



Construction de 12 Logements collectifs
95 Rue Lucien Galtier - 54410 - LANEUVEVILLE DEVANT NANCY

C.C.T.P. DCE

Lot 02 - GROS-OEUVRE

ind. 0 du 24/06/2026

Le Nid - 26 boulevard du 21ème RA - 54000 NANCY



Sommaire

02.1	PRESCRIPTIONS GENERALES - GROS-OEUVRE.....	p.5
02.1.1	PRESCRIPTIONS GENERALES DES TRAVAUX DE TERRASSEMENTS....	p.5
02.1.1.1	EXIGENCES REGLEMENTAIRES.....	p.5
02.1.1.2	CLASSIFICATION DES SOLS.....	p.5
02.1.1.3	DEMOLITIONS RENCONTREES DANS LES FOUILLES.....	p.5
02.1.1.4	ETAIEMENTS - BLINDAGES.....	p.5
02.1.1.5	EAUX DANS LES FOUILLES.....	p.5
02.1.1.6	PROPRIETES VOISINES.....	p.5
02.1.1.7	CONTRÔLE DES FOUILLES.....	p.5
02.1.2	PRESCRIPTIONS GENERALES DES TRAVAUX DE FONDATIONS SUPERFICIELLES.....	p.5
02.1.2.1	EXIGENCES REGLEMENTAIRES.....	p.5
02.1.2.2	CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	p.6
02.1.2.3	NATURE DU SOL.....	p.6
02.1.2.4	CHOIX DU SYSTEME DE FONDATIONS.....	p.6
02.1.2.5	JUSTIFICATION DES FONDATIONS.....	p.6
02.1.2.6	FORFAITISATION DES FONDATIONS.....	p.6
02.1.3	PRESCRIPTIONS GENERALES DU SYSTEME PORTEUR.....	p.6
02.1.3.1	EXIGENCES REGLEMENTAIRES.....	p.6
02.1.3.2	CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	p.6
02.1.3.3	OUVRAGES EN BETON.....	p.7
02.1.3.4	OUVRAGES EN BETON AUTO PLACANT (BAP).....	p.8
02.1.3.5	CONTROLE DES BÉTONS.....	p.8
02.1.3.6	STABILITE AU FEU.....	p.8
02.1.4	PRESCRIPTIONS GENERALES DES TRAVAUX DE MACONNERIE.....	p.8
02.1.4.1	EXIGENCES REGLEMENTAIRES.....	p.8
02.1.4.2	CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	p.9
02.1.4.3	OUVRAGES DE MACONNERIES HOURDEES.....	p.9
02.1.5	PRESCRIPTIONS GENERALES DES TRAVAUX DE CONDUITS ET GAINES.....	p.9
02.1.5.1	EXIGENCES REGLEMENTAIRES.....	p.9
02.1.5.2	CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	p.9
02.1.6	PRESCRIPTIONS GENERALES DES TRAVAUX DE CANALISATIONS.....	p.9
02.1.6.1	EXIGENCES REGLEMENTAIRES.....	p.9
02.1.6.2	CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	p.9
02.1.6.3	CALCULS DES SECTIONS DES CANALISATIONS.....	p.10
02.1.6.3.1	Eaux usées.....	p.10
02.1.6.3.2	Eaux pluviales.....	p.10

02.1.6.3.3	Auteurs des calculs.....	p.10
02.1.6.3.4	Pentes.....	p.10
02.1.7	PRESCRIPTIONS GENERALES DES TRAVAUX DE REVETEMENTS D'ENDUITS.....	p.10
02.1.7.1	EXIGENCES REGLEMENTAIRES.....	p.10
02.1.7.2	REVETEMENTS NON TRADITIONNELS.....	p.10
02.1.7.3	CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	p.10
02.1.7.4	RECEPTION DES SUBJECTILES.....	p.10
02.1.8	PRESCRIPTIONS GENERALES DES TRAVAUX DIVERS.....	p.10
02.1.8.1	PROJET REGLEMENTATION THERMIQUE.....	p.10
02.2	PRESCRIPTIONS PARTICULIERES - GROS-OEUVRE.....	p.11
02.2.1	INSTALLATION DE CHANTIER.....	p.11
02.2.1.1	PANNEAU DE CHANTIER.....	p.11
02.2.1.2	INSTALLATION ET PROTECTION DE CHANTIER.....	p.11
02.2.1.3	BRANCHEMENTS DE CHANTIER.....	p.13
02.2.1.4	CONSTAT D'HUISSIER.....	p.13
02.2.2	DOSSIER D'EXECUTION.....	p.13
02.2.2.1	ETABLISSEMENT DES DOCUMENTS TECHNIQUES.....	p.13
02.2.3	TERRASSEMENT DES FONDATIONS.....	p.14
02.2.3.1	FOUILLES EN TRANCHEE ET EN TROU.....	p.14
02.2.4	FONDATIONS SUPERFICIELLES.....	p.14
02.2.4.1	GROS BETON DE FONDATIONS.....	p.15
02.2.4.2	SEMELLES DE FONDATIONS.....	p.15
02.2.4.3	LONGRINES EN BETON ARME.....	p.15
02.2.5	PROTECTION DES VOLUMES ENTERRES.....	p.15
02.2.5.1	ENDUITS BITUMINEUX.....	p.16
02.2.5.2	COUPURE DE CAPILLARITE.....	p.16
02.2.5.3	SYSTEME DE PROTECTION ET DRAINAGE.....	p.16
02.2.5.4	GEOMEMBRANE.....	p.16
02.2.6	DALLAGES.....	p.16
02.2.6.1	DALLAGE PORTE PAR LES FONDATIONS.....	p.16
02.2.7	MURS DE STRUCTURE PAR VOILES EN BETON ARME.....	p.17
02.2.7.1	VOILES EN BETON ARME.....	p.17
02.2.8	MURS EN MACONNERIE, EN ELEVATION.....	p.17
02.2.8.1	MURS EN BRIQUES.....	p.17
02.2.8.2	AGGLOMERES DE CIMENT.....	p.18
02.2.9	PLANCHERS DE SUPERSTRUCTURE PAR DALLES PLEINES.....	p.19
02.2.9.1	DALLE BETON.....	p.19

02.2.10	OUVRAGES BETON ARME.....	p.20
02.2.10.1	POTEAUX DE STRUCTURE.....	p.20
02.2.10.2	POUTRES DE STRUCTURE.....	p.20
02.2.10.3	SOCLE BETON.....	p.20
02.2.10.4	SEUILS EN BETON MOULE.....	p.20
02.2.11	BALCON.....	p.20
02.2.11.1	DALLES PLEINES POUR BALCON.....	p.20
02.2.11.2	MURETS BETON POUR BALCON.....	p.21
02.2.12	ACROTÈRES.....	p.21
02.2.12.1	ACROTÈRES BETON.....	p.21
02.2.13	ESCALIERS EN BETON ARME.....	p.22
02.2.13.1	ESCALIERS A VOLEES DROITES PREFABRIQUE.....	p.22
02.2.14	OUVRAGES DIVERS.....	p.22
02.2.14.1	RESERVATIONS - SCÈLLEMENTS - CALFEUTREMENTS DIVERS.....	p.22
02.2.14.2	REDRESSEMENT TABLEAU.....	p.22
02.2.14.3	COUVERTINE EN METAL LAQUE.....	p.22
02.2.15	RESEAUX INTERIEURS D'EVACUATIONS ET D'ALIMENTATION.....	p.23
02.2.15.1	COUDES ET TES EN ATTENTE.....	p.23
02.2.15.2	CANALISATIONS EN P.V.C. RIGIDE.....	p.23
02.2.15.3	CANIVEAU A GRILLE.....	p.23
02.2.15.4	REGARDS DE VISITE.....	p.24
02.2.15.5	CANALISATION PVC POUR EAU.....	p.24
02.2.15.6	FOURREAUX.....	p.24

02.1 PRESCRIPTIONS GENERALES - GROS-OEUVRE

02.1.1 PRESCRIPTIONS GENERALES DES TRAVAUX DE TERRASSEMENTS

02.1.1.1 EXIGENCES REGLEMENTAIRES

Normes Françaises AFNOR
Documents techniques unifiés :
DTU 12 – NF P 11 201 : « Travaux de terrassement pour le bâtiment » Fascicule n° 2 du CCTG

02.1.1.2 CLASSIFICATION DES SOLS

Terrain de classe A

Terrain ordinaire, terre végétale, sable alluvionnaire ; génère un coefficient de foisonnement de 20 % ; type d'engin utilisé : tout engin de terrassement.

Terrain de classe B

Terrain argileux ou caillouteux non compact ; génère un coefficient de foisonnement de 50 % ; type d'engin utilisé : tout engin de terrassement.

Terrain de classe C

Terrain compact, argiles compactes, sables fortement agglomérés ; génère un coefficient de foisonnement de 25 % ; type d'engin utilisé : engin de terrassement mécanique.

Terrain de classe D

Roche attaquable au pic, grès désagrégé, calcaire tendre, craie ; génère un coefficient de foisonnement de 50 % ; type d'engin utilisé : engin de terrassement mécanique.

02.1.1.3 DEMOLITIONS RENCONTREES DANS LES FOUILLES

Toutes les démolitions rencontrées dans le cours des fouilles et pouvant être démolies à l'aide de l'engin de terrassement ne donneront lieu à aucun règlement supplémentaire.

02.1.1.4 ETAIEMENTS - BLINDAGES

La totalité des prescriptions du chapitre 2 du D.T.U. N° 12 seront applicables et dues par l'Entreprise.
Tous les ouvrages d'étaisements, d'étrésillonnements, de blindages ou d'épaulements des terres ou de maçonneries qui pourront être nécessaires, seront compris dans le marché de l'Entreprise, compte tenu de la fourniture des bois, fers, boulons, ferrures, cales, coins, etc., leur transport, leur mise en œuvre, leur déplacement, pose et dépose. Toutes les précautions d'usage imposées par le voisinage d'immeubles ou de chaussées, et par la nature des terres à maintenir seront observées. De plus, l'Entrepreneur sera tenu d'étayer ou d'étrésillonner sous sa seule responsabilité, les parties de fouilles qui menaceraient de s'écrouler, sans pouvoir se prévaloir de l'absence d'ordres reçus.

02.1.1.5 EAUX DANS LES FOUILLES

La totalité des prescriptions du chapitre 3 du D.T.U. N° 12 sont applicables et dues par l'Entreprise.
Si au moment des fouilles des venues d'eau se produisent, l'Entrepreneur prendra ses dispositions pour effectuer les travaux de terrassements en tenant compte de ces sujétions. Tous les épaissements éventuels nécessaires jusqu'aux cotes les plus basses des fonds de fouilles seront entièrement à sa charge et seront compris dans le montant du marché. Ils seront conduits avec la plus grande prudence et selon les règles de l'art.
En particulier, toutes les précautions seront prises pour ne pas entraîner des affouillements sous les fondations ou des modifications d'équilibre dans les terres voisines ou dans les ouvrages existants. Les travaux comprendront notamment la valeur de location des pompes et de leurs accessoires, etc.... se rapportant à leur utilisation.

02.1.1.6 PROPRIETES VOISINES

Les prescriptions du chapitre 1.33 du D.T.U. N° 12 sont applicables et dues par l'Entreprise.
L'Entrepreneur du présent lot devra prendre toutes les précautions nécessaires pour sauvegarder les édifications voisines en limite de propriété ou dont l'effet des descentes de charges serait affecté par les travaux de terrassements.
A cet effet, il aura à sa charge tous les étaisements, blindages, épaissements ou autres qui pourraient se révéler indispensables.
En cas d'affouillements ou de mises à jour, il exécutera à son compte toutes les reprises de maçonnerie ou béton armé en sous-œuvre ou non qui s'avèreraient nécessaires, ainsi que tous raccords de plâtre ou ciment en décollant.

02.1.1.7 CONTRÔLE DES FOUILLES

Un contrôle soigné des fonds de fouilles sera effectué en présence du B.E.T., du Maître d'Ouvrage, du bureau de contrôle et du Maître d'Œuvre, le compactage des plateformes sera réalisé avec un engin vibrant.

02.1.2 PRESCRIPTIONS GENERALES DES TRAVAUX DE FONDATIONS SUPERFICIELLES

02.1.2.1 EXIGENCES REGLEMENTAIRES

Les travaux de fondations superficielles seront soumis aux exigences réglementaires des textes suivants en vigueur à la date de remise des offres :

- Normes Françaises AFNOR.
- Documents Techniques Unifiés.
 - ☐ D.T.U. N° 13.11 – P11-211 « Fondations superficielles »
 - ☐ D.T.U. N° 13.12 – P-11-711 « Règles pour le calcul des fondations superficielles »
- Règles de calcul des structures en vigueur : Eurocodes 0, 1, 2 et 7.

- Règles de calcul D.T.U. P18-702/A1

02.1.2.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Font partie des travaux de fondations superficielles :

- Les piquetages nécessaires à l'exécution de chacun des ouvrages de fondations superficielles.
- Les fouilles en terrains de toutes natures à l'emplacement des ouvrages de fondations superficielles, y compris dressement, aménagement et assainissement des fonds et des parois, protection contre les eaux de ruissellement, épaissements, drainages et installations d'évacuation des eaux, précautions contre le gel, étaitements et blindages, mise en remblai et régalinge des déblais sur le chantier.
- L'exécution des bétons de propreté.
- L'exécution des ouvrages de fondations superficielles en béton, armé ou non, ou en maçonnerie jusqu'aux niveaux prescrits au chapitre du présent C.C.T.P.
- Le transport hors du chantier des déblais excédentaires.

02.1.2.3 NATURE DU SOL

La définition de la nature du sol sur les lieux de la construction fera l'objet d'une campagne de sondages et de reconnaissance des sols effectuée par un bureau d'étude spécialisé. Le rapport rédigé par ce Bureau d'Etudes sera mis à la disposition de l'Entreprise du présent lot.

Néanmoins, quelles que soient les solutions techniques constructives préconisées dans ce rapport, l'Entreprise devra adapter ses travaux en fonction de la nature réelle des sols rencontrés. En outre, entrepreneur sera tenu de respecter toutes les consignes de réalisation des terrassements et fondations mentionnées dans ce rapport.

Dans tous les cas de figure, un contrôle soigné des fonds de fouilles sera effectué en présence du B.E.T. structures, du géotechnicien, du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre.

02.1.2.4 CHOIX DU SYSTEME DE FONDATIONS

Suivant rapport de sol

02.1.2.5 JUSTIFICATION DES FONDATIONS

L'étude permettant le choix du système de fondations est à la charge de l'Entreprise du présent lot. Il lui appartient de recueillir, soit sur place, soit dans les études géotechniques que le Maître de l'Ouvrage a pu éventuellement faire exécuter, les éléments techniques permettant au Bureau d'Etudes de l'Entreprise la détermination du système de fondations à retenir.

02.1.2.6 FORFAITISATION DES FONDATIONS

Le prix forfaitaire du marché s'entend pour tous les travaux nécessités par la nature du sol en fonction des charges et surcharges à supporter, qu'il s'agisse du taux de travail aux différentes cotes de profondeur nécessaires, de la présence cachée d'ouvrages nécessitant leur démolition ou de sujétions hydrologiques (épaissements, cuvelages, protections, etc.), exception faite des sujétions d'exécution engendrées par la survenance de difficultés exceptionnelles et imprévisibles inhérentes aux types de travaux en cause, tels que découverte de carrières souterraines, galeries, trous de bombes, renards, etc., non décelables à la lecture d'un rapport d'études géotechniques.

02.1.3 PRESCRIPTIONS GENERALES DU SYSTEME PORTEUR

02.1.3.1 EXIGENCES REGLEMENTAIRES

Les travaux concernant le système porteur seront soumis aux exigences réglementaires des textes suivants en vigueur à la date de remise des offres :

- Normes Françaises AFNOR.
 - ☐ NFP 06-001 – « Charges d'exploitation des bâtiments »
 - ☐ NF EN 206 - 1 - Avril 2004 : « Béton – partie 1 : Spécifications, performances, production et conformité ».
- Documents Techniques Unifiés :
 - ☐ DTU P 06-006 Février 2009 (Règles NV 65 et N 84)
 - ☐ D.T.U. N° 20.1 – « Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs »
 - ☐ D.T.U. N° 20.12 - « Gros-œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité »
 - ☐ D.T.U. N° 21 – « Exécution des travaux en béton »
 - ☐ D.T.U. N° 23.1 – « Murs en béton banché »
 - ☐ D.T.U. N° 26.2 – « Chapes et dalles à base de liants hydrauliques »
- Cahiers des Clauses Techniques, Cahiers des Charges, Règles de calculs et additifs associés aux D.T.U. cités ci-avant.
 - BAEL 91, NF EN 1992-1-1, Eurocode G08-12, Eurocode G08-06
 - Règles de calcul des structures en vigueur : Eurocodes 0, 1, 2 et 7.
 - Les produits utilisés pour tous les isolants devront posséder les caractéristiques d'aptitude à l'emploi I.S.O.L.E. conformes aux certificats ACERMI.

02.1.3.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Font partie des travaux d'infrastructure :

- Les murs et refends porteurs situés sous le niveau du rez-de-chaussée.
- Les ossatures porteuses en béton armé situées sous le niveau du rez-de-chaussée.
- Les planchers du rez-de-chaussée et des niveaux inférieurs.
- Les dallages et formes reposant directement sur le sol du rez-de-chaussée et des niveaux inférieurs.
- L'isolation thermique des ouvrages d'infrastructure.
- Les protections et traitements attachés aux ouvrages d'infrastructure.

Font partie des travaux de superstructure :

- Les murs porteurs de façades situés à partir du rez-de-chaussée.
- Les refends porteurs intérieurs situés à partir du rez-de-chaussée.
- Les ossatures porteuses en béton armé situées à partir du rez-de-chaussée.

- Les planchers d'étages en béton armé situés au-dessus du rez-de-chaussée.
- Les planchers-terrasses en béton armé.
- Les balcons, loggias et coursives en béton armé.
- Les escaliers, rampes et perrons en béton armé ou non armé.

02.1.3.3 OUVRAGES EN BETON

Les dispositions prévues aux D.T.U. béton seront strictement appliquées, notamment en ce qui concerne :

- La fabrication et la mise en œuvre du béton selon les types d'ouvrages.
- Le façonnage et le positionnement des armatures.
- Le serrage du béton qui sera obligatoirement vibré quelle que soit sa maniabilité.
- Les reprises de bétonnage qui devront s'effectuer suivant un programme prévu à l'avance et ayant reçu l'accord du Bureau de Contrôle.
- L'exécution des ouvrages en béton par des températures inférieures à -5°, l'Entreprise devant soumettre, dans ce cas, à l'approbation du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle, les diverses dispositions qu'elle compte adopter, en particulier l'emploi de produits divers d'addition. Les sujétions supplémentaires qui pourront résulter du bétonnage à basse température ne pourront en aucun cas donner lieu à des plus-values.
- Les tolérances admises.
- La qualité des parements de décoffrage qui devront répondre au minimum aux impératifs suivants :
 - ☐ Surfaces non apparentes ou à enduire laissées brutes de décoffrage ordinaire, avec suppression des balèvres et bouchement des manques de matière
 - ☐ Surfaces devant rester apparentes exécutées avec coffrages ou banchages métalliques, contreplaqué ou panneaux bakélinés permettant l'obtention de parements dressés, lisses, poncés, prêts à peindre, sans balèvres, bullages ou manques de matière, avec arêtes parfaitement rectilignes. Tous les parements qui ne satisferont pas à ces impératifs recevront un enduit garnissant de ragréage aux frais de l'Entrepreneur du présent lot.
- Les ouvrages annexes tels que les réservations et l'incorporation d'ouvrages au coulage du béton.
- Les bétons « prêts à l'emploi » seront conformes à la norme EN 206-1 d'Avril 2004 indice de classement.

Pour le chantier, la classe d'environnement extérieure humide sera la classe :

* XC 1 : pour les verticaux intérieurs, poutres et dalles et * XF 1 : verticaux en façade

- Les trumeaux porteurs de moins de 0.80 m de largeur devront comporter un élément porteur en béton prolongé au moins jusqu'au chaînage inférieur.

L'Entrepreneur du présent lot aura la possibilité de préfabriquer certains ouvrages ou parties d'ouvrages en béton. Dans ce cas, il aura à sa charge toutes les sujétions découlant de cette préfabrication. En tout état de cause, les procédés proposés devront être conformes aux règlements en vigueur et être soumis à l'approbation du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle.

Béton de type : C25/30 ou plus suivant plans de structure.

Les tassements : absolus maximaux = 1.5 cm et différentiels limités à la plus petite des 2 valeurs (1/500 de la distance entre porteurs contigus 1 cm)

Les déformations limitées pour les poutres et plancher à : 1/350 sous (G + Q) et 1/500 sous Q.

OUVRAGES EN BETON ARME

Les ouvrages en béton armé seront réalisés conformément aux prescriptions énoncées dans les DTU n° 20.12, 21 et 23.1. Ils comprendront :

- La confection sur site de coffrages traditionnels, fabriqués à la mesure des ouvrages à réaliser.
- L'amenée, la manutention, l'entretien et le repli après travaux de coffrages industrialisés (banches, tables coffrantes, etc. ...) adaptés à la nature des ouvrages à réaliser.
- Tous dispositifs nécessaires à l'ajustement, au calage et au maintien de ces différents coffrages.
- Tous dispositifs d'étaisements à maintenir en place jusqu'à expiration des délais de prise, séchage et consolidation du béton.
- La fourniture, la découpe et le façonnage des aciers, dans le strict respect des plans de ferrailage établis par le bureau d'étude béton armé.
- Tous dispositifs nécessaires au maintien en place de ces aciers durant le coulage du béton, permettant de respecter les distances d'enrobage prescrites.
- La fourniture depuis une centrale et l'acheminement par camion spécialisé, ou la confection sur site, de tout le béton nécessaire à la réalisation des différents ouvrages.
- Le coulage du béton dans les coffrages, y compris toute humidification préalable. Le béton, autre qu'auto plaçant, sera obligatoirement vibré quelle que soit sa maniabilité. Les reprises de bétonnage devront s'effectuer suivant un programme prévu quatre semaines après le début de la préparation du chantier et avoir reçu l'accord du Bureau de Contrôle et du maître d'œuvre.
- Les opérations de décoffrage et de désétalement, à effectuer impérativement après acquisition par le béton de la résistance mécanique nécessaire.
- Les travaux de rebouchage, ragréage et finitions afin de livrer des ouvrages de dimensions et planéité conformes aux tolérances prescrites.
- Tous les contrôles qualité prévus au DTU 21

Nota : Tous les bétons, quel que soit leur mode de fabrication seront conformes à la norme NF EN 206 -1. L'entrepreneur devra établir un dossier d'étude des bétons, accompagné de tous les essais réglementaires.

Toutes dispositions seront prises pour intégrer les incidences liées aux variations climatiques, que ce soit le gel ou les températures élevées.

Les aciers utilisés doivent répondre aux spécifications des normes NF A 35-014 NF A 35-015, NF A 35-016, NF A 35-017, NF A 35-019-1, NF A 35-019-2, NF 35-024 ou XP A 35-031.

Les armatures coupées, façonnées ou assemblées doivent répondre aux spécifications de la norme NF A 35-027.

Caractéristiques dimensionnelles des ouvrages

- Les tolérances dimensionnelles de construction seront conformes aux prescriptions énoncées au paragraphe 7.1 du DTU 21
- L'état de surface des parois latérales et sous faces sera demandé au cas par cas et précisé dans le paragraphe « Description des ouvrages » du présent CCTP.
- Parois latérales et sous faces : voir paragraphe 7.2.1. et 7.2.2 du DTU 21.

02.1.3.4 OUVRAGES EN BETON AUTO PLACANT (BAP)

Les présentes prescriptions techniques concernent l'ensemble des tâches nécessaires à la réalisation d'ouvrages de superstructure en béton auto-plaçant.

L'étude, la formulation, la fabrication et la mise en œuvre de ces bétons devront respecter les documents normatifs et réglementaires, en cours de validité, et plus particulièrement la norme NF EN 206-1, le fascicule 65 A du CCTG et les recommandations pour l'emploi des BAP de l'AFGC (Janvier 2008).

L'Entreprise déterminera la catégorie du béton auto-plaçant en fonction du type d'ouvrage à réaliser et du mode opératoire. Elle définira, suivant la géométrie des ouvrages, les caractéristiques d'ouvrabilité du béton à obtenir lors de sa mise en œuvre. Elle devra également prendre en compte les critères concernant la réalisation : hauteur des coffrages, mode de mise en œuvre (benne + tube plongeur, pompe à béton, etc...), qualité du parement souhaité, type et nombre de réservations dans le coffrage, densité du ferrailage....

Dans le cas d'ouvrages en béton préfabriqués, soit le type de béton utilisé devra correspondre aux critères précédents, soit des essais spécifiques seront exécutés sur le produit fini pour contrôler la qualité des caractéristiques demandées.

L'Entreprise déterminera également la fourchette d'étalement admissible par le béton auto-plaçant servant pour le contrôle de sa qualité au moment de la réception sur site avec la mesure de son étalement au cône d'Abrams. La classe d'étalement sera SF3, soit un étalement allant de 760 à 850 mm.

L'Entreprise devra déterminer la formulation du béton auto-plaçant comprenant notamment :

- Constitution de la pâte de l'ordre de 330 à 400 L/m³.
- Dosage en fines particules (< 125 µm) aux environs de 500 kg/m³. Granulométrie spécifique 10/20 pour les gravillons.
- Un super plastifiant haut réducteur d'eau.
- Un agent de cohésion.
- Un entraîneur d'air.

Elle devra déterminer le dosage précis des constituants pour permettre au béton de concilier fluidité, à la ségrégation et résistance au ressuage du béton

La teinte du béton sera déterminée par le Maître d'œuvre que l'Entreprise prendra en compte dans sa formulation.

Au moment de la mise en œuvre, l'Entreprise veillera à respecter les différentes recommandations et contraintes suivantes :

- Toutes les banches seront huilées précautionneusement et régulièrement.
- Contrôle de l'étanchéité de tous les coffrages.
- Aucune vibration assistée lors du coulage, la compaction du béton étant gravitaire.
- Aucun rajout d'eau sur site.
- La hauteur de coulage du béton.
- La longueur des cheminements.
- Le coulage du béton se fera à l'aide d'une benne avec tube plongeur, permettant de limiter l'introduction d'air. Le diamètre du tube sera fonction de la hauteur et de l'épaisseur du coffrage, la densité d'armatures de l'ouvrage et les dimensions des granulats composant le béton.

Il sera exécuté avant le démarrage des travaux, un béton témoin, destiné à apporter la preuve que les moyens de mise en œuvre prévus permettent d'obtenir des résultats conformes aux prévisions techniques et esthétiques, de dimensions 1.00 x 2.00 m de hauteur, compris démolition et évacuation à la fin du chantier.

Pendant toute la durée des travaux, il sera assuré une protection des ouvrages contre les chocs et les salissures.

Toutes les faces des bétons à parement vu seront traitées par application d'un protecteur hydrofuge et anti-salissures, ne modifiant pas la couleur ou l'aspect du béton et bénéficiant d'une garantie décennale.

Une minéralisation non marquante sera effectuée sur toutes les têtes de voiles apparentes.

Les trous de serrage des banches seront rebouchés au micro-béton de même famille que le béton des voiles considérés. Il s'effectue au nu du voile. La teinte des rebouchages des trous de serrage des banches sera identique à celle des voiles.

Pour les écoulements des eaux, prévoir des dépouilles de 10 % pour toutes les ouvertures des gouttes d'eau en sous-face des baies et gorges de rétention sur les appuis des allèges.

En fin de chantier, il sera prévu un nettoyage général avec un décapant spécial, brossage et lavage par sablage ou tout autre procédé en rapport avec la nature des problèmes rencontrés.

02.1.3.5 CONTROLE DES BÉTONS

Les bétons prêts à l'emploi seront conformes à la Norme NFP 18-325, les temps de transport et de dépôtage prévus par cette norme devront être respectés.

L'Entrepreneur procédera régulièrement (au moins une fois par mois) à une série d'éprouvettes prélevées sur le site, qu'elle fera écraser dans le laboratoire de son choix. Les résultats seront transmis au Bureau de Contrôle pour vérification.

02.1.3.6 STABILITE AU FEU

Classement des bâtiments suivant les notices de sécurité incendie et permis de construire.

- En règle générale : SF 1/2 heure.
- Dans ou contre locaux classés « à risques moyens » : 1 h.
- Dans ou contre locaux classés « à risques importants » : 2 h.

02.1.4 PRESCRIPTIONS GENERALES DES TRAVAUX DE MACONNERIE

02.1.4.1 EXIGENCES REGLEMENTAIRES

Les travaux d'ouvrages maçonnés seront soumis aux exigences réglementaires des textes suivants :

- Normes Françaises AFNOR.
- Documents Techniques Unifiés.
- Règles de calculs des structures en vigueur : Eurocode 6.
- Les produits utilisés pour tous les isolants devront posséder les caractéristiques d'aptitude à l'emploi I.S.O.L.E. conformes aux certificats ACERMI.

02.1.4.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux d'ouvrages maçonnés comprennent :

- La réception des supports, ceux-ci étant débarrassés des gravats et déchets éventuels.
- Le tracé au sol de l'emplacement de toutes les cloisons (maçonnées ou non).
- Le contrôle de l'implantation et de la verticalité des huisseries ainsi que de la présence des entretoises entre les montants.
- L'exécution, s'il y a lieu, des piquages et bouchardages au droit des raccords avec le gros-œuvre.
- La mise en place des pattes à scellement et bandes résilientes, le cas échéant nécessaires.
- Elimination des déchets conformément charte chantier à faible impact environnemental.

02.1.4.3 OUVRAGES DE MACONNERIES HOURDEES

Les dispositions prévues aux D.T.U. N° 20.1 et 20.12 seront strictement applicables et comprendront :

- La fourniture et la pose des éléments (agglomérés béton creux ou pleins, briques en terre cuite creuses ou pleines, pierre de taille, etc ...) de dimensions et résistance nominale conformes aux exigences normatives en vigueur, en fonction de leur type d'utilisation.
- La fourniture ou la confection sur site, des mortiers de mise en œuvre des éléments à maçonner.
- La réalisation complète de murs porteurs dans le strict respect des tolérances admises.
- La protection contre les remontées d'humidité du sol par une coupure de capillarité
- Le hourdage des joints en mortier de ciment suivant les dosages prescrits, de façon à ce qu'il n'existe pas de discontinuité entre le mortier de joints verticaux et horizontaux
- Les chaînages horizontaux en béton armé obligatoires au niveau de chaque plancher et les chaînages verticaux concourant à la stabilité.
- Les dispositions à prendre, différentes selon que les maçonneries restent apparentes ou sont enduites.
- Les dispositions particulières liées aux maçonneries doubles et aux maçonneries avec doublage.
- Les tolérances admises.
- Les travaux annexes tels que :
 - Les fixations directes dans la maçonnerie
 - Les saignées, scellements et découpes
 - La pose des menuiseries
 - Les doublages intérieurs
 - Les enduits et revêtements.

02.1.5 PRESCRIPTIONS GENERALES DES TRAVAUX DE CONDUITS ET GAINES

02.1.5.1 EXIGENCES REGLEMENTAIRES

Les travaux de conduits et gaines seront soumis aux exigences réglementaires des textes suivants :

- Normes Françaises AFNOR.
- Documents Techniques Unifiés en vigueur à la date de remise des offres et plus particulièrement :
 - D.T.U. N° 24.1 - « Travaux de fumisterie ».
 - D.T.U. N° 24.2.1 - « Cheminées à foyer ouvert ».
 - D.T.U. N° 61.1 - « Installations de gaz ».
- Réglementation contre les risques d'incendie.
- Réglementation acoustique et Règlements d'isolation thermique.

02.1.5.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux de conduits et gaines comprennent :

- Le contrôle et la vérification des sections des conduits et leur adaptation à la fonction à remplir.
- Les dispositifs pour assurer la stabilité des conduits.
- Les dispositifs pour assurer l'évacuation des produits de combustion ou des produits de ventilation.
- Les dispositifs pour assurer l'entretien des conduits.
- La fourniture des échafaudages, engins et appareils nécessaires aux travaux, leur pose et dépose.
- L'enlèvement de tous déchets et gravats résultant des travaux.

02.1.6 PRESCRIPTIONS GENERALES DES TRAVAUX DE CANALISATIONS

02.1.6.1 EXIGENCES REGLEMENTAIRES

Les travaux de canalisations seront soumis aux exigences réglementaires des textes suivants à la date de remise des offres :

- Normes Françaises AFNOR.
- Documents Techniques Unifiés.

02.1.6.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux de canalisations comprennent :

- La fourniture et la pose des tuyauteries et de tous leurs accessoires nécessaires aux changements de direction, aux jonctions entre tronçons, au débouchage, au nettoyage et au tringlage des réseaux, aux départs de ventilations, aux prélèvements.
- Les systèmes de jonction entre éléments de tuyauteries permettant d'assurer l'étanchéité des réseaux.
- L'ouverture des tranchées lorsque les réseaux sont enterrés, avec aménagement des fonds de fouilles pour éviter les tassements différentiels, les remblais soignés par couches successives de 0m 20 de hauteur pilonnée.

- Les regards ou citerneaux en maçonnerie ou préfabriqués permettant la visite des réseaux, leur nettoyage et leur tringlage.
- Les fourreaux enterrés permettant le passage de transport de fluides par d'autres corps d'état.
- Les installations spécifiques aux activités des bâtiments projetés.
- Les traversées de murs, refends, cloisons, planchers, y compris l'interposition de fourreaux dont la disposition et la composition respecteront les réglementations acoustiques et de protection contre les risques d'incendie.
- Les essais d'étanchéité des réseaux par mise en pression.

02.1.6.3 CALCULS DES SECTIONS DES CANALISATIONS

02.1.6.3.1 Eaux usées

Le débit des eaux usées est déterminé en faisant la somme des débits individuels des appareils et en leur affectant un coefficient de simultanéité donné, sauf indications spéciales, par le graphique de l'annexe 4.3 de la Norme P41.204. La hauteur d'eau maximum normale dans les tuyaux doit être égale à la moitié du diamètre. Les diamètres seront déterminés d'après la nouvelle formule de Bazin pour l'écoulement des eaux en prenant un coefficient de frottement égal à 0.16.

02.1.6.3.2 Eaux pluviales

Le débit des eaux pluviales en provenance des toitures sera estimé à 3 litres à la minute par m2 de projection.

Le débit des eaux pluviales de ruissellement sera estimé d'après la formule : $Q = C i A$ dans laquelle :

C = coefficient de ruissellement

i = intensité moyenne de précipitation en l/ha/s A = aire d'apport en hectares

La hauteur d'eau maximum normale dans les tuyaux sera égale aux 7/10° du diamètre.

Les diamètres seront déterminés d'après la nouvelle formule de Bazin pour l'écoulement des eaux en prenant un coefficient de frottement égal à 0.16.

02.1.6.3.3 Auteurs des calculs

Les calculs sont effectués par l'Entreprise qui détermine la nature des canalisations, leurs diamètres et leurs pentes pour chaque tronçon.

02.1.6.3.4 Pentés

Les pentes devront être au minimum de 1 % pour les EP et de 2 % pour les EU/EV. Les canalisations devront être enrobées.

02.1.7 PRESCRIPTIONS GENERALES DES TRAVAUX DE REVETEMENTS D'ENDUITS

02.1.7.1 EXIGENCES REGLEMENTAIRES

Les travaux de revêtements enduits seront soumis aux exigences réglementaires des textes suivants :

- Normes Françaises AFNOR.
- Documents Techniques Unifiés, et plus particulièrement :
 - ☑ D.T.U. N° 26.1 – Avril 2008 - "Travaux d'enduits de mortier".
- NF EN 998 -1 visant les enduits monocouches.

02.1.7.2 REVETEMENTS NON TRADITIONNELS

Les revêtements enduits non traditionnels devront faire l'objet d'un Avis Technique favorable délivré par le C.S.T.B.

Ils bénéficieront obligatoirement d'un classement CSTB CERTIFIED.

La préparation des supports, les dosages et la mise en œuvre de ces revêtements enduits non traditionnels devront être rigoureusement conformes aux dispositions stipulées dans le Procès-verbal de Certificat de Qualification les concernant.

02.1.7.3 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux de revêtements enduits comprennent :

- La préparation des supports :

☑ Exécution d'ouvrages de redressement et de surcharges en renformis éventuellement nécessaires.

☑ Opérations de regarnissage ou de repiquage de maçonneries.

☑ Brossage, piquage, bouchardage, humidification, fourniture et mise en place d'armatures métalliques ou de treillage céramique.

- L'exécution, toutes fournitures comprises, des différentes couches constitutives des enduits, y compris sujétions de cueillies, d'angles, d'arêtes, de joints, de grillage ou treillis pour supports de natures différentes.

- La fourniture des échafaudages, engins et appareils nécessaires aux travaux, leur pose et dépose.

- L'enlèvement de tous déchets et gravats résultant des travaux et leur transport à la décharge publique.

- Les études et plans de distribution des joints.

- Les sujétions découlant de la méthode d'exécution "entre nus et repères".

- Les dispositifs de protection des tranches supérieures d'enduits.

- Les dispositifs de protection des parties d'ouvrages ne recevant pas d'enduits, par polyane et bandes adhésives.

- Mise en place de joints PVC entre les changements de teintes.

02.1.7.4 RECEPTION DES SUBJECTILES

L'Entreprise de revêtements doit réceptionner les supports avant réalisation de ses ouvrages.

02.1.8 PRESCRIPTIONS GENERALES DES TRAVAUX DIVERS

02.1.8.1 PROJET REGLEMENTATION THERMIQUE

Préconisations pour l'étanchéité à l'air de l'enveloppe

Afin d'obtenir des constructions «étanches», le présent chapitre devra assurer les prestations suivantes :

- Raccord joints constructifs entre dalles / murs / tours de banches : colmatage liquide / pâteux, remplissage de joints sur toute l'épaisseur de la paroi.

- Sorties réseaux VRD : colmatage par fourreaux et scellements adaptés et étanches, aucune contre pente.
- Incorporations : boîtiers étanches, fourreaux transitant tant que possible en espaces chauds.
- Réserve : à éviter au maximum car difficile à colmater = prévoir des zones de percement / carottage / fourreaux scellés dans lesquels les chapitres fluides perceront à chaque passage de réseau.
- Maçonneries (tous types) : enduisage 2 faces du sol au plafond.
- Planéité et propreté surface / support (isolants, chevillés, collés).
- Adhérence parfaite des isolants sur longrines, protection mécanique de ces derniers jusqu'à livraison.
- Tolérances sur baies compatibles avec principes de pose des menuiseries et des attentes architecturales.

02.2 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES - GROS-OEUVRE

02.2.1 INSTALLATION DE CHANTIER

Toutes les installations de chantier seront réalisées en coordination avec le coordonateur S.P.S. et l'approbation de l'architecte et du Maître d'Ouvrage.

La prestation vaut pour le bâtiment et les travaux de VRD.

Les frais de consommations d'eau, électricitéetc seront à la charge du compte prorata.

Chaque branchement spécifique devra être réalisée par une entreprise qualifiée.

02.2.1.1 PANNEAU DE CHANTIER

Fourniture et pose d'un panneau de chantier compris ossature, scellements selon spécification du Maître d'Ouvrage et du maître d'ouvrage.

Accessoires divers et toutes sujétions.

02.2.1.1.1 Fourniture et pose d'un panneau de chantier dim. 4x3m

Mode de métré : ens

Localisation
Ensemble du projet

02.2.1.1.2 Fourniture et pose d'un panneau commercial de 4x3m

Mode de métré : ens

Localisation
Ensemble du projet

02.2.1.2 INSTALLATION ET PROTECTION DE CHANTIER

L'Entrepreneur devra réaliser l'ensemble des équipements provisoires nécessaires à la réalisation complète du chantier, depuis les travaux de déconstruction et de désamiantage, jusqu'à la livraison complète de l'opération et ce avant toute intervention de la première entreprise. En fonction du phasage du projet, l'Entreprise devra prévoir les modifications et déménagements des installations de chantier si nécessaire). Il sera prévu des vanes de coupure générale pour l'ensemble des réseaux de branchements de façon à limiter au maximum les consommations.

Ces équipements seront conformes à la réglementation en vigueur (décrets et code du travail), au CCAP et au PGC établi par le coordonateur SPS.

Liste non exhaustive de ces équipements : Ces installations comprendront :

- Un projet de plan d'installation de chantier à établir en collaboration avec le maître d'œuvre, le coordonateur SPS et l'entreprise.

- Un plan d'installation de chantier définitif qui devra comporter :

- L'accès au chantier depuis la voie publique.
- Le cheminement du personnel jusqu'aux cantonnements et jusqu'au chantier.
- Le cheminement des véhicules prévus.
- Toutes les zones de stockage.
- L'emplacements de locaux provisoires.
- L'emprise des bennes de tri des déchets.
- Le positionnement des grues, ascenseurs chantiers, élévateurs, etc...
- Le plan sera mis au point avec les autres corps d'état et mis à jour en fonction des évolutions et du phasage des travaux.

phasage des travaux.

- L'installation de la base vie du chantier, par la mise en place d'une plateforme de type stabilisé, décapage et compactage de la zone, protection des voiries par dallage béton sur polyane et évacuation en fin de chantier, l'entretien de cette plateforme pendant toute la durée des travaux, les alimentations en eau, électricité et téléphone, évacuation des eaux usées et pluviales.

- La création d'une voie d'accès chantier pour les véhicules.

- La création d'un accès piétons jusqu'à la base vie et la zone chantier, réalisé en matériaux compactés, balisé et protégé de part et d'autre.

- La création d'un accès piétons jusqu'à la base vie et un autre jusqu'aux bâtiments provisoires. Cet accès devra être séparé du flux des véhicules.

Nota : Les accès devront être physiquement différenciés et il n'y aura pas de co-activité avec les utilisateurs des bâtiments.

Ils devront être entretenus et réhabilités durant toute la durée des travaux:

- Les locaux suivants :

Un vestiaire aéré, éclairé et chauffé adapté au nombre de compagnons travaillant sur site y compris armoires, bancs, extincteurs portatifs de classe adaptée.

[?] Un réfectoire aéré, éclairé et chauffé adapté au nombre de compagnons présents sur site y compris tables, chaises, micro-ondes, réfrigérateur, extincteurs portatifs de classe adaptée.

[?] Des sanitaires aérés, éclairés et chauffés adaptés au nombre de compagnons présents sur site comprenant WC, urinoir, lavabo, douche, EC/EF...

[?] Un bureau de chantier aérés, éclairés et chauffés adaptés au nombre d'interlocuteurs présents sur site, y compris extincteurs portatifs de classe adaptée.

[?] Amenée, repliement et installation d'un point téléphone et internet.

- Clôture de chantier en panneaux pleins (par bacs acier sur bastaing et plots béton), suivant plans d'implantation de chantier, de 2 mètres de hauteur en périphérie du site, démontable, fixée mécaniquement, contreventée pour éviter le renversement compris pose, entretien pendant la durée des travaux, déplacement en fonction du phasage, travaux si nécessaires, dépose en fin de travaux, signalisations.

- Portail d'entrée de chantier à incorporer dans les clôtures pour les engins y compris contrôle d'accès.

- Elles sont destinées à clore complètement l'aire des travaux, et les zones à risques de toute intrusion extérieure. Elles doivent être fixées et stabilisées au vent.

- Le titulaire du lot devra la fourniture d'un numéro d'astreinte à contacter en cas de clôture défectueuse.

Les portails d'accès doivent être maintenus fermés à clés.

- Clôture provisoire de cheminement entre l'entrée provisoire de l'établissement et la loge.

- Signalétique complète, indiquant le lieu et le nom de chaque poste de travail, consignes de sécurité.

- Balisage sécurisé pour le trajet des élèves entre le Collège provisoire et la restauration comprenant clôtures rigides, signalisation, portails, etc...

- Balisage sécurisé pour l'accès au Collège provisoire.

- Panneaux de chantier réglementaire (plans perspective - permis de construire - Maître de l'Ouvrage - Maîtrise d'œuvre - Contrôleur technique - CSPS - nom des Entreprises de chaque chapitre avec téléphone, fax et adresses) compris installation et dépose (dimensions 4 x 3 m ou 12 m2) suivant maquette de l'Architecte.

- Branchements et installations de chantier compris démarches auprès des Sociétés concessionnaires, tous les raccordements de chantier devront faire l'objet d'un branchement individuel conformément à l'article 1.3.4 du CCTP n° 0 – Généralités concernant tous les corps d'état.

- Mise à disposition de tous les travailleurs intervenant sur l'opération de bennes à tri sélectif pour récupération des gravats avec enlèvement périodique aux décharges publiques, conformément à l'article du CCTP Chapitre n° 0 – Généralités concernant tous les corps d'état s'y rapportant.

- Électricité : armoire type forain équipée avec compteur, disjoncteur, de câble sous fourreaux de longueur nécessaire et de coffrets de chantier disposés tous les 25 m et éclairage de chantier par spots et guirlandes lumineuses nécessaires pour le bon déroulement des travaux ;

La création d'un accès piétons entre la base vie et la zone chantier réalisé en matériaux

- Téléphone : les lignes téléphoniques seront raccordées depuis l'armoire de France Télécom jusqu'aux locaux concernés.

- Eau : raccordement sur le réseau existant avec comptage séparé, compris ouverture et fermeture de tranchée, fourniture et mise en place d'un regard avec tampon béton.

- L'entreprise devra effectuer le nettoyage quotidien de tous les locaux de la base vie.

- Les installations devront être maintenues jusqu'à la fin du chantier et ce depuis la période de préparation des travaux. Toute réduction de temps ou retrait anticipé des installations doit être soumise à validation du Maître d'Ouvrage, du Maître d'œuvre et du coordinateur SPS. A défaut d'accord préalable, prévoir que le rétablissement de l'installation d'origine soit exigible sans aucune contrepartie par l'intervenant ayant pris l'initiative de la modification.

- La gestion de l'ouverture et de la fermeture du chantier en dehors des heures ouvrées.

- Les aires de livraisons devront impérativement être positionnées à l'intérieur du chantier et non sur les voies publiques.

Dans la mesure du possible, il sera utilisé de préférence les réseaux existants ou projetés.

- Nettoyage des boues et réfection de la voirie de chantier occasionné par la circulation des engins seront exécutés immédiatement après dégradation (afin de laisser un accès propre).

- Aires de stockage, protégées des vols.

- Aire de préfabrication.

- Aire de ferrailage.

- Mise à disposition de tous les travailleurs intervenant sur l'opération de bennes pour récupération des gravats et déchets, tri sélectif et enlèvement périodique aux décharges publiques. Dispositions favorisant au maximum le recyclage.

- L'entreprise déterminera sous son entière responsabilité la valeur des charges les plus élevées à manutentionner en intégrant toutes les contraintes matérielles et administratives liées au site. L'autorisation écrite de survol des différentes propriétés voisines sera obligatoire.

- Ces engins seront réservés aux activités de l'entreprise du présent lot. Dans le cas contraire, une convention inter-entreprises sera établie, avec l'accord du coordinateur SPS.

- Poste de bétonnage éventuel.

- Structures provisoires pour mise hors d'eau, hors d'air si nécessaire des bâtiments : bâchages, auvents, passages couverts, bouchement total ou partiel. Dispositifs de protection des existants conservés : bâtiments, voiries, arbres, etc... (liste non exhaustive). - Montage, location, maintenance, démontage et repli des échafaudages. Ces équipements seront réservés aux activités de l'entreprise du présent lot. Dans le cas contraire, une convention inter-entreprises sera établie, avec l'accord du coordinateur SPS. - Tous garde-corps et équipements de sécurité collectifs nécessaires, platelages provisoires sur trémies.

- Équipements pour les travailleurs (vestiaires, sanitaires, réfectoires) y compris tous branchements aux réseaux.

- L'amenée et le repliement des matériels de chantier, compris déménagements nécessaires.
- Le montage, la location, la maintenance, le démontage et le repli des échafaudages compris toutes protections de sécurité.
- Demande de droits de voirie aux Services Publics concernés, les frais de location de voiries et trottoirs seront entièrement à la charge de l'Entrepreneur du présent chapitre.
- Toutes les sécurités de cheminement et de protections de chantier pour les intervenants, dans les bâtiments en travaux.
- Engins de levage de capacité adaptée au bâtiment à construire et à déplacer si besoin suivant le phasage du chantier. L'entreprise déterminera sous son entière responsabilité la valeur des charges les plus élevées à manutentionner en intégrant toutes les contraintes matérielles et administratives liées au site. L'autorisation écrite de survol des différentes propriétés voisines sera obligatoire. Ces engins seront réservés aux activités de l'entreprise du présent chapitre. Dans le cas contraire, une convention inter-entreprises sera établie, avec l'accord du coordinateur SPS.
- L'entreprise titulaire pourra mettre à disposition l'engin de levage pour l'approvisionnement des matériaux sur le terrain par les différents corps d'état.
- Ascenseur de chantier à privilégier aux monte-charges et réalisation de tours d'accès conformes.
- Ensemble de signalisations de sécurités routières et piétons.
- L'entretien quotidien des installations devra être réalisé par une entreprise spécialisée.
- Réalisation de pédiluve d'accès au chantier, comprenant :
 - ☐ Un stockage dans une bâche des eaux de pluie qui sont collectées sur le terrain (toiture des locaux de chantier, etc...).
 - ☐ Un raccordement à l'eau de ville doit être exceptionnelle sauf pénurie, les camions sont lavés avec l'eau de pluie y compris la goulotte à béton.
 - ☐ Distribution sous forme de jet sous pression par diffuseur type arrosage de jardin (tuyau percé de multiples endroits).
 - ☐ Récupération des eaux de lavage dans une cuve et filtrage des eaux de lavage pour réutilisation ou déversement dans le réseau pluvial après filtre à hydrocarbure.
 - ☐ Enlèvement et traitement des boues.
- A la fin des travaux, l'entreprise devra prévoir la démolition des fondations nécessaires aux installations de chantier, bâtiments provisoires, grues...

NOTA : la liste des prestations précisées ci-dessus n'est donnée qu'à titre indicatif.
L'Entreprise devra impérativement respecter toutes les prescriptions figurant au PGC du marché et aux exigences de la charte de chantier.

02.2.1.2.1 Installation et protection de chantier

Mode de métré : ens

Localisation
Ensemble du projet

02.2.1.3 BRANCHEMENTS DE CHANTIER

Les branchements d'eau et d'électricité seront à la charge exclusive du titulaire du lot GROS OEUVRE qui devra faire toutes les démarches nécessaires auprès des administrations intéressées.
 NOTA : branchement de chantier à prévoir en TRI - 60A

02.2.1.3.1 Branchements de chantier

Mode de métré : ens

Localisation
Ensemble du projet

02.2.1.4 CONSTAT D'HUISSIER

Avant commencement des travaux l'Entrepreneur fera établir à ses frais, par Huissier, le constat d'état des lieux des ouvrages existant à conserver, en présence des propriétaires, du Maître d'ouvrage et du Maître d'Oeuvre.
 Si il y a besoin d'un constat contradictoire pendant la réalisation des travaux, celui-ci sera également à la charge du titulaire du présent lot.

02.2.1.4.1 Constat d'huissier à l'ouverture du chantier pour prise de possession du terrain (après démolition et avant travaux)

Mode de métré : ens

Localisation
Ensemble du projet

02.2.2 DOSSIER D'EXECUTION

02.2.2.1 ETABLISSEMENT DES DOCUMENTS TECHNIQUES

Les dispositions constructives, les caractéristiques des ouvrages en béton armé et leur implantation seront fixés par un Bureau d'Étude Technique.
 Les frais en résultant seront à la charge directe de l'entreprise.
 L'entrepreneur ne pourra se prévaloir de cette intervention pour justifier des travaux supplémentaires et sera en outre tenu de suivre les prescriptions de ce bureau.

Les documents seront à soumettre au bureau de contrôle pour avis et accord.

02.2.2.1.1 Frais étude et plan béton armé

Mode de métré : ens

Localisation
Ensemble du projet

02.2.3 TERRASSEMENT DES FONDATIONS

Fouille en terrain de toutes natures compris étaielement, blindage, protection des parois, assainissement du fond de fouille, épaissements éventuels, dressement et compactage du fond de fouille, remblaiement derrière voiles, murs, massifs et longrines béton après exécution.

02.2.3.1 FOUILLES EN TRANCHEE ET EN TROU

Fouille en terrain de toutes natures compris étaielement, blindage, protection des parois, assainissement du fond de fouille, épaissements éventuels, dressement et compactage du fond de fouille; remblaiement en matériaux sains derrière voiles, murs, massifs et longrines béton après exécution.

02.2.3.1.1 Fouille pour massifs/ semelle de fondations

Mode de métré : m3

Localisation
Selon schéma de fondations

02.2.3.1.2 Fouille pour massifs/ semelle de fondations - muret mitoyen

Mode de métré : m3

Localisation
Murets mitoyen et domaine public

02.2.4 FONDATIONS SUPERFICIELLES

ATTENTION : Les études d'exécution et les plans PAC sont à la charge de l'entreprise.

Les fondations seront prévues forfaitairement par l'entreprise suivant les indications mentionnées dans le rapport de sol joint au présent CCTP et pré-étude réalisée par le BET STRUCTURE.

Une visite du fond de fouille sera réalisée par le bureau d'étude de sol et le bureau de contrôle, avant coulage des fondations.

CONDITIONS DE TERRASSEMENT – RISQUES LIES A L'EAU (PLUIE, NAPPE, ...)

Il faudra en général :

- Travailler par temps sec ;
- Contrôler que toutes les fondations sollicitent bien les horizons d'ancrage et ne pas hésiter à purger vestiges enterrés et autres sols douteux qui subsisteraient au niveau d'assise théorique,
- Prévoir le brise roche hydraulique (BRH) pour la démolition des ouvrages existants. Des précautions devront être prises pour ne pas induire de vibrations nuisibles aux structures voisines,
- Réaliser les travaux de terrassement en période météorologique favorable et de nappe basse afin :
- D'éviter des difficultés de circulation des engins de chantier et de devoir mettre en place une couche de forme de circulation provisoire.
- De s'affranchir des dispositifs de pompage et busage des fouilles pour la réalisation des fondations superficielles (maisons accolées),

Compte tenu des caractéristiques mécaniques des terrains rencontrés et de la nature du projet, nous envisagerons comme choix de fondations, des semelles filantes, sollicitant les formations argilo-sableuses et/ou indifféremment les sables limoneux avec un ancrage d'au moins 30 cm et descendues à au moins 1,2 m de profondeur par rapport au niveau fini aménagé afin de s'affranchir des problèmes liés au retrait-gonflement des argiles.

- bétonner en pleine fouille, aussitôt après les terrassements afin d'éviter toute altération du sol d'assise. Malgré cette précaution, en cas de pluie avant le bétonnage des fouilles, les fonds de fouilles remaniés par l'eau et les matériaux effondrés des parois devront être bien curés et bien nettoyés avant le coulage.

- en cas de venue d'eau en fond de fouille par remontée de nappe notamment, un busage ou un rabattement sera nécessaire pour travailler à sec. Le rabattement peut également être remplacé par la mise en œuvre du béton de propreté sous l'eau au tube plongeur.

SUJETIONS D'EXECUTION LIEES A LA PRESENCE D'EXISTANT

Il faudra en mitoyenneté :

- prendre toutes les précautions pour assurer la stabilité du bâtiment existant tant en phase provisoire que définitive.

DISPOSITIONS A PRENDRE EN COMPTE POUR LE RISQUE RETRAIT-GONFLEMENT

Les sols de surface étant sensibles aux variations hydriques, l'ensemble des dispositions constructives suivantes, devront être respectées pour s'affranchir des risques de mouvement différentiel des fondations :

- Profondeur minimale d'assise des fondations au droit des maisons accolés à 1,2 m sous le niveau fini du terrain extérieur.
- Mise en place d'un trottoir périphérique étanche ou d'une géomembrane enterrée étanche et imputrescible recouverte de graves ou de terre végétale, d'au moins 1,5 m de large autour de la construction avec une pente orientée vers l'extérieur conjuguée à un système de récupération et d'évacuation des eaux loin de toute construction.
- Aucune plantation d'arbre ou arbuste ne devra être réalisée à proximité directe de la construction ; les arbres existants devront soit être supprimés sur une distance à la construction égale au moins à la 1,5 fois la hauteur de l'arbre à maturité, soit la mise en place d'un écran anti-racines devra permettre d'annuler leur effet au voisinage des fondations.
- Récupération des eaux de toiture par des gouttières et rejet des eaux pluviales dans un collecteur étanche, ou dans un fossé suffisamment éloigné des fondations.

02.2.4.1 GROS BETON DE FONDATIONS

Remplissage de fouilles en béton coulé en pleine masse, avec un gros béton , pour rattrapage du bon sol jusque sous semelles ou massifs BA

Attention le métré de ce gros béton est réalisé hors foisonnement (uniquement sur la surface des semelles filantes)

02.2.4.1.1 Gros béton sous semelles et massifs de fondations pour bâtiment principal - ep. 20cm

Mode de métré : m3

Localisation

Selon schéma de fondations

02.2.4.1.2 Gros béton sous semelle de fondations pour murs soutènement mitoyen - ep. 20cm

Mode de métré : m3

Localisation

Murets mitoyen et domaine public

02.2.4.2 SEMELLES DE FONDATIONS

Fondation par semelles filantes réalisées en béton armé.

Ratio aciers : selon plan BE Structure

Exécuté suivant plans prescriptions et dosage du BET Structure.

Accessoires divers et toutes sujétions.

Attention en pignons mitoyens NORD-OUEST et SUD-EST, au vue de l'impossibilité de poser une géomembrane chez les voisins, les fondations seront approfondies conformément à l'étude de sols et à la pré-étude structure.

02.2.4.2.1 Semelles de fondations pour bâtiment principal - dim selon étude béton

Mode de métré : m3

Localisation

Selon schéma de fondations

02.2.4.2.2 Massif isolé de fondations pour bâtiment principal - dim selon étude béton

Mode de métré : m3

Localisation

Selon schéma de fondations

02.2.4.2.3 Semelles de fondations pour mur soutènement mitoyen - dim selon étude béton

Mode de métré : m3

Localisation

Murets mitoyen et domaine public

02.2.4.3 LONGRINES EN BETON ARME

Fourniture et mise en oeuvre de longrines en béton B25 compris le coffrage les aciers , le coulage et la vibration du béton , le talochage de la surface , les armatures en attente , les réservations

Aciers suivant indication préétude béton

Ratio aciers longrines : selon pré-étude béton

Accessoires divers et toutes sujétions

02.2.4.3.1 Longrine B.A. entre massifs de fondations - Dim. suivant étude béton.

Mode de métré : m3

Localisation

Selon schéma de fondations

02.2.5 PROTECTION DES VOLUMES ENTERRES

02.2.5.1 ENDUITS BITUMINEUX

Fourniture et application d'un enduit étanche en 2 couches croisées, compris traitement des pénétrations etc...
Cet enduit remontera impérativement à +15cm par rapport au futur terrain fini.

02.2.5.1.1 Enduit sur murs extérieurs enterrés en périphérie des fondations - H=0,80m

Mode de métré : m2

Localisation

Selon schéma de fondations

02.2.5.2 COUPURE DE CAPILLARITE

A 0,15m minimum au dessus du sol fini extérieur.

Feuille de polyéthylène 200 micron posée sur couche de mortier épaisseur 2cm avec hydrofuge incorporé.

02.2.5.2.1 Coupure de capillarité

Mode de métré : ml

Localisation

Selon schéma de fondations

02.2.5.3 SYSTEME DE PROTECTION ET DRAINAGE

Fourniture et mise en œuvre d'un système de protection et de drainage DELTA DRAIN de DOERKEN- FRANCE ou équivalent selon les règles de l'art, sur couche d'étanchéité comprenant:

- Pose,chevauchement des bandes et fixation selon les instructions du fabricant. Le non-tissé filtrant est à poser en double couche dan la zone de chevauchement et le non-tissé est à poser vers la terre.
- Tuyaux de drainage DN 100 à poser selon DTT (compris branchement sur regard). Le tuyau de drainage sera enrobé dans un géotextile afin d'éviter toutes pénétrations de racines à l'intérieur du tuyau de drainage.
- Gravier de granulométrie B32 à remblayer comme lit de drainage
- Profilés DELTA MS après remblaiement
- Regard avec tampon béton et réhausse de regard préfa. y compris calage et façon des joints

02.2.5.3.1 Tuyaux de drainage de type autoroutier DN 100 compris raccordement sur regard

Mode de métré : ml

Localisation

Selon schéma de fondations

02.2.5.3.2 Couche de filtration en gravier de Moselle ou similaire

Mode de métré : m3

Localisation

Selon schéma de fondations

02.2.5.4 GEOMEMBRANE

EN EXTERIEUR :

Fourniture et mise en oeuvre d'une géomembrane sur une largeur minimum de 2,00m depuis la façade du bâtiment.

La géomembrane remontera sur la façade enterrée

Une pente sera réalisée sur cette géomembrane de manière à évacuer l'eau à l'opposé du bâtiment.

La géomembrane supportera un remblaiement par terre végétale.

compris raccords, fixations, compris traitement des pénétrations.

02.2.5.4.1 Fourniture et mise en oeuvre d'une géomembrane enterrée de type Siplast ou similaire au droit espaces vert

Mode de métré : m2

Localisation

Selon schéma de fondations

02.2.6 DALLAGES**02.2.6.1 DALLAGE PORTE PAR LES FONDATIONS**

BATIMENTS : 2°famille :

Exécution de dallage porté en béton B25 dosé à 350kg/m3 compris coffrage horizontal type D3, étaieement, aciers d'armature nécessaires.

Aciers = 8kg/m2

Planelles périphériques de type A.

Finition surfacée.

Surcharges dalle portée :

- logements intermédiaires : 250 daN/m2
- communs : 350 daN/m2
- balcons : 350 daN/m2

Sur couche de propreté de 10cm réalisée en calcaire et posé par le présent lot, réalisation à charge du présent lot de :

- dressement du fond de forme

- pose de 10cm de calcaire de propreté
- lit de sable
- polyane
- isolant
- dallage porté

Compris :

- réservations pour incorporation de fourreaux et tuyaux à la demande des lots techniques, coordination parfaite.
- réservations, chevêtre pour trémies de toute nature (gainés techniques, escalier, ascenseurs...)
- rebouchage des diverses trémies par panneau de contreplaqué CTBX garantissant la sécurité pendant la durée du chantier.
- en cas de préfabrication de plancher, toutes les conséquences induites par la technique proposée (manipulation, réservations, finitions, surbétou nécessaires, etc...) sont à la charge du présent lot, compris les répercussions sur les autres corps d'état.
- pente diverses pour rampes piétonnes et automobiles

L'ensemble suivant plans béton du bet Structure (ferraillage, dosage béton...)

02.2.6.1.1 **Dallage porté par les fondations - épaisseur 20cm - compris forme de 10cm calcaire pour mise à niveau plate-forme avant coulage - finition brut de règle**

Mode de métré : m2

Localisation
RDC - logements

02.2.6.1.2 **Dallage porté par les fondations - épaisseur 20cm - compris forme de 10cm calcaire pour mise à niveau plate-forme avant coulage - finition surfacée**

Mode de métré : m2

Localisation
RDC - bloc central

02.2.7 **MURS DE STRUCTURE PAR VOILES EN BETON ARME**

02.2.7.1 **VOILES EN BETON ARME**

Voiles en béton armé dosé à 350 kg/m³, banché ou armé, et poutres voiles en béton, parements vus " nets de décoffrage " ou brut, compris toutes sujétions d'exécution.

Les parements vus " nets de décoffrage " ne devront nécessiter AUCUN RAGREAGE.

Afin d'obtenir un parement de qualité, le béton sera de type "auto-plaçant" ne nécessitant pas de vibration, avec une fluidité comprise entre 60 et 70 et comportera pour un dosage de 500 kg de fine < 400 microns :

350 kg de fine blanche, 150 kg de filaire de calcaire, et des agrégats de 4/20 ou minionnette. La mise en oeuvre sera effectuée par passes de coulage de 0,50m de hauteur, entre banches étanches ayant peu ou pas servi et munies de joints incompressibles. Le calepinage des joints sera étudié avec le maître d'oeuvre. L'emploi d'huiles végétales sera préféré à l'huile traditionnelle de démoulage. L'entreprise veillera à ne pas laisser trop de temps entre l'application de l'huile sur les coffrages et la mise en oeuvre du béton pour éviter le séchage du produit de décoffrage.

Compris mannequins pour ouverture à créer.

Le poste comprend les linteaux, poutres et ébrasements de toutes les ouvertures dans ces murs. Compris toutes sujétions d'exécution et de réservations de toute nature telles que:

Calepinage des joints de banches et incrustations d'éléments en fond de coffrage pour motifs ouvertures en façades, qualité de finition des ébrasements et tableaux, arêtes ou faces inclinées, traitements des arêtes et saillies, passage de fourreaux ou canalisations, etc.

Nature des banches et coffrage :

Les voiles droites seront coffrées par banches métalliques aux caractéristiques énoncées précédemment. Compris plus-value pour poutres et linteaux intégrés à voile béton de portée inférieure à 1,60m.

SUJETIONS PARTICULIERES:

Les murs béton sont destinés à être simplement peints dans les logements.

A chaque liaison mur béton / mur maçonné terre cuite : les murs béton seront empochés de 5cm dans la maçonnerie terre cuite de façades.

IMPORTANT : 2 échantillons au moins de voile d'une surface permettant d'évaluer l'esthétique de la finition du béton et des joints de coffrage, seront réalisés et soumis à l'approbation du maître d'oeuvre.

SUJETIONS EN CAS DE FERMETTES :

Au dernier niveau sous fermettes, les refends béton doivent dépasser de 40cm au dessus du plafond du dernier niveau :

- Les refends seront donc montés jusque sous fermette
- Les 25cm situés au-dessus fermettes seront réalisés par aggloms pleins après pose des fermettes.

02.2.7.1.1 **Voile en élévation épaisseur 0,20m pour murets extérieurs - muret de soutènement en mitoyenneté**

Mode de métré : m2

Localisation
Murets en mitoyenneté : SO, NO et SE

02.2.8 **MURS EN MACONNERIE, EN ELEVATION**

ATTENTION : Tous les logements étant destinés à recevoir des personnes à mobilité réduite, l'ensemble des équipements seront donc conçus en respect de la réglementation sur l'accessibilité handicapés.

02.2.8.1 **MURS EN BRIQUES**

Fourniture et pose de murs brique, briques rectifiées à perforations verticales. Format standard 500 x 200 x 299 mm, 6,6 éléments au m2 hourdés au mortier pour joints minces (1 mm fini), suivant le principe de la Maçonnerie Roulée.
Les joints verticaux sont réalisés à sec par les emboîtements des briques.

Résistance thermique du mur $R = 1,01 \text{ m}^2\text{K/W}$.

L'ensemble des prestations comprenant notamment :

- 1er rang posé sur lit de mortier hydrofuge,
- Assemblage par joints horizontaux minces obtenus avec un mortier colle et joints verticaux à emboîtement à secs,
- Les raidisseurs nécessaires en béton armé, incorporés, coffrés par blocs spéciaux,
- Les arases horizontales et ou rampantes sous chaînages, dalles, planchers et poutre, coffrés par blocs spéciaux,
- La façon de feuillure par emploi de blocs spéciaux, au droit des ouvertures,
- Les sujétions de coupes, chutes et tolérances de planéité,
- Une parfaite finition en tableau et retour des ouvertures pour pose des menuiseries.
- Tous éléments spécifiques inclus : poteaux, tableaux feuillures, linteaux, chaînages, coffres VR, abouts et panelles. Compris relevés en toiture.
- Réalisation de chaînages périphériques, dans éléments spécifiques uniquement. Aucun élément de béton ne sera apparent en façade : utilisation systématique des produits spécifiques en brique (panelles etc.)
- Coupes, liaisons, coltinage et calfeutrement, rejointoiement sur faces non enduites
- Echafaudage, protection des sols, et toutes sujétions de mise en oeuvre conforme au DTU
- Raidisseurs verticaux en béton armé coulés dans des blocs spéciaux creux en terre cuite type brique poteau compris aciers HA
- Linteaux en béton armé coulés dans des blocs spéciaux creux en terre cuite en forme de U type brique linteau compris aciers HA compris étaie et toutes sujétions de mise en oeuvre
- Ouvrage spécifique pour réservations béton des scellements de la charpente traditionnelle bois.
- Panelles isolantes en about de plancher de type planelle isolante - avec isolant incorporé - ep. 5cm.

Les enduits de mortier seront compatibles avec un support de maçonnerie de type Rt 3 et réalisés suivant le DTU26.1
La maçonnerie est réalisée suivant la norme NF DTU 20.1, l'AT du produit, ainsi que les Règles de l'Art.

02.2.8.1.1 Fourniture et pose de murs brique - $R=1,01 \text{ m}^2\text{K/W}$. compris chaînage 20x20

Mode de métré : m2

Localisation

[Ensemble de la maçonnerie extérieure des logements](#)

02.2.8.1.2 Appui de baie préfa. sans débord extérieur

Mode de métré : ml

Localisation

[Ensemble de la maçonnerie extérieure des logements](#)

02.2.8.1.3 Linteau pour murs brique ep.20cm - portée 1,00m

Mode de métré : ml

Localisation

[Ensemble de la maçonnerie extérieure des logements](#)

02.2.8.1.4 Linteau pour murs brique ep.20cm - portée 1,80m

Mode de métré : ml

Localisation

[Ensemble de la maçonnerie extérieure des logements](#)

02.2.8.1.5 Linteau pour murs brique ep.20cm - portée 2,70m

Mode de métré : ml

Localisation

[Ensemble de la maçonnerie extérieure des logements](#)

02.2.8.2 AGGLOMERES DE CIMENT

Fourniture et pose d'agglomérés de ciment creux avec échancrure pour joints verticaux, compris garnissage des joints horizontaux et verticaux au mortier dosé à 200 kg, refoulement du garnissage, raidisseurs béton incorporés (chaînages horizontaux, rampants et verticaux nécessaires), arases diverses, façon de feuillure, sujétions de coupes, chutes, linteaux trumeaux béton armé etc... Classement selon étude BE

02.2.8.2.1 Agglo coffrant ep. 20 cm pour agglos de rattrapage - H=80cm

Mode de métré : m2

Localisation

[Selon schéma des fondations](#)

02.2.8.2.2 Agglo coffrant ep. 20 cm pour refend

Mode de métré : m2

Localisation

[Refends entre logements à tous les niveaux](#)

02.2.8.2.3 Agglo coffrant ep. 20 cm pour bloc central

Mode de métré : m2

Localisation

Ensemble de la maçonnerie extérieure du bloc central

02.2.8.2.4 Agglo creux ep. 10 cm en élévation - H=2,64m

Mode de métré : m2

Localisation

R+2 : séparatif local VMC / local PAC

02.2.8.2.5 Linteau pour mur agglo ep. 20 cm - portée = 1,00m

Mode de métré : ml

Localisation

Maçonnerie

02.2.8.2.6 Linteau pour mur agglo ep. 20 cm - portée = 1,20m

Mode de métré : ml

Localisation

Maçonnerie

02.2.8.2.7 Linteau pour mur agglo ep. 20 cm - portée = 1,80m

Mode de métré : ml

Localisation

Maçonnerie

02.2.9 PLANCHERS DE SUPERSTRUCTURE PAR DALLES PLEINES

02.2.9.1 DALLE BETON

BATIMENTS : 2^e famille :

- Les planchers courants seront donc COUPE FEU 1/2h
- Les planchers de la totalité des zones "bloc central / LT, seront coupe-feu 1H

Exécution de dalles pleine en béton B25 dosé à 350kg/m3 compris coffrage horizontal type D3, étaie, aciers d'armature nécessaires. Dalle pleine avec intégration de rupteur de pont thermique au niveau de toutes les façades y compris au droit des balcons.

RUPTEURS THERMIQUES :

- Le rupteur sera réalisé en laine minérale, d'une épaisseur minimum de 80mm.
- Au droit des balcons et porte-fenêtre les rupteurs seront recouvert par au minimum 4cm de béton de manière à ne pas être visible au niveau des sols.
- Valeur PSI moyen des rupteurs : pour plancher intermédiaire, maçonnerie courante : PSI = 0,39 W/m.K
- Valeur PSI moyen des rupteurs : pour plancher intermédiaire, maçonnerie courante au droit des balcons : PSI = 0,41 W/m.K
- Les rupteurs justifieront d'une performance acoustique $D_{new+C} > 58$ dB
- attention d'une manière générale, l'isolant intérieur mural de 14cm recouvrira les rupteurs. (rupteurs à prévoir en conséquence)

Finition surfacée.

Surcharges dalles :

- Logements : 150 daN/m2
- Communs : 250 daN/m2
- Balcons : 350 daN/m2

Compris :

- Réservations pour incorporation de fourreaux et tuyaux à la demande des lots techniques, coordination parfaite.
- Réservations, chevêtre pour trémies de toute nature (gaines techniques, escalier, ascenseurs...) -rebouchage des diverses trémies par panneau de contreplaqué CTBX garantissant la sécurité pendant la durée du chantier.
- En cas de préfabrication de plancher, toutes les conséquences induites par la technique proposée (manipulation, réservations, finitions, surbéton nécessaires, etc...) sont à la charge du présent lot, compris les répercussions sur les autres corps d'état.
- Traitement des joints de dalles afin de livrer une surface prête à être peinte.
- Pente diverses pour rampes piétonnes et automobiles
- Forme de pente sur dalle en terrasse à la demande de l'étaie
- Décaissé dans logements intermédiaires pour escalier bois intérieur (décaissé de 5cm sur une surface de 2x2m)
- Plus-value pour dalles portant sur 4 côtés (selon plan bet structure)
- Chevêtres pour trémies diverses (G.T., escaliers...)
- Chainages horizontaux renforcés (4 HA10 filants + cadres) au niveau de chaque dalle béton d'étages, afin de reprendre les efforts générés par la dilatation et le retrait du béton au moment du coulage.

Rappel contrainte acoustique pour dalles entre logements :

- $D_{nTA} > 53$ dB en pièces principales
- $D_{nTA} > 50$ dB en cuisine et salle d'eau

L'ensemble suivant plans béton du bet STRUCTURE (ferraillage, dosage béton...).

02.2.9.1.1 Dalle pleine en béton armé, épaisseur 20cm - CF1/2h - logements

Mode de métré : m2

Localisation

En séparatif horizontal entre logements

02.2.9.1.2 Dalle pleine en béton armé, épaisseur 20cm - CF1h - coursive/LT

Mode de métré : m2

Localisation

En séparatif horizontal cursive

02.2.9.1.3 Dalle pleine en béton armé, épaisseur 20cm pour toit terrasse R+2

Mode de métré : m2

Localisation
Toit terrasse

02.2.9.1.4 Plus value pour intégration d'un rupteur de pont thermique de plancher au droit de l'ITE des murs de façades au droit des balcons et des coursives

Mode de métré : ml

Localisation
Au droit des balcons, des coursives et de la toiture en débord (R+1, R+2 et toiture)

02.2.10 OUVRAGES BETON ARME

02.2.10.1 POTEAUX DE STRUCTURE

Poteaux en béton armé C34/45, compris coffrage soigné sur faces vues, aciers d'armature, coulage et vibration du béton, façon des réservations, armatures en attente.

02.2.10.1.1 Poteau de structure en B.A. de Ø20cm

Mode de métré : m3

Localisation
Support coursives extérieures de tous les niveaux

02.2.10.1.2 Poteau de structure en B.A. de dim 20x20cm

Mode de métré : m3

Localisation
En intérieur de logements

02.2.10.2 POUTRES DE STRUCTURE

Poutres en béton armé C34/45, compris coffrage soigné sur faces vues, aciers d'armature, coulage et vibration du béton, façon des réservations, armatures en attente.
Compris plus-value pour poutre en console.

02.2.10.2.1 Poutre d'ossature en B.A.

Mode de métré : m3

Localisation
selon plan structure

02.2.10.3 SOCLE BETON

Réalisation de socle béton armé sans équipement technique compris isolant type liège (épaisseur 2 cm), dalle épaisseur 0,15 m, coffrage soigné et armature éventuelle. Dessus bien dressé.

02.2.10.3.1 Socle béton - dim. 2,00x1,00m

Mode de métré : ens

Localisation
R+1 : local sous station
R+2 : local PAC

02.2.10.4 SEUILS EN BETON MOULE

Façon de seuil en relevé de sol intérieur des locaux, avec rejingot d'appui de la pièce de seuil des portes extérieurs, becquet...
Profil à définir avec l'entreprise de menuiserie en fonction des pièces de seuil.
Dessus en ciment lissé.
Compris toutes sujétions pour réalisation seuil accessible handicapé pour tous les seuils
Accessoires divers et toutes sujétions.

02.2.10.4.1 Seuil béton selon plan - accessible handicapés

Mode de métré : ml

Localisation
Au droit de toutes les portes et portes fenêtres vers balcons / terrasses

02.2.11 BALCON

02.2.11.1 DALLES PLEINES POUR BALCON

Plancher dalle pleine coulé en place ou en éléments préfabriqués.
Béton armé dosé suivant exigences de la Norme NF EN 206-1.
Dimensions et armatures pour satisfaire aux contraintes (Charges, surcharges, contreventement, sécurité incendie, effets

chimiques et phoniques, etc.), compris réservations, renforts, etc.
Travaux accessoires de finitions tels que chevêtres, réservations, etc.

Finitions :

- Finition lissée mécaniquement restant apparente en balcons.
- Les faces visibles (intérieur et / ou extérieur) seront ragréées au titre du présent article afin de recevoir directement une finition peinte.

Sujétions particulières :

- Réalisation de caniveaux (dim 5x20cm) devant les baies avec feuillure en réception des grilles de caillebotis (grilles caillebotis à la charge du lot SERRURERIE).
- Mise en place de planelle béton sur tranches de dalles
- intégration de cadre à sceller (de cette grille caillebotis) du serrurier avant coulage
- Finition des caniveaux apte à recevoir une étanchéité liquide.
- Dalle à épaisseur variable pour balcons, pente vers l'extérieur.
- Mise en œuvre d'une canalisation dans l'épaisseur de la dalle avec sortie en barbacane en nez de balcon, diamètre minimum : 30 mm, pour évacuation des caniveaux. _ Larmier en sous-face des balcons.
- Etalement des ouvrages.
- Réserve diversifiée à la demande des autres corps d'états.
- Tous renforcements des dalles, surcharges, etc...

Epaisseurs des balcons : point haut : epaisseur de 21cm - point bas : épaisseur de 19cm

Attention : conformément à la demande du bureau de contrôle, un point d'arrêt pour la vérification de la mise en oeuvre du ferrailage du premier balcon sera effectué.

02.2.11.1.1 Dalle pleine pour balcon - en porte à faux

Mode de métré : m2

Localisation

R+1 et R+2 ; balcons

02.2.11.1.2 Plus-value pour décaissé pour forme de caniveau 5x15cm

Mode de métré : ml

Localisation

R+1 et R+2 : balcons

02.2.11.2 MURETS BETON POUR BALCON

Exécution de murs d'épaisseur 0,20 m par voiles en béton armé B25, parements brut destinés à être peint, compris armatures en treillis soudé à raison de 2kg/m2 + 1,5kg d'acier HA/m2, coffrage et toutes sujétions d'exécution .

Arrase penté vers l'intérieure.

Compris liaison avec armatures dalle pleine.

Compris toutes sujétions d'exécution .

ATTENTION aucune arrase rapporté ne sera acceptée.

02.2.11.2.1 Muret en béton armé - H=1,00m

Mode de métré : m2

Localisation

R+1 et R+2 : balcons

02.2.12 ACROTÈRES

02.2.12.1 ACROTÈRES BETON

Acrotère béton dosé à 350 kg/m3 compris coffrage , aciers d'armatures , béton , réservations .

Pente vers l'intérieur de la toiture.

Compris façon de larmier avec goutte d'eau.

L'ensemble suivant détail de l'architecte.

02.2.12.1.1 Acrotère béton suivant détail de l'architecte - H=48cm

Mode de métré : m2

Localisation

Toit terrasse

02.2.12.1.2 Acrotère béton suivant détail de l'architecte - H=63cm - édicule toiture

Mode de métré : m2

Localisation

Toit terrasse

02.2.12.1.3 Acrotère béton suivant détail de l'architecte - H=89cm - édicule toiture

Mode de métré : m2

Localisation

Toit terrasse

02.2.12.1.4 Acrotère béton formant poutre suivant détail de l'architecte - H=84cm

Mode de métré : m2

Localisation
Toit terrasse**02.2.13 ESCALIERS EN BETON ARME****02.2.13.1 ESCALIERS A VOLEES DROITES PREFABRIQUE**

Escalier en béton armé B25 droit I, compris coffrage, armature en acier HA section selon calcul, béton, étaielements, surfaçage des marches.

Paillasse en BA d'épaisseur suivant calcul

Dimensions :

- largeur 1,40 m
- hauteur des marches : maxi 17cm
- hauteur à monter = 2,80m

Compris nez de marche contrasté et anti-dérapant.

02.2.13.1.1 Escalier béton extérieur droit de 17 hauteurs. L'ensemble sera préfabriqué

Mode de métré : ens

Localisation
En extérieur du RDC au R+2**02.2.14 OUVRAGES DIVERS****02.2.14.1 RESERVATIONS - SCELLEMENTS - CALFEUTREMENTS DIVERS**

Réservation, scellements et calfeutremments divers à la demande des autres corps d'état, en particulier :

- Réserve pour charpente métallique ou bois
- Passage pour canalisations gaines et tuyaux divers
- Réserve pour ventilations
- Calfeutrement autour des menuiseries
- Scellements de charpente et calfeutrement
- Traits de niveaux à porter sur les murs et cloison à +1,00m fini au dessus de tous les planchers
- Après la construction ou la pose des conduits et des tuyauteries de toute nature (VMC, EP, EU, EV, etc...) et par quelque corps d'état que ce soit, l'entrepreneur du présent lot devra le rebouchage et le garnissage de toutes les trémies et les calfeutremments nécessaires, compris les talonnettes en façade.
 - A l'intérieur des gaines techniques palières, le rebouchage devra être de degré coupe-feu et acoustique équivalent au plancher courant.
 - De même, il devra tous les calfeutremments au mortier de ciment, au droit des batis, contrebatis, dormants, cadres métalliques, cornières etc...dans tous les murs ou parties de murs en béton et maçonnerie de son lot
 - Pose des coffrets fournis par ENEDIS et GRDF
 - Dans le cas de voile en béton armé, le présent poste comprend la pose de précadre ou d'ensemble d'huissierie métallique dans les voiles, avant coulage.
 - Dans le cas de voile en béton armé, le présent poste comprend la pose de mannequins d'huissierie métallique dans les voiles, avant coulage.
 - Trémie pour escalier : la trémie sera prévue avec feuillure de manière limiter les nuisances acoustiques.

02.2.14.1.1 Calfeutrement par béton des pieds de colonnes montantes - H= 10cm

Mode de métré : m2

Localisation
Dans les 3 locaux "colonnes montantes"**02.2.14.1.2 Réservations et scellement sur l'ensemble du bâtiment**

Mode de métré : ens

Localisation
ensemble du projet**02.2.14.2 REDRESSEMENT TABLEAU**

La prestation comprend :

- Redressement des jambages, appuis et linteau
- Glacis intérieur sur les 4 faces de tous les chassis pour pose des menuiseries extérieures

Cette prestation concerne la totalité des menuiseries PVC, alu, et métal sur support maçonnerie terre cuite et agglomérés.

02.2.14.2.1 Redressement tableaux maçonnerie avant pose menuiseries extérieures

Mode de métré : ens

Localisation
Au droit de toutes les menuiseries extérieures**02.2.14.3 COUVERTINE EN METAL LAQUE**

Recouvrement de muret en métal laqué, avec bords arrondis et supports à verrouillage automatique résistant à des vents jusqu'à 288 km/h, d'une épaisseur minimale de 15/10°, livré avec un film de protection de chantier. Les pièces d'angles, de jonction, fourreaux de recouvrement et pièces spéciales seront préfabriqués. Un plan de calpinage pour la pose sera fourni par le fabricant d'après le relevé fait sur place par l'entreprise, qui en assurera la pose suivant le mode de mise en oeuvre du fabricant.

La cote du mur à recouvrir est de 24cm.

Finition : métal laqué - laquage au four
compris accessoires divers et toutes sujétions.

02.2.14.3.1 Couvertine en métal laqué ou similaire pour mur épaisseur 24cm

Mode de métré : ml

Localisation

Murets mitoyen et domaine public

02.2.15 RESEAUX INTERIEURS D'EVACUATIONS ET D'ALIMENTATION

02.2.15.1 COUDES ET TES EN ATTENTE

A l'aplomb des chutes eaux pluviales et eaux usées, coudes en tés en attente de raccordement, diamètre à la demande du lot étanchéité mise en oeuvre de façon traditionnelle avec pente de 0,01 à 0,03 m.p.m, compris joints, tous raccordements étanches, percements divers, raccords etc...

02.2.15.1.1 Pour raccordements des chutes E.V., E.U. (dallage) - Ø100

Mode de métré : U

Localisation

Selon schéma des réseaux

02.2.15.1.2 Pour raccordements des chutes E.P. (dallage) - Ø125

Mode de métré : U

Localisation

Selon schéma des réseaux

02.2.15.2 CANALISATIONS EN P.V.C. RIGIDE

La collecte des eaux EP et EU se fera au moyen d'un tuyau PVC de diamètre à la demande qui auront leur départ au droit de chaque attente suivant plan.

Ces tuyaux seront mis en oeuvre de façon traditionnelle avec pente de 0,01 à 0,03 m.p.m., compris joints, tous raccordement étanches, attente, percements divers, raccords, etc...

Ces tuyaux seront en PVC, qualité assainissement, compris terrassement, calage sur lit de sable, remblaiement évacuation des terres d'excès, raccordement etc...

Compris raccordement sur regards extérieurs à charge du présent lot.

Compris raccordement des descentes EP du couvreur sur regard à charge du présent lot.

Les réseaux seront réalisés en intérieur (vide sanitaire) et en extérieur des bâtiments selon schéma de réseaux joint.

02.2.15.2.1 Réseau EU - EV ø 125 - compris fouille et remblais

Mode de métré : ml

Localisation

Selon schéma des réseaux

02.2.15.2.2 Réseau EU - EV ø 140 - compris fouille et remblais

Mode de métré : ml

Localisation

Selon schéma des réseaux

02.2.15.2.3 Réseau EP ø 125 - compris fouille et remblais

Mode de métré : ml

Localisation

Selon schéma des réseaux

02.2.15.2.4 Réseau EP ø 160 - compris fouille et remblais

Mode de métré : ml

Localisation

Selon schéma des réseaux

02.2.15.3 CANIVEAU A GRILLE

Fourniture et pose de caniveau en béton de polyester avec feuillure mince en acier zingué, posé en profondeurs croissantes en cascade dans le sens d'écoulement des eaux, avec avaloir en bout du caniveau

y compris réglage, calage et façon des joints. .Caniveau et avaloir bloqués sur fond et côtés au mortier maigre.

Obturbateur et manchon compris

Joint étanche contre dallage du bâtiment

02.2.15.3.1 Larg. 100mm Type Acodrain, grille fonte 250KN

Mode de métré : ml

Localisation

[Selon schéma des réseaux](#)**02.2.15.4 REGARDS DE VISITE**

Construction d'un regard de branchement comprenant:

- les terrassements en terrain de toute nature et l'évacuation des déblais excédentaires,
- la confection d'une semelle en béton,
- l'embase, la cunette,
- Tabouret PVC de diamètre 315
- les joints souples d'étanchéité,
- le raccordement étanche des tuyaux à l'aide de joints souples d'étanchéité,
- la fourniture et la pose d'un tampon fonte à fermeture hydraulique posé sur un couronnement en béton,
- le scellement du cadre du tampon sur le regard,
- toutes fournitures, main d'oeuvre et sujétion,
- pour toutes profondeurs.

02.2.15.4.1 Regards EP - Ø315 - hauteur variable - tampon fonte - compris coude en attente pour descente EP

Mode de métré : U

Localisation

[Selon schéma des réseaux](#)**02.2.15.4.2 Regards EU - Ø315 - hauteur variable - tampon fonte**

Mode de métré : U

Localisation

[Selon schéma des réseaux](#)**02.2.15.5 CANALISATION PVC POUR EAU**

Lit de sable propre dressé et compacté, épaisseur 10 cm.

Pose de canalisations en tuyaux de polychlorure de vinyle agréé pour cet usage; joints collés en respectant les prescriptions du fournisseur.

Toutes précautions prises contre l'action du soleil. Compris toutes pièces de raccords, coudes, tés, manchons mixtes, etc.

Remblai en sable fin jusqu'à 20 cm au-dessus de la canalisation.

Pose entre regards incongelables et intérieur bâtiment.

Compris raccordements dans regards incongelables.

02.2.15.5.1 Canalisation AEP en PEHD Ø 25 compris fourreau Ø63 : branchement individuel - compris fouille et remblais

Mode de métré : ml

Localisation

[Selon schéma des réseaux](#)**02.2.15.6 FOURREAUX**

Fourreau pour alimentation des différents fluides, compris tire-fil, plus valeur pour passage dans terre plein, coudes pour remontée le long du mur et toute sujétion selon normes et selon fluides.

Compris terrassement, remblais.

Ces fourreaux seront raccordés par manchon sur les fourreaux en attente en extérieur de bâtiment posés par le lot VRD.

Ils aboutiront sur les colonnes montantes en intérieur de bâtiment.

Partie intérieure en terre plein.

02.2.15.6.1 Fourreaux 4Ø42/45mm pour alimentation télécommunication - compris fouille et remblais

Mode de métré : ml

Localisation

[Selon schéma des réseaux](#)**02.2.15.6.2 Fourreaux 1Ø200mm pour alimentation élec - compris fouille et remblais**

Mode de métré : ml

Localisation

[Selon schéma des réseaux](#)**02.2.15.6.3 Fourreau Ø200mm pour alimentation élec (IRVE) - compris fouille et remblais**

Mode de métré : ml

Localisation

[Selon schéma des réseaux](#)**02.2.15.6.4 Fourreau 1Ø80 + 1Ø63mm pour alimentation contrôle d'accès + portail - compris fouille et remblais**

Mode de mètre : ml

Localisation

Selon schéma des réseaux