

MAITRISE D'OUVRAGE



CHIMR Centre Hospitalier Intercommunal de MONTDIDIER - ROYE
25 rue Armand de Vienne – 80500 MONTDIDIER

Construction d'un bâtiment pour IRM pour le CHIMR

DCE

CCTP

Cahier des Clauses Techniques Particulières

LOT 01.1 – GROS ŒUVRE ET ISOLATION EXTERIEURE

Septembre 2025

MAITRISE D'OEUVRE ARCHITECTE

MAITRISE D'OEUVRE BUREAU D'ETUDES



41 place Saint-Pierre
59114 STEENVOORDE
Tél : 03 28 48 07 08

SOMMAIRE

| | |
|--|-----------|
| 1. GENERALITES | 4 |
| 1.1. PRESCRIPTIONS COMMUNES | 4 |
| 1.2. PRESENTATION | 4 |
| 1.3. DESCRIPTIF SOMMAIRE DU PROJET | 4 |
| 1.4. CONSTITUTION DES LOTS | 4 |
| 1.5. CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT | 4 |
| 1.6. PLANS | 5 |
| 1.7. VISITE PRELIMINAIRE | 5 |
| 1.8. PHASAGE DES TRAVAUX | 5 |
| 1.9. CONDITIONS D'EXECUTION | 5 |
| 1.10. ETENDUE DES PRESTATIONS | 5 |
| 2. PRESCRIPTIONS GENERALES..... | 7 |
| 2.1. DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE..... | 7 |
| 2.1.1. Documents techniques unifiés (D.T.U.) | 7 |
| 2.1.2. Normes Françaises (N.F.) | 7 |
| 2.1.3. Canalisations et Réseaux | 7 |
| 2.2. OUVRAGES EN BETON ARME | 8 |
| 2.2.1. Mise en œuvre - Généralités | 8 |
| 2.2.2. Constituants du béton | 8 |
| 2.2.3. Armatures | 8 |
| 2.2.4. Fissuration et enrobage | 9 |
| 2.2.5. Parements des bétons | 9 |
| 2.2.6. Planéité (P) | 9 |
| 2.2.7. Texture (E) | 9 |
| 2.2.8. Teinte (T) | 10 |
| 2.2.9. Parements de surface des planchers | 10 |
| 2.2.10. Mise en œuvre | 10 |
| 2.2.11. Contrôle de la qualité des bétons | 10 |
| 2.3. TOLERANCES DIMENSIONNELLES | 10 |
| 2.4. MATERIAUX, MISE EN ŒUVRE | 11 |
| 3. DONNEES TECHNIQUES..... | 12 |
| 3.1. CHARGES PERMANENTES | 12 |
| 3.2. CHARGES D'EXPLOITATION | 12 |
| 3.3. CHARGES CLIMATIQUES | 13 |
| 3.4. SISMICITE DU SITE | 13 |
| 3.5. CLASSES D'EXPOSITION DES BETONS | 13 |
| 3.6. STABILITE AU FEU DES STRUCTURES | 13 |
| 3.7. CARACTERISTIQUES DU SOL DE FONDATION ET NIVEAU DE NAPPE PHREATIQUE..... | 13 |
| 4. DESCRIPTION DES TRAVAUX..... | 14 |
| 4.1. INSTALLATION DE CHANTIER ET TRAVAUX PREPARATOIRES | 14 |
| 4.1.1. Constat d'huissier | 14 |
| 4.1.2. Repérage des réseaux / Plan de recollement | 14 |
| 4.1.3. Plan d'installation de chantier | 14 |
| 4.1.4. Panneau de chantier | 14 |
| 4.1.5. Accès au chantier | 14 |
| 4.1.6. Branchement provisoire d'égout | 15 |
| 4.1.7. Alimentation électrique provisoire | 15 |
| 4.1.8. Base-vie | 15 |
| 4.1.9. Moyen de Levage | 15 |
| 4.1.10. Echafaudages et dispositions de protection | 15 |
| 4.1.11. Clôture de chantier..... | 16 |

| | | |
|---------|---|----|
| 4.1.12. | Repliement des installations de chantier | 16 |
| 4.1.13. | Compte prorata | 16 |
| 4.1.14. | Mission EXE..... | 16 |
| 4.1.15. | Implantation et piquetage | 17 |
| 4.2. | TRAVAUX DANS L'EXISTANT | 17 |
| 4.2.1. | Cloisons de protection étanches..... | 17 |
| 4.2.2. | Elargissement d'ouverture avec mise en place de renforts..... | 17 |
| 4.2.3. | Démolition et Percements..... | 18 |
| 4.2.4. | Carottage (lots Pb-CVC – ELEC) | 18 |
| 4.3. | TERRASSEMENTS ET REMBLAIS | 18 |
| 4.3.1. | Terrassements en pleine masse..... | 18 |
| 4.3.2. | Plateforme..... | 18 |
| 4.3.3. | Terrassements complémentaires en rigoles, tranchées et trous..... | 19 |
| 4.3.4. | Epuisement des eaux de ruissellement, protection des talus et parois..... | 19 |
| 4.3.5. | Remblais | 19 |
| 4.3.6. | Mise à la terre | 19 |
| 4.4. | RESEAUX ENTERRES | 20 |
| 4.4.1. | Réseaux EP | 20 |
| 4.4.2. | Réseaux EU et EV | 20 |
| 4.4.3. | Fourreaux..... | 20 |
| 4.4.4. | Siphons de sol | 21 |
| 4.4.5. | Drainage périphérique enterré..... | 21 |
| 4.4.6. | Trainasse AF - courette anglaise..... | 21 |
| 4.5. | FONDATIONS PROFONDES..... | 21 |
| 4.5.1. | Implantations et piquetage..... | 21 |
| 4.5.2. | Amenée et repli du matériel..... | 22 |
| 4.5.3. | Aménagement de la plateforme..... | 22 |
| 4.5.4. | Evacuation des déblais de forage..... | 22 |
| 4.5.5. | Armatures et bétonnage | 22 |
| 4.5.6. | Essais et Contrôle d'exécution des pieux..... | 22 |
| 4.5.7. | Plan de récolement – Excentrement..... | 23 |
| 4.5.8. | Adaptation | 24 |
| 4.5.9. | Pré-recépage et recepage des têtes de pieux..... | 24 |
| 4.5.10. | Conception des ouvrages de couronnements | 24 |
| 4.5.11. | Exécution des ouvrages de couronnements | 24 |
| 4.6. | OUVRAGES EN FONDATIONS | 25 |
| 4.6.1. | Béton de propreté | 25 |
| 4.6.2. | Soubassements | 25 |
| 4.6.3. | Isolation des parois de soubassements..... | 25 |
| 4.6.4. | Protection verticale des parois enterrées | 25 |
| 4.7. | DALLE | 26 |
| 4.7.1. | Dalle basse | 26 |
| 4.7.2. | Isolant sous dalle | 26 |
| 4.8. | SUPERSTRUCTURE..... | 26 |
| 4.8.1. | Murs en parpaings | 26 |
| 4.8.2. | Voiles | 27 |
| 4.8.3. | Poutres..... | 27 |
| 4.8.4. | Poteaux..... | 27 |
| 4.8.5. | Plancher Béton plein..... | 28 |
| 4.8.6. | Etats des supports | 28 |
| 4.9. | ENDUIT SUR ITE | 28 |
| 4.10. | PRESTATIONS DIVERSES..... | 28 |
| 4.10.1. | Seuils | 29 |
| 4.10.2. | Socles | 29 |
| 4.10.3. | Scellements, calfeutrements..... | 29 |
| 4.10.4. | Réservations et rebouchages | 29 |
| 4.10.5. | Joints..... | 29 |
| 4.10.6. | Décaissé | 29 |

1. GENERALITES

1.1. PRESCRIPTIONS COMMUNES

Cf. lot n° 0 commun à tous les lots.

1.2. PRESENTATION

Le présent PRO (Projet) a pour but de définir les travaux du lot N°01.1 Gros œuvre et isolation extérieure à réaliser dans le cadre du projet de création d'une extension au service d'imagerie existant au Centre Hospitalier intercommunal de MONTDIDIER- ROYE 25 rue Armand de Vienne 80500 MONTDIDIER.

Il doit être complété des plans techniques ainsi que des pièces communes précisant les caractéristiques générales du projet.

1.3. DESCRIPTIF SOMMAIRE DU PROJET

Le projet consiste à la construction d'un bâtiment en extension pour l'installation d'un IRM1.5T.

1.4. CONSTITUTION DES LOTS

Les travaux seront divisés en corps d'état séparés comme suit :

- 01 GROS ŒUVRE ETENDU
 - o 1.1 Gros œuvre et isolation extérieure
 - o 1.2 Menuiseries Extérieures - Serrurerie
- 02 COUVERTURE ETANCHEITE
- 03 CHAUFFAGE - VENTILATION - CLIMATISATION – PLOMBERIE
- 04 ÉLECTRICITÉ, courants forts/courants faibles /SSI
- 05 FLUIDES MEDICAUX
- 06 MENUISERIES INT - PLATRERIES -
 - o 6.1 Cloisons
 - o 6.2 Menuiseries intérieures
 - o 6.3 Faux Plafond
 - o 6.4 Mobilier
- 07 PEINTURE / SOLS COLLES
 - o 7.1 Revêtement de sols souples
 - o 7.2 Peinture
- 08 VOIRIE ET RESEAUX DIVERS

1.5. CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT

Le classement global de l'établissement est un ERP de type U de 3eme catégorie avec locaux à sommeil.

L'extension ainsi que le service IRM imagerie existant ne présentent pas de locaux à sommeil.

1.6. PLANS

Plan: BET-GO-01: PLANS DE SUPERSTRUCTURE, DE FONDATIONS ET DE RESEAUX SOUS DALLE
Plan: BET-GO-02: COUPES

1.7. VISITE PRELIMINAIRE

Concernant la visite de site se référer au règlement de consultation.

Concernant l'offre remise l'entreprise ne pourra en aucun cas revenir sur le caractère forfaitaire du prix marché en prétextant des complications de mise en œuvre du fait du site ou du mode opératoire des travaux.

L'entrepreneur du présent lot reconnaît avoir eu toute liberté pour faire à ses frais, les sondages, recherches et enquêtes qu'il juge nécessaires

L'entreprise est censée s'être engagée dans son marché en toute connaissance de cause. En particulier, lui est parfaitement connu :

- Le plan des bâtiments existants
- Les réseaux existants sur le site à dévier et ceux préservés
- L'emplacement du cantonnement de chantier
- Les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le site

Elle ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions puissent la dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession ou fassent l'objet d'une demande de supplément de prix.

1.8. PHASAGE DES TRAVAUX

L'entreprise respectera le plan de phasage mis en place et intégrera dans ses interventions les contraintes suivantes :

- Travaux en site occupé Hospitalier – parking en activité
- Service imagerie en activité

Les conditions d'hygiène devront être respectées (tenues propres et identifiées par entreprise, comportements adaptés, respect des accès attribués pour les travaux, etc ...).

Pour chacune des phases de coupure des existants, l'entreprise présentera une note méthodologique d'intervention reprenant les procédés de travaux et temps d'intervention ainsi que les moyens mis en œuvre pour limiter la durée des coupures.

Les travaux seront autorisés après validation de cette note par la Maitrise d'Ouvrage

L'entreprise intégrera dans son offre la possibilité d'intervenir pour certaines interventions notamment sur les réseaux en horaires décalés et en plusieurs phases successives afin de minimiser l'impact sur le fonctionnement des services

Dans tous les cas l'entreprise respectera scrupuleusement le planning et le carnet de phasage joints au marché.

1.9. CONDITIONS D'EXECUTION

Se conformer aux prescriptions générales.

1.10. ETENDUE DES PRESTATIONS

Les travaux du présent lot comprennent essentiellement :

- Installation de chantier
- Implantation et piquetage des ouvrages
- Terrassements spécifiques
- Réalisation des fondations profondes
- Réalisation de la dalle basse et de la superstructure
- Coffrage, ferrailage et bétonnage...
- Traitement des joints de dilatation, réservations, boîtes d'attente...
- Fourniture et pose de l'ITE

L'entreprise aura également à effectuer la totalité des travaux nécessaires à une complète finition des ouvrages en stricte conformité avec les pièces contractuelles, les règles de l'art, les normes et règlements en vigueur.

Elle effectuera toutes les tâches en parfaite coordination avec les autres corps d'état, dans les temps et délais imposés par le planning directeur

2. PRESCRIPTIONS GENERALES

2.1. DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE

Tous les travaux seront exécutés suivant les règles de l'art, conformément aux normes et règlements en vigueur.

Tous les éléments devront tant en ce qui concerne la qualité des matériaux ou fournitures, leur provenance et leurs caractéristiques normalisées ou non, que leur mise en œuvre, répondre en tous points aux spécifications des documents techniques unifiés DTU du centre Scientifique et Technique du bâtiment CSTB, des normes françaises éditées par l'AFNOR, et des devis descriptifs détaillés.

Il sera pris en considération la dernière édition de ces textes et documents, avec additifs, modificatifs, suppléments ou mises à jour.

2.1.1. Documents techniques unifiés (D.T.U.)

- DTU 13.2 Fondations profondes,
- DTU 13.3 Dallage en béton armé ou non armé,
- DTU 20.1 Ouvrages en maçonnerie de petits éléments parois et murs,
- DTU 20.12 Conception du gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité,
- DTU 21 Exécution des ouvrages en béton,
- DTU 21.3 Dalle et volées d'escaliers préfabriqués,
- DTU 21.4 Utilisation du chlorure de calcium et des adjuvants contenant des chlorures dans la confection des coulis, mortiers et béton,
- DTU 26.1 Enduits aux mortiers de liants hydrauliques,
- DTU 26.2 Chape et dalles à base de liants hydrauliques.

Avis techniques éventuels pour les matériaux non traditionnels.

Cette liste est indicative et non limitative.

2.1.2. Normes Françaises (N.F.)

Toutes les normes françaises homologuées éditées par l'AFNOR, sans limitation.

Toutes les normes françaises énumérées aux annexes "Textes normatifs" des différents DTU cités ci-avant, ou dans le CCT de ces DTU.

- Aux règles d'homologation des différentes fédérations et du ministère de la jeunesse et des sports
- NF EN 206-1 Norme béton
- Norme européenne EN 149 et aux spécifications complémentaires
- L'ensemble des règles de calculs Eurocodes inhérentes aux travaux à réaliser, notamment :
 - Les règles de calculs NF EN 1990 + annexe nationale,
 - Les règles de calculs NF EN 1991 parties 1,3 et 4 + annexe nationale,
 - Les règles de calculs NF EN 1992 parties 1 à 6 + annexe nationale,
 - Normes géotechniques NF 94-261 et NF 94-282,
 - L'arrêté du 22 octobre 2010 modifié le 25 septembre 2014.

2.1.3. Canalisations et Réseaux

Tous les travaux seront exécutés conformément aux textes, DTU, circulaires, normes, règlements, et directives du SETRA L.C.P.C. en vigueur à la date de la remise des offres et en particulier :

- Le fascicule n°70 Canalisations d'assainissement et ouvrages annexes,
- Les normes NF P 16.302, 16.304, 16.321, 16.341, 16.343, 16.351, 16.352, 16.421 et 16.422,
- Les normes NF T 54.002, 54.003 suivant l'article 2.1 des DTU 60.31, 60.32 et 60.33,
- Les contraintes d'exécution.

2.2. OUVRAGES EN BETON ARME

2.2.1. Mise en œuvre - Généralités

La description ci-après ne définit que les principes généraux de réalisation.

Sauf dérogation de la Maîtrise d'œuvre, les équarrissages des structures proposés sur les documents DCE doivent être respectés. S'il s'avérait lors des calculs d'exécution que certains éléments présentent des dimensions incompatibles avec les efforts qui leur sont appliqués, les ordres de priorité sur les solutions à envisager seraient :

- L'utilisation de matériaux présentant de meilleures caractéristiques mécaniques (Béton C30/37 en remplacement d'un C25/30 par exemple) dans la limite du C50/60,
- La révision de l'équarrissage après consultation de la Maîtrise d'œuvre.

Les optimisations pouvant être proposées par l'Entreprise pourront être acceptées après analyse des impacts sur les autres lots – La décision revenant à la Maîtrise d'œuvre.

La mise en œuvre des bétons de structure sera conforme à la norme NF P 18-504 et aux règles de l'Art.

2.2.2. Constituants du béton

L'utilisation de constituants du béton présentant un risque vis à vis de l'alcali-réaction est interdite.

Les bétons de fondations seront constitués de ciments faiblement dosés en alcalins de type CEM III ou V.

Les éventuels adjuvants utilisés doivent posséder un avis technique d'un organisme agréé et leur utilisation sera soumise à l'approbation du Maître d'œuvre.

| Type d'ouvrage | Classe d'exposition | Classe de résistance minimale | Enrobage mini | Ciment autorisé | Adjuvants |
|--|---------------------|-------------------------------|---------------|-------------------------|--------------------------|
| Béton non-armé en contact avec la terre : Gros béton sous fondation | XC2 | C16/20 | - | CLK-CEM III/C32.5 | - |
| Béton non-armé en contact avec la terre : Gros béton sous fondation | XC2 | C16/20 | - | CLK-CEM III/C32.5 | Hydrofuge |
| Béton armé en contact avec la terre ou l'eau : Semelles, parois périmétriques, longrines, fosses, | XA1 | C30/37 | 40 mm | CLK-CEM III /42.5 PM-ES | Hydrofuge et plastifiant |
| Béton armé exposé à des eaux de chlorures : Poteaux, voiles, dalles, poutres, escaliers, ... | XD2 | C30/37 | 35 mm | CLK-CEM III /42.5 PM-ES | Hydrofuge et plastifiant |
| Béton armé en extérieur : Poteaux, voiles, dalles, poutres, escaliers, ... | XF1/XC4 | C25/30 | 35 mm | CPA-CEM I /32.5 | Plastifiant |
| Béton armé en intérieur : Poteaux, voiles, dalles, poutres, escaliers, ... | XC3 | C25/30 | 30 mm | CPA-CEM I /32.5 | Plastifiant |

*dosage en ciment de 300 kg/m3 minimum

2.2.3. Armatures

- Armatures à béton : Fe E 500 MPa de classe B pour les TS et HA.
- Armatures à béton : Fe E 240 MPa pour les aciers doux.

2.2.4. Fissuration et enrobage

L'ouverture des fissures et les enrobages des éléments, selon les règles NF EN 1992 - 1- 1 + ANF est à définir en fonction du type d'ouvrage, de la classe d'exposition, pour une classe structurale S4 et pour une durabilité de 50 ans.

2.2.5. Parements des bétons

Les parements sont définis en fonction des prescriptions de la norme NF P 18.503 complétée par les données suivantes.

L'état des parements s'applique aux surfaces d'ouvrages en béton préfabriqué ou coulé en place. Les parements des ouvrages correspondent aux faces visibles après décoffrage ou réalisation, que celles-ci soient vues ou masquées en phase finale (remblai par exemple).

L'aspect de surface des bétons est caractérisé par les critères de Planéité, de Texture et la Teinte.

En simplification des indications de la norme NF P 18.503, il est défini six types de parements en fonction des types d'ouvrages :

| | |
|--|-----------------------|
| - Type 1 – Fondation et massif coulé en pleine fouille | P (0) E (0,0,0) T (0) |
| - Type 2 – Parement de base | P (1) E (1,1,0) T (0) |
| - Type 3 – Parement ordinaire | P (1) E (1,1,1) T (1) |
| - Type 4 – Parement courant | P (2) E (2,2,2) T (2) |
| - Type 5 – Parement soigné | P (3) E (3,3,3) T (3) |
| - Type 6 – Parement spécial (préfa usine) | P (4) E (4,4,4) T (4) |

2.2.6. Planéité (P)

La planéité est mesurée à la règle de 2,00 m et au réglet de 0,20 m. Pour chaque classe de parement, les mesures ne doivent pas faire apparaître de défaut de parements supérieurs aux valeurs limites indiquées ci-après :

| | | |
|---------|---|--------|
| - P (0) | Critère de planéité non pris en compte | |
| - P (1) | Parement ordinaire DTU 211 | 5/6 mm |
| - P (2) | Parement courant DTU 21/Simple Fascicule 65 | 8/3 mm |
| - P (3) | Parement soigné DTU 21/Fin Fascicule 65 | 5/2 mm |
| - P (4) | Parement spécial DTU 21 | 3/1 mm |

2.2.7. Texture (E)

Caractérise la finition en fixant des niveaux de qualité pour chacun des critères :

- D'aspect général, caractérisé par le bullage moyen réparti sur l'ensemble de la surface considéré,
- De zones de bullage concentrées (nuage de bulle),
- De défauts localisés.

Le bullage moyen est jugé par rapport à une échelle de référence définissant un niveau de bullage :

| | | |
|---------------|--------------------------|---|
| - E (0, x, x) | Critère de bullage moyen | non pris en compte |
| - E (1, x, x) | Échelle 7 – Surface max. | par bulle 3 cm ² Profondeur mm - < 10% |
| - E (2, x, x) | Échelle 5 – Surface max. | par bulle 1,5 cm ² Profondeur 3 mm - < 5% |
| - E (3, x, x) | Échelle 3 – Surface max. | par bulle 0,3 cm ² Profondeur 2 mm - < 2% |
| - E (4, x, x) | Échelle 1 – Surface max. | par bulle 0,1 cm ² Profondeur 1 mm - < 1% |

La concentration de bulles est caractérisée par un pourcentage et représente une concentration par rapport à un bullage moyen selon la même échelle de bullage, supérieur aux valeurs définies ci-avant :

- E (x, 0, x) Critère de concentration de bullage moyen non pris en compte

- | | | |
|---------------|---|-------|
| - E (x, 1, x) | Parement ordinaire et courant DTU 21 | < 25% |
| - E (x, 2, x) | Parement soigné DTU 21 | < 10% |
| - E (x, 3, x) | Parement particulièrement soigné DTU 21 | < 5% |
| - E (x, 4, x) | Parement spécial | < 1% |

La surface maximale d'un défaut localisé, mesuré en centimètres carrés, résulte du produit d'un coefficient par une distance d'observation exprimée en mètres et définie ci-après :

- | | |
|---------------|--|
| - E (x, x, 0) | Critère de défaut localisé non pris en compte |
| - E (x, x, 1) | Coefficient multiplicateur = 5 – Distance d'observation = 10 m |
| - E (x, x, 2) | Coefficient multiplicateur = 4 – Distance d'observation = 5 m |
| - E (x, x, 3) | Coefficient multiplicateur = 3 – Distance d'observation = 2 m |
| - E (x, x, 4) | Coefficient multiplicateur = 1 – Distance d'observation = 1 m |

2.2.8. Teinte (T)

La teinte est appréciée par référence à une échelle de gris définissant sept niveaux :

- T (0) Critère de teinte non pris en compte,
- T (1) Écart de teinte limité à quatre niveaux de gris,
- T (2) Écart de teinte limité à deux niveaux de gris,
- T (3) / (4) Écart de teinte limité à un niveau de gris.

2.2.9. Parements de surface des planchers

La finition de surfaces pour le plancher en béton est définie par la NF P 18-201 / DTU 21.

La planéité est mesurée à la règle de 2,00 m et au réglet de 0,20 m. Pour chaque classe de parement, les mesures ne doivent pas faire apparaître de défaut de parements supérieurs aux valeurs limites indiquées ci-après :

- P (0) Critère de planéité non pris en compte,
- Parement courant 10/3 mm aspect régulier,
- Parement soigné 5/2 mm aspect fin et régulier.

2.2.10. Mise en œuvre

La mise en œuvre des bétons de structure sera conforme à la norme NF P 18-504 et aux règles de l'Art.

2.2.11. Contrôle de la qualité des bétons

- Epreuves effectuées et sanctionnées avant le bétonnage de la partie d'ouvrage concernée comprenant :
 - L'épreuve d'étude
 - L'épreuve de convenance
- Epreuves effectuées pendant le bétonnage et sanctionnées après comportant :
 - Les épreuves de contrôle : A partir d'un prélèvement, il sera réalisé trois éprouvettes pour la détermination de la résistance caractéristique à la compression et un pour la mesure au cône d'Abrams)
 - Les épreuves d'information (permettant par exemple une estimation anticipée de résistance finale de l'éprouvette)

2.3. TOLERANCES DIMENSIONNELLES

Les tolérances dimensionnelles admises pour les ouvrages de maçonnerie béton, enduits, seront celles définies par les DTU et par le guide technique "Les tolérances dimensionnelles des ouvrages de maçonnerie", édité par la Fédération Nationale du Bâtiment en considérant que les revêtements collés sont calepinés avec précision.

2.4. MATERIAUX, MISE EN ŒUVRE

Tous les matériaux fournis et employés seront de première qualité et devront être agréés par le Maître d'œuvre ou ses représentants.

Les matériaux usinés mis en œuvre doivent être admis à la marque NF, ou pour les matériaux non usinés, être conformes aux définitions de la norme NF s'y rattachant, soit avoir fait l'objet d'un Avis technique favorable.

L'Entreprise devra l'exécution des travaux complémentaires qui conditionnent implicitement la réalisation des ouvrages stipulés par la description et par les dessins, à moins qu'ils ne soient formellement prescrits au marché d'un autre corps d'état. Elle devra également présenter sur place les échantillons d'appareillage, d'enduit et de teintes demandés par le Maître d'œuvre et ne procédera aux opérations définitives qu'après avoir obtenu son accord.

3. DONNEES TECHNIQUES

3.1. CHARGES PERMANENTES

Les charges permanentes comprennent :

- L'ensemble des poids propres des éléments de la construction (structure verticale, couverture, étanchéité, isolation, faux plafonds, cloisons, revêtements, matériel à demeure, etc...)
- Une provision pour charges permanentes supplémentaires (liste non exhaustive) :
 - Cloisons courantes : 100 daN/m²
 - Faux plafond, réseaux divers sous plancher : 45 daN/m²
 - Sols souples : 10 daN/m²
 - Etanchéité multicouche : 15 daN/m²
 - Etanchéité + isolation + protection : 40 daN/m²
 - Carrelages sur chape : 100 daN/m²
 - Equipements techniques selon masse réelle

Outre les charges permanentes propres à son lot (béton, etc., ...), l'entrepreneur devra tenir compte des charges apportées par la réalisation des ouvrages exécutés par les lots techniques et des appareillages dans les locaux.

3.2. CHARGES D'EXPLOITATION

Les charges d'exploitation à prendre en compte sont celles définies dans la norme NF EN 1991-1-1.

Il sera en plus tenu compte des charges précisées sur les plans de l'architecte et des lots techniques.

Les surcharges libres ci-dessous, s'entendent en dehors du poids propre des ouvrages et matériels posés au sol ou suspendus (les poids correspondant de ces derniers seront communiqués en temps utile à l'entreprise de gros-œuvre par les entrepreneurs assurant leur mise en œuvre).

En cas de contradiction avec un des documents de référence, la charge la plus pénalisante sera adoptée. Ces éléments sont à prendre en compte dans l'offre de l'entreprise.

A titre indicatif, les surcharges d'exploitation seront les suivantes (catégorie suivant la norme P06-111-1):

- Accueil, salles d'attentes et circulations : 400 daN/m²
- Locaux médico-techniques : 400 daN/m²
- Bureaux : 250 daN/m²
- Sanitaires : 250 daN/m²
- Toitures techniques : 250 daN/m²

Pour les charges de Process spécifique, n'ayant à ce jour pas défini le constructeur, les planchers de la salle d'exams et du local technique seront dimensionnés pour reprendre la charge la plus importante et ce, sur la totalité de leur surface respective, sur les bases suivantes en tenant compte des surfaces impactées par chaque matériel :

| | GE SIGNA CHAMPION | | SIEMENS MAGNETOM ALTEA | |
|---------------------------|----------------------|-------------|---------------------------|-------------|
| CHARGES | CHARGE | EMPRISE | CHARGE | EMPRISE |
| salle d'exams | | | | |
| STATIF | 4553Kg | 1938X2450mm | 3982kg | 1926X2335mm |
| Table | 136kg | 2158X572mm | 270kg | 2470X760mm |
| Armoire antennes | | | | |
| Local technique | | | | |
| armoire refroidissement | 570kg | 801X902mm | 318kg | 650X650mm |
| Armoire gradient | 1120kg | 1275X974mm | 1500kg | 1560X650mm |
| Armoire électrique | 43kg | | 52kg | |
| Armoire de reconstruction | | | | |

3.3. CHARGES CLIMATIQUES

| | | | |
|--|------------------------------------|------------|----------------------|
| Région : | Picardie | | |
| Département : | Somme (80) | | |
| Canton : | Montdidier | | |
| Commune : | Montdidier | | |
| <hr/> | | | |
| Sismicité : | Très Faible | | Décret du 22.10.2010 |
| <hr/> | | | |
| Températures extrêmes de l'air sous abri : | T_{max} : | 35,0 °C | NF EN 1991-1-5/NA |
| | T_{min} : | -20,0 °C | Clause 6.1.3.2(1) |
| <hr/> | | | |
| Vitesse de référence du vent : | Région : | 2 | NF EN 1991-1-4/NA |
| | soit $v_{b,0}$ = | 24,0 m/s | Tableau 4.4 (NA) |
| <hr/> | | | |
| Charge de neige : | Région : | A1 | NF EN 1991-1-3/NA |
| | Altitude : | 90 m | Tableau A.2 |
| | Valeur caractéristique : S_k : | 0,45 kN/m² | |
| | Valeur exceptionnelle : S_{Ad} : | 0,00 kN/m² | |
| <hr/> | | | |
| Gel : | Modéré | | NF P 18-326 |
| <hr/> | | | |
| Profondeur hors gel : | 0,60 m | | NF P 94-261 Annexe O |

3.4. SISMICITE DU SITE

Le bâtiment est situé dans une zone de sismicité très faible (zone 1) et de catégorie d'importance III (établissement sanitaire et sociaux) aux termes du décret 2010-1255 du 22 octobre 2010.
L'application des règles parasismiques (Eurocode 8) n'est pas requise.

3.5. CLASSES D'EXPOSITION DES BETONS

- Béton de substitution coulé à pleine fouille C20/25 : XC2
- Béton armé en contact avec la terre C25/30 : XC2
- Ouvrage en élévation à l'intérieur C25/30 : XC1
- Ouvrage en élévation exposés C25/30 : XF1

3.6. STABILITE AU FEU DES STRUCTURES

Les structures porteuses seront dimensionnées de manière à répondre aux exigences de stabilité au feu de manière intrinsèque, sans avoir recours à des habillages ou traitement de protection aux feux.

Dans le cas contraire où une demande de protection feu supplémentaire serait exigée par l'organisme de contrôle. La dépense correspondante serait à la charge de l'entrepreneur responsable.

3.7. CARACTERISTIQUES DU SOL DE FONDATION ET NIVEAU DE NAPPE PHREATIQUE

Suivant l'étude géotechnique G2PRO réalisée par FONDASOL en date du 07/07/2025.

4. DESCRIPTION DES TRAVAUX

4.1. INSTALLATION DE CHANTIER ET TRAVAUX PREPARATOIRES

4.1.1. Constat d'huissier

Avant le démarrage des travaux, un constat d'huissier devra être réalisé afin de documenter l'état initial des ouvrages, des locaux et des abords susceptibles d'être impactés par le chantier.

Après exécution des travaux, si besoin, réfection éventuelle des ouvrages endommagés, de façon à présenter l'identique à l'existant initial.

4.1.2. Repérage des réseaux / Plan de recollement

Avant démarrage des travaux, il est prévu de procéder au repérage des réseaux enterrés avec établissement d'un plan de recollement.

4.1.3. Plan d'installation de chantier

Avant le début des travaux, l'Entreprise désignée dans le PGC devra soumettre à l'approbation du Coordonnateur Sécurité-Santé le plan d'organisation générale du chantier qui précisera notamment l'emplacement des diverses installations à établir. Chaque Entrepreneur fera les démarches et autorisations nécessaires pour l'installation et l'emploi de ses engins.

4.1.4. Panneau de chantier

Fourniture et pose d'un panneau de chantier (dimensions 1,50 x 2 m). Le panneau en question devra notamment comporter diverses informations suivant réglementation en vigueur. Devront apparaître :

- La dénomination sociale du maître d'ouvrage,
- Le numéro et la date d'affichage en mairie de l'autorisation d'urbanisation,
- La date de délivrance du permis de construire
- La surface du terrain et du bâtiment à construire en m²
- La raison sociale et logos de l'équipe de maîtrise d'œuvre, du BCT, du SPS et des entreprises désignées par lot de travaux,
- Les organismes financeurs...
- Selon charte du Maître d'ouvrage

Le panneau sera positionné sur une ossature bois solide, en limite de propriété, clairement lisible et visible depuis la voie publique, afin que tout le monde puisse prendre connaissance de son contenu (articles A24-8 et A424-18 du Code de l'urbanisme).

Il sera maintenu sur place et entretenu jusqu'à réception des travaux.

4.1.5. Accès au chantier

Ceux-ci seront définis en accord avec le représentant du pouvoir adjudicateur et la Maîtrise d'œuvre et cela en fonction des différentes phases.

Il est prévu dans le cadre des installations de chantier, y compris prise en compte des prescriptions du PGC :

- Les différents accès à la base vie, aux zones de stockage, au stationnement du personnel sur le site.
- Les accès prévus pour tous les engins (grue, engins de chantier et véhicules...).
- Le traitement des accès nécessaires au bâtiment pendant les travaux pour l'ensemble des corps d'états
- Les nettoyages des accès, voies, etc.
- Compris remise en état des terrains après réalisation des ouvrages.

4.1.6. Branchement provisoire d'égout

Depuis le réseau existant jusqu'aux installations communes de chantier, en tenant compte des aménagements d'hygiène nécessaires, compris tous raccordements.

4.1.7. Alimentation électrique provisoire

L'Entrepreneur devra faire l'installation électrique provisoire du chantier, via l'installation d'une armoire générale de chantier alimentée depuis le domaine public

L'installation fera l'objet d'une vérification par un organisme de contrôle indépendant

Les coffrets de chantier et éclairage de chantier sont dus au lot électricité et trouveront leurs origines depuis l'armoire générale

4.1.8. Base-vie

Une base vie est installée dès l'ouverture du chantier et restera sur place jusqu'à la fin de chantier, conforme au PGC rédigé par le CSPS nommé sur cette opération. Elle sera dimensionnée selon l'effectif maximum communiqué par les autres corps d'état. Un PIC sera transmis pour validation avant réalisation.

Cela comprend au présent lot :

- Réalisation des plateformes,
- Evacuation provisoires des pluviales,
- Les évacuations EU et EV du chantier, en conformité avec les règles sanitaires,
- Les raccordements EU/EV/EP de la base vie aux existants voire microstation,
- Réseaux eau et raccordements y compris sous-compteurs pour prise en charge des consommations au prorata
- Réseaux électricité, raccordements, vérifications par un organisme agréé, armoires de chantier (2 par niveau en nominal) y compris sous-compteurs pour prise en charge des consommations au prorata
- Les équipements propres à l'exécution du chantier :
 - Des vestiaires, des sanitaires et un réfectoire adapté à l'ensemble du personnel de l'opération,

L'ensemble des locaux de la base vie devra être nettoyé au moins une fois par semaine.

Mise en œuvre et gestion des bennes de déchets suivant le principe du tri sélectif.

Le nettoyage des véhicules et des engins se fera sur le chantier, avant le retour sur les voies publiques.

A l'intérieur de la base vie, il devra être mis à disposition :

- 1 exemplaire du marché,
- Les plans « architecte » affichés,
- Une armoire à plans et échantillons,
- Une connexion internet à disposition
- Casques et gilets...

Nota : Les eaux usées de la base vie seront stockées dans une fosse étanche suffisamment dimensionnée qui sera vidangée régulièrement et sera évacuée régulièrement selon la filière respectant la réglementation en vigueur.

4.1.9. Moyen de Levage

L'entreprise devra prévoir tous les moyens de levages appropriés aux ouvrages à construire.

L'Entreprise prévoira tous les engins de chantier nécessaire au bon déroulement des prestations

4.1.10. Echafaudages et dispositions de protection

Les échafaudages et les dispositions de protection dus par les entreprises concernées seront établis conformément à la réglementation en vigueur de manière à éviter toute dégradation des ouvrages.

4.1.11. Clôture de chantier

Il est prévu la réalisation, le maintien et l'entretien éventuel, durant toute la durée du chantier, d'une clôture de chantier, interdisant parfaitement l'accès à toute personne étrangère au chantier.

Prestation comprenant :

- Clôture treillis acier galvanisé de hauteur 2 m de type Héras ou techniquement équivalent,
- Poteaux acier galvanisé cadénassés sur massifs béton ou poteaux bois fichés en terre, l'ensemble formant une barrière efficace contre l'intrusion,
- Pose et entretien jusqu'à la fin du chantier,
- Dépose, enlèvement et tous déplacements à la demande selon phasage,
- Portails avec cadenas à chiffres pour accès des véhicules de livraison des matériaux ou pour le transport des bennes de déchets.
- Déplacement, modification et adaptation de la clôture en fonction de l'avancement des travaux,
- Démontage partiel et adaptation de cette clôture pour permettre aux intervenants extérieurs au chantier et aux concessionnaires de réaliser leurs ouvrages : ERDF, France Télécom, Eau potable, réseau de chauffage, ouvrages cadres, etc. Y compris remise en place de la clôture en fin d'intervention de ces entreprises.
- Signalisation réglementaire.
- Mise en œuvre d'un système de vidéo surveillance

La clôture devra présenter une résistance mécanique suffisante pour supporter les sollicitations générées par les manœuvres d'hélicoptères (atterrissage et décollage) à proximité du chantier.

L'entreprise assurera, pendant la durée complète des travaux, la fermeture du chantier et des moyens d'accès.

4.1.12. Repliement des installations de chantier

Le repliement de chantier, après l'exécution des travaux, comprendra la dépose et l'évacuation de toutes les installations de chantier, le nettoyage complet du terrain ainsi que la remise en état des abords.

4.1.13. Compte prorata

Le compte prorata sera géré par l'entreprise du présent lot, suivant les prescriptions du lot 0.

Prestations du compte prorata notamment :

- consommations eau, électricité et téléphone après le départ du GO,
- sécurité générale du chantier et hygiène après départ du GO,
- éclairage et gardiennage si nécessaire après départ du GO,
- entretiens des bureaux de chantier après le départ du GO.
- L'ensemble des bennes du chantier sont gérées par le lot gros œuvre et intégrées au compte prorata.

4.1.14. Mission EXE

Réalisation de l'ensemble des notes de calcul et des plans d'exécution. Ces plans doivent être réalisés conformément aux règles de l'art.

L'ensemble des études comprennent la réalisation :

- Des plans d'installation de chantier,
- Les plans de coffrage comprenant le report des réservations des lots techniques et du second œuvre,
- Les plans de méthodologie de pose,
- Les plans de coupe et de détail,
- Les plans de ferrailage,
- Les notes de calcul justificatives,
- L'ensemble des réponses et justification demandé par le bureau de contrôle et la maîtrise d'œuvre,
- Les descentes de charges,

- Les plans de réseaux,
- Les plans de récolement après réalisation des réseaux,
- Les calepinages pour les éléments préfabriqués,
- Les PV d'agrément des matériaux et de normalisation,
- Les avis techniques et cahiers des charges,
- Les PV d'essais de béton,
- Les fiches techniques,
- Les autocontrôles.

4.1.15. Implantation et piquetage

L'implantation et le piquetage des travaux de terrassements sont à la charge et mis sous la responsabilité de l'Entrepreneur conformément à l'article 2 du Cahier des Clauses Spéciales, D.T.U. N° 12.

Il en sera de même pour l'implantation des bâtiments et les traits de niveaux à l'intérieur des bâtiments.

Cette implantation ainsi que la définition du niveau fini du rez-de-chaussée de chaque bâtiment seront effectuées par un Géomètre-expert et obligatoirement rattaché au NGF.

Les chaînes, piquets et bornes seront réalisés aux frais et sous la responsabilité de l'entreprise du présent lot, qui signalera au Maître d'Œuvre, toute erreur de cote ou d'altimétrie constatée sur les plans.

L'Entrepreneur du présent lot devra impérativement se mettre en coordination avec celui du lot

V.R.D., afin de définir exactement les cotes et alignements pour raccordements entre bâtiments et : voiries, assainissements, réseaux divers.

L'Entreprise du présent lot réalisera plusieurs points de niveau général, un par niveau et pour chaque bâtiment servant à toutes les entreprises.

L'Entrepreneur du présent lot fera dresser à ses frais, par un Géomètre-expert agréé par le Maître d'Œuvre, un procès-verbal d'implantation et un procès-verbal de réception préalable des abords et voiries. Ces documents seront transmis au Maître d'Œuvre et Maître d'Ouvrage.

4.2. TRAVAUX DANS L'EXISTANT

4.2.1. Cloisons de protection étanches

Fermeture provisoire en bois.

Fourniture et mise en place de cloisons provisoires toute hauteur dans le bâtiment existant pour délimitation des zones chantier :

- Cloisons en panneau d'aggloméré de bois
- Structure bois entre panneau compris isolants et fixations mécaniques provisoires sans détériorer les sols et les murs non impactés par les travaux.
- Compris pare-pluie sur la partie extérieure
- Compris porte à clé.
- Compris tout traitement pour étanchéité aux nuisances (bruits, poussières...)
- Compris dépose après réception des travaux et évacuation aux décharges.

Localisation : Cloisons de protection entre zone de travaux de la liaison avec l'existant et zone en activité.

4.2.2. Elargissement d'ouverture avec mise en place de renforts

- Etayage provisoire du plancher,
- Découpe et démolition du prémur, compris évacuation,
- Reprise des jambages,
- Toutes sujétions de renforcement à la charge de l'entreprise.

Localisation : Mur porteur à la liaison entre l'existant et extension, et suivant plans démolition.

4.2.3. Démolition et Percements

Il est prévu la démolition, la dépose et l'évacuation de l'ensemble des ouvrages cités ci-après, qu'il s'agisse d'éléments extérieurs contigus au bâtiment ou situés à l'intérieur du bâtiment, ainsi que tout élément n'ayant aucune utilité dans la nouvelle destination du projet, qu'ils soient repérés ou non sur les plans architectes, qui sont joints au dossier de consultation des entreprises.

Il doit être pris en compte également les plans existants et les plans de l'état projeté futur afin d'établir les démolitions à réaliser.

Tous les travaux de démolition comprennent obligatoirement toutes les sujétions d'étaie en phase provisoire et la protection des ouvrages concernés par la démolition.

Tous les travaux de démolition comprennent toutes les sujétions de protection provisoire pour la mise en hors d'eau hors d'air du bâtiment.

Les démolitions comprendront tous les moyens d'étaie, les découpes soignées vis-à-vis des ouvrages existants conservés, etc, ainsi que toutes les reprises de chape et façon de seuil aux passages des portes créées.

Par différence entre plans état existants et état futur, les travaux du présent lot dans les grandes lignes comprennent :

- Dépose murs et dalle haute au niveau de l'escalier extérieur vers sous-sol du bâtiment existant à la limite de l'extension.
Compris réfection du mur contre extension.

Compris toutes sujétions de mise en décharge.

Localisation : Suivant plans de principe.

4.2.4. Carottage (lots Pb-CVC – ELEC)

Tous carottages supérieurs strictement à un diamètre de 100mm sont réalisés par le présent lot, y compris renforts nécessaires. Les autres carottages inférieurs à 100mm sont réalisés par les lots techniques eux-mêmes.

4.3. TERRASSEMENTS ET REMBLAIS

4.3.1. Terrassements en pleine masse

Les terrassements comprennent l'évacuation et la mise en décharge des déblais. Les prescriptions de l'article 2.3 du D.T.U 13.11 doivent être respectées - tolérances dimensionnelles +/- 5 cm.

Les terrassements généraux, décapage et reprofilage du terrain seront réalisés par le présent lot.

Prestation comprenant :

- Fouilles en masse réalisées à l'aide d'engins mécaniques appropriés.
- Purge soignée des poches de mauvaises terres si nécessaire.
- Protection des ouvrages tels que réseaux enterrés ou aérien, autres, bâtiments existants, etc....si nécessaire.
- Nivellement du fond de forme et le compactage selon les règles R.T.R. pour obtenir 95% de l'optimum Proctor modifié.
- Maintien des talutages si nécessaire.
- Épuisements d'eau si nécessaire.
- Traitement des arases si nécessaire.
- Nettoyage et remise en état des zones de circulation ou pistes créées pour l'occasion si nécessaire.
- Réglage des pentes.

Notas : Les plateformes devront être conformes aux préconisations de l'étude de sol.

Localisation : Emprise du bâtiment à créer.

4.3.2. Plateforme

Réalisation après purge des éventuelles zones de remblais ou de matériaux impropres, d'une forme classée D31 au sens du GTR, épaisseur selon rapport de sol en matériaux sablo-graveleux de type tout venant 0/100 mm avec un

pourcentage de sédiments (passants < 80 microns) inférieur à 12%, sur géotextile non tissé assurant le rôle d'anti-contaminant.

Le compactage sera mené en couches minces en adoptant des moyens de compactage légers afin de ne pas ébranler les ouvrages existants.

L'utilisation d'autres matériaux régionaux ou de matériaux de recyclage est envisageable. Dans ce cas l'Entreprise devra justifier de la classe des matériaux qu'elle désire mettre en œuvre.

Les formes reconstituées devront présenter une portance minimale de $EV_2 > 50$ MPa. (Selon Etude de sol)

La plateforme sera livrée à -0,50 m du niveau fini de la dalle.

Tolérances :

Sur l'épaisseur de la couche de forme ou fondation est de +/- 3 cm.

Sur l'épaisseur de la couche de base est de +/- 1 cm.

Le profil de la surface de la base respectera les mêmes conditions.

Trois essais de plaque seront menés à la charge de l'Entreprise titulaire du présent lot avec fourniture des résultats à la Maîtrise d'Œuvre et au Bureau de Contrôle.

Localisation : Emprise du bâtiment à créer.

4.3.3. Terrassements complémentaires en rigoles, tranchées et trous

La réalisation des massifs tête de pieux, des soubassements et équipements divers nécessitera l'exécution de terrassements complémentaires à partir des plates-formes issues des terrassements en pleine masse. Ces terrassements seront exécutés en terrain de toute nature par tout moyen mécanique ou manuel, compris toute sujétion de blindage. Dimensions et profondeurs suivant étude de sol et plan de principe de fondations.

Compris sujétions de stockage provisoire pour réutilisation en remblais dans le cas où les matériaux de déblais seraient de qualité recevable avec aval du bureau de contrôle et de la maîtrise d'œuvre.

Évacuation des terres excédentaires en décharge, compris chargement, transport et droits de décharge selon paragraphe ci-après.

Localisation : Terrassements nécessaires à la réalisation des ouvrages enterrés.

4.3.4. Epuisement des eaux de ruissellement, protection des talus et parois

Epuisement des eaux éventuelles apparaissant sur la totalité de l'emprise du fond de fouille issu des terrassements généraux et pour l'ensemble des infrastructures.

Le titulaire du présent poste prévoira la protection des talus et la collecte et la récupération des eaux de ruissellement en tête et en pied.

En sus le titulaire du présent poste mettra en œuvre toutes les dispositions nécessaires à la préservation du fond de fouille, et ce, suivant les indications contenues dans le rapport d'études géotechniques.

Localisation : Sur la totalité de l'emprise du fond de fouille issu des terrassements généraux.

4.3.5. Remblais

Remblaiement au pourtour des ouvrages exécutés en infrastructure par des matériaux sains et de bonne qualité, compris toutes sujétions de manutention, compactage à 95 % de l'indice PROCTOR par couche successive de 0,20 m d'épaisseur.

Selon les préconisations du rapport de sol et du bureau de contrôle, les remblais pourront être issus des terrassements en pleine masse. Dans le cas de terres exclusivement polluées, le présent poste prévoit la réalisation des remblais par terres saines provenant de source extérieure si besoin.

Localisation : Remblai au pourtour des ouvrages d'infrastructures.

4.3.6. Mise à la terre

Tranchées à réaliser en coordination avec le lot « électricité » qui gère la fourniture et mise en place en fond de fouille des câbles de mise à la terre.

Toutes les précautions seront prises pour que les conducteurs de terre ne puissent être endommagés au cours de la construction du bâtiment.

Localisation : En périphérie du bâtiment et remontées de structures.

4.4. RESEAUX ENTERRES

4.4.1. Réseaux EP

Les réseaux d'EU, EV et EP cheminant sous le dallage jusqu'à 1m au-delà du bâtiment seront à la charge du présent lot.

Les réseaux seront exécutés suivant les prescriptions ci-dessous :

- Réalisation de tranchées compris terrassements, lit de pose, sablage, remblaiement et évacuation des gravats pour réseaux sous bâtiment.
- Fourniture et pose de tuyaux PVC enterrés type assainissement (\emptyset selon calculs entreprise avec une pente minimum de 2%).
- Canalisations en tuyaux droits avec pièces de jonction et pièces de raccords nécessaires.
- Exécution des joints conformément aux prescriptions du fabricant, à savoir par joint d'étanchéité en élastomère avec bague d'étanchéité ou avec tuyaux pré-manchonnés assemblés par emmanchement, selon le cas.
- Raccordements sur regards, boîtes de branchement et autres, compris toutes coupes et toutes autres sujétions d'exécution.
- Remontées bouchonnées provisoirement en attente de 10 cm minimum au-dessus du niveau fini afin de recevoir les canalisations en élévation du lot plomberie.
- Remblaiement des tranchées par couches successives de 0,20 cm d'épaisseur de sable, jusqu'aux couches de fondations des plates formes.

Localisation : Suivant le principe des plans guides de réseaux sous dalles basses, et besoin du projet.

4.4.2. Réseaux EU et EV

L'entreprise devra réaliser le branchement des réseaux EU et EV de l'extension sur les réseaux existants du bâtiment principal, situés en sous-sol.

Ces travaux comprendront :

- La vérification de l'état et de la capacité des collecteurs existants à recevoir les nouveaux effluents (à la charge du lot CVC) ;
- La réalisation des travaux de raccordement, comprenant les percements de dalles ou murs, la mise en œuvre de pièces de raccordement, les étanchéités, calages et scellements ;
- Les éventuels renforts ou reprises structurelles si des percements sont nécessaires dans des voiles porteurs ou dalles techniques ;
- La remise en état des ouvrages impactés par les travaux (étanchéité, structure, finitions éventuelles).

Les travaux seront réalisés dans le respect strict des réseaux en service, avec toutes précautions nécessaires pour éviter toute interruption du fonctionnement des installations existantes pendant les opérations.

Une coordination étroite avec les intervenants de la Maîtrise d'Œuvre et les gestionnaires techniques du site sera impérative pour valider les modalités d'intervention.

Localisation : Suivant le principe des plans guides de réseaux sous dalles basses.

4.4.3. Fourreaux

Fourniture et pose de caniveaux pour le passage des fourreaux nécessaires aux pénétrations des réseaux (Electricité, téléphone, et tous réseaux) - Diamètre selon besoins.

Localisation : En pénétration, sortie vers le réseau commune, suivant plans et demande électricien.

4.4.4. Siphons de sol

Siphon sec en inox, carré de 30 x 30 cm - garde d'eau : 6 cm, à sortie de 100 mm de diamètre, équipé d'un bouchon intérieur de dégorgement et d'un panier plastique ou acier galvanisé.
Tamponnage plâtre et papier jusqu'à la réception.

Localisation : Deux siphons, et suivant besoins des lots techniques.

4.4.5. Drainage périphérique enterré

Drainage périphérique par tuyaux de PVC perforés, de diamètre adapté suivant débits, posés avec une légère pente réglée, y compris la réalisation d'un fond de fouille en lit de sable de carrière de 10 cm d'épaisseur, l'enrobage des drains par gravillons sur 30 cm d'épaisseur, et protection par géotextile.

Localisation : En périphérie des parois enterrées, y compris raccordement au réseau EP.

4.4.6. Trainasse AF - courette anglaise

Réalisation de courette anglaise comprenant :

- Fourniture et pose d'un carneau maçonné ou préfa pour réalisation de la trainasse AF prévue au marché.
- Réservations dans les voiles de soubassement.
- Réalisation d'une courette anglaise maçonnée ou préfabriquée destinée au carneau AF.
- Compris système de drainage pour évacuer les eaux de pluie.
- Compris fourniture et pose d'une grille AN.

Compris toutes sujétions d'exécution.

Localisation : trainasse AF, suivant plans de principe techniques.

4.5. FONDATIONS PROFONDES

L'entreprise doit prendre en compte toutes les observations, remarques et conclusions du rapport géotechnique dans l'exécution des travaux de fondations.

Dans le cas où l'entreprise jugerait nécessaire d'obtenir des informations complémentaires afin d'établir son offre, Elle formulera sa demande par écrit via la plateforme des marchés publics dans les conditions fixées à l'article 10.1 du RC

Aucun supplément de prix ne sera accepté pour manque d'information ou imprécision du rapport de sol,

Par défaut, une mission géotechnique type G3 est à prévoir dans l'offre du gros œuvre.

4.5.1. Implantations et piquetage

L'entrepreneur après exécution écrite, recevra la garde et l'entretien des repères d'implantation réalisés sous la responsabilité du Maître d'œuvre.

Les repères de piquetage seront, en général, constitués par des fiches métalliques enfoncées dans le sol, suffisamment profondément pour ne pas être déplacées par la circulation des engins.

Toutes précautions seront prises, dans le cas où ces repères dépasseraient du sol, pour éviter tout risque d'accidents de personnes.

Les pieux seront obligatoirement implantés par un géomètre extérieur à l'entreprise. La désignation du géomètre devra obligatoirement recevoir l'accord du B.E.T.

Cette implantation sera réalisée à partir des repères généraux d'implantation fournis par le maître d'œuvre.

En fin de travaux, un relevé des implantations sera effectué contradictoirement avec l'entreprise de gros œuvre qui devra les réceptionner sans réserve.

Toutes les implantations ne respectant pas les tolérances admises seront refusées et les travaux de reprises, seront à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

L'entreprise du présent lot devra fournir les plans d'exécution des micropieux avec les renseignements suivants :

- Numéro ou repère du pieu,

- Diamètre du pieu ou colonne,
- Arase théorique,
- Longueur de fiche théorique,
- Charge à reprendre pour chaque pieu.

4.5.2. Amenée et repli du matériel

Unité de métré : forfait comprenant toutes les sujétions :

- L'aménagement complémentaire de la plate-forme,
- L'implantation,
- L'amenée et le repli du matériel et l'installation de chantier, y compris également les équipements, alimentation en eau, électricité, etc...
- Le changement de plate-forme de travail.

4.5.3. Aménagement de la plateforme

L'entrepreneur peut être amené à aménager la plateforme de travail pour assurer sa stabilité en mettant en place une couche de tout venant ou de gravois.

Après ces travaux, l'entrepreneur procédera à l'enlèvement des terres, boues de forage qui n'auraient pas été évacuées.

4.5.4. Evacuation des déblais de forage

Unité de métré : au m³ théorique.

Compris chargement immédiat des déblais dans les bennes étanches posées à proximité de l'atelier de forage et évacuation aux décharges publiques.

Le stockage de ces déblais sur le chantier ne sera pas admis.

4.5.5. Armatures et bétonnage

- Armatures :

Les armatures seront déterminées conformément aux EUROCODES et commentaires, ainsi que pour les efforts particuliers indiqués au marché.

Les barres d'attente, généralement en acier doux, seront coudées à leur extrémité libre pour éviter les accidents de personnes.

Les barres d'attente en acier haute adhérence gravement détériorées ne seront en aucun cas redressées au chalumeau ; dans ce cas, elles seront sectionnées et remplacées par des barres équivalentes, scellées au mortier dans un forage au fleuret de 4 cm de diamètre sur une quarantaine de centimètres de profondeur.

Les barres souillées de produit noir seront décapées par brossage et solvant approprié.

- Bétonnage :

Avant bétonnage, l'entrepreneur procédera à la vérification de l'implantation et à l'observation du fond de forage par des moyens de contrôle à soumettre au Maître d'œuvre.

Il procédera au curage et à la vérification des qualités de la boue pour les pieux forés à la boue.

La courbe de bétonnage sera établie pour un pieu sur cinquante.

Pour tous les pieux et en particulier pour ceux de gros diamètre, l'entrepreneur prévoira la quantité minimale de béton malaxé en attente afin d'éviter toute interruption de bétonnage d'un pieu.

Béton B2, C25/30 de classe XC2.

4.5.6. Essais et Contrôle d'exécution des pieux

- Contrôle des bétons :

L'entrepreneur devra procéder lui-même, ou faire procéder par un laboratoire agréé, aux essais suivants :

➤ Essais de convenance

Dans le cas de béton prêt à l'emploi, l'entrepreneur fournira une fiche de convenance délivrée par l'usine.

Pour une centrale à béton installée sur le chantier, l'entrepreneur procédera à la suite de 3 prélèvements, à la confection de 3 éprouvettes par prélèvement pour l'étude de la résistance à la compression ; les mesures de l'affaissement au cône, seront effectuées parallèlement.

➤ Essais de contrôle

Il sera procédé à un prélèvement tous les 25 m³ de béton mis en œuvre, qui donnera lieu à la confection de 3 éprouvettes cylindriques pour essais en compression (1 à 7 jours, 1 à 14 jours, 1 à 28 jours).

- Essais de pieux :

➤ Essais de reconnaissance

Ils comprennent les essais préliminaires réalisés au moment de la conception du système de fondation et les essais d'information effectués au cours de la réalisation des pieux.

➤ Essais préliminaires

L'entreprise devra 1 essais de chargement statique préalable. Il sera effectué sur 1 pieu indépendant de l'ouvrage et sera représentatif des pieux de l'ouvrage.

Ces essais consistent à éprouver le pieu d'essai, en appliquant des efforts de même nature que ceux transmis par l'ouvrage.

Ces essais peuvent être :

- un essai d'enfoncement
- un essai d'arrachement
- un essai de chargement horizontal

L'essai d'enfoncement sera conduit conformément au mode opératoire de Mai 1970 du Laboratoire central des Ponts et Chaussées, pour une charge de 1,5 Q ; Q est la charge maximale que peut supporter le pieu, tout en demeurant stable vis à vis des matériaux constituant le pieu (charge intrinsèque) et, d'autre part, vis à vis du sol.

Les pieux seront instrumentés à divers niveaux, afin d'évaluer la répartition des efforts sur toute la hauteur du pieu (cordes vibrantes, extensomètres amovibles, jauges collées).

La durée des paliers de chargement du 2ème cycle pourrait être réduite à 30 minutes.

La présentation des résultats et leur interprétation :

- Le numéro d'identification du pieu, son diamètre et son inclinaison.
- La date et l'heure de début et de fin de forage (avec éventuellement des traversées au trépan avec courbe de forage sous forme graphique)
- Le numéro d'identification de l'atelier d'exécution
- La profondeur dans le terrain d'ancrage
- La nature et la couleur de la couche d'arrêt des pieux
- L'altitude NGF de la pointe du pieu
- L'altitude NGF de l'arase supérieure du béton (avant recépage)
- L'altitude NGF de la plate forme de travail
- La date et les heures de début et de fin de bétonnage avec courbe de bétonnage
- La qualité de béton utilisée, sa composition et sa provenance (référence du bordereau de livraison)
- Les incidents ou anomalies rencontrés.

➤ Essais d'informations (au cours de l'exécution des pieux)

Ces essais portant sur des pieux de l'ouvrage, seront pratiqués sur l'un des 5 premiers pieux de chaque série prévue (série de 20 pieux).

Les feuilles d'essais de battage ou de fonçage, ou de forage seront communiquées au Maître d'œuvre et au contrôleur technique pour approbation définitive de la mise en œuvre des pieux.

Les essais de tenue du forage seront au nombre de trois.

➤ Essais de contrôle après exécution

Les essais de contrôle peuvent être des essais de contrôle de fût et des essais de contrôle de portance.

Ces essais seront exécutés par un organisme agréé, après approbation de l'entrepreneur et accord du Maître d'œuvre.

De plus, le maître d'œuvre peut faire procéder à des prélèvements et essais supplémentaires : le coût de ces essais ne sera supporté par l'entreprise que si les résultats sont inférieurs aux valeurs contractuelles.

4.5.7. Plan de récolement – Excentrement

A l'achèvement des travaux, l'entreprise du présent lot doit faire réaliser par un géomètre agréé, et à ses frais, le relevé réel des axes des pieux tels que réalisés avec l'indication des écarts par rapport à la position théorique, contradictoirement entre l'entreprise, le Maître d'œuvre et le Bureau de Contrôle.

Ce plan doit également comporter les côtes de niveau de la plate-forme après nettoyage et enlèvement des boues et produits de forage.

Ce plan sera accompagné d'un procès-verbal de réception.

Ce relevé doit être fait par le même géomètre agréé que celui qui a fait l'implantation.

L'écart ponctuel maximum est d'un huitième de diamètre du pieu.

Dans les cas où les implantations ou arases sortiraient des limites des tolérances indiquées, le coût réel des travaux de rattrapage effectués (longrine de redressement, etc....) serait à imputer sur le compte du présent lot.

Dans le cas où l'écart serait tel que la mise en œuvre de pieux nouveaux s'imposerait, la réalisation de ces pieux serait entièrement à la charge du présent lot.

4.5.8. Adaptation

Si l'Entreprise propose des modifications (diamètres, longueur, nombre de pieux, implantation) ou méthodologie d'exécution, celles-ci doivent recevoir l'accord du Maître d'œuvre et du contrôleur technique.

Implicitement, cette solution inclut le coût des incidences éventuelles sur les autres corps d'état ainsi que sur les frais d'études consécutifs.

4.5.9. Pré-recépage et recepage des têtes de pieux

Le pré-recépage et le recepage des têtes de pieux seront réalisés conformément aux normes en vigueur, afin d'éliminer le béton pollué sans endommager les armatures, et d'assurer une arase propre et plane à la cote requise pour l'interface avec les soubassements.

La méthode retenue devra être non destructive et à faibles nuisances ; sans bruit, sans choc, sans vibration, sans pollution ni poussière. Le recours à des outils hydrauliques silencieux est obligatoire.

Les outils percussifs bruyants sont interdits sauf dérogation expresse.

Le recepage sera poursuivi jusqu'à l'obtention d'un béton sain sur une hauteur minimale de 10 cm, avec tolérance de niveau après arase de +1 cm. Un plan d'implantation réel des pieux sera fourni après intervention.

4.5.10. Conception des ouvrages de couronnements

Le dimensionnement de ces ouvrages doit tenir compte des charges verticales et horizontales, ainsi que des moments de renversement éventuels.

Si les pieux ont été exécutés avec l'hypothèse d'une rotule en tête, il importe de garder la même hypothèse pour le calcul des ouvrages de couronnement ;

Dans le cas où la fondation est supposée encastrée en tête, on doit s'attacher à réaliser un encastrement effectif en prolongeant les armatures de la fondation dans les têtes de pieux et soubassements, qui doivent constituer un ensemble de grande raideur.

En béton B3, C25/30.

4.5.11. Exécution des ouvrages de couronnements

L'exécution de ces ouvrages ne peut être commencée avant que soit établi le plan de récolement des fondations (pieux).

Les ouvrages complémentaires de renforcement (longrine de redressement, etc., ...) nécessités par un excentrement des fondations inférieur ou égal à la tolérance admise (huitième de diamètre ou 15 cm si le diamètre est supérieur à 1,20 m) sont pris en charge par le présent lot.

Les ouvrages supplémentaires (pieux, tête de pieux, soubassements, etc., ...) nécessités par un excentrement supérieur à la tolérance admise sont entièrement pris en charge par le présent lot.

Les reprises de coulage sont proscrites. Pour les ouvrages importants, le coulage doit s'effectuer en continu.

L'attention de l'entreprise est attirée sur la nécessité d'avoir un enrobage suffisant pour les aciers.

Le béton de propreté ne doit pas recouvrir les ouvrages de couronnement.

- Massifs en béton C25/30 de classe XC2
- Massifs sur un ou deux pieux
- Coffrage à parement élémentaire
- Armatures et attentes en acier à haute adhérence $f_{yk}=500$ Mpa
- Des aciers en attente de liaison sur les soubassements et poteaux seront prévus

Localisation : Fondations de l'ensemble du bâtiment, ...

4.6. OUVRAGES EN FONDATIONS

4.6.1. Béton de propreté

Béton de propreté C20/25 sur une épaisseur minimale de 5 cm.
Le béton de propreté sera coulé dès la finition des fouilles.
Parement du béton : Type 1.

Localisation : Massifs de fondations, soubassements, ...

4.6.2. Soubassements

Conformément aux conclusions de l'étude géotechnique (mission G2 PRO), le terrain présente une sensibilité moyenne au phénomène du retrait-gonflement des argiles.

Il est préconisé de réaliser un vide de construction sous la dalle basse, non accessible.

L'entreprise doit la réalisation de soubassements en béton armé coulées en place sur un béton de propreté, ou préfabriquées.

Béton C25/30 minimum.

Armatures HA/TS selon calculs.

Dans le cas d'ouvrage préfabriqués, l'Entreprise est dispensée de la mise en œuvre de propreté pour les ouvrages concernés.

Suivant l'article 5.8 de la norme NF EN 1998-1, la face inférieure des soubassements devra être placée en dessous de la face supérieure des têtes de pieux.

Les ouvrages supplémentaires de renforcement nécessités par les excentrement de fondations supérieurs à la tolérance admise sont pris en charge par l'entreprise titulaire du présent lot sans supplément de prix.

Compris toutes sujétions pour réservations lots techniques (fourreaux, assainissement, etc....)

Parement : Type 4 pour les faces vues / Type 2 pour les faces cachées.

Localisation : Suivant plan de principe de fondations.

4.6.3. Isolation des parois de soubassements

Pour les faces extérieures des soubassements, l'entreprise titulaire du présent lot doit la fourniture et la pose d'un isolant en polystyrène, remontant à 20 cm par rapport au terrain nu (Résistance thermique = Suivant étude thermique joint au dossier).

L'isolant doit descendre de 50 cm par rapport au TN.

Les panneaux isolants seront fixés soit par collage sur le support béton propre et sec soit mécaniquement selon les prescriptions du fournisseur.

Compris tout remplissage et finition enduit des vides éventuels entre joints.

Localisation : En périphérie des ouvrages de soubassements.

4.6.4. Protection verticale des parois enterrées

Avant remblai, sur toute la hauteur des murs enterrés (face en contact avec le sol), protection des parois enterrées par :

- Application d'un revêtement bitumineux (2cm) arasé à +0.20/TN conforme aux spécifications du DTU 26.1
- Pose d'une nappe à excroissances type delta MS.

Localisation : En périphérie des ouvrages de soubassements, et murs enterrés suivant plans de principe.

4.7. DALLE

4.7.1. Dalle basse

Le plancher bas du bâtiment sera de type dalle portée en béton armé C25/30 minimum reposant sur un réseau de soubassements.

La dalle sera dimensionnée pour reprendre les charges des différents équipements techniques.

Ferraillage, suivant calculs, en TS et acier HA Fe 500.

Suivant étude géotechnique, les travaux de réalisation du complexe de la dalle basse comprennent :

- Une couche de forme en matériau sain et inerte, de 5 cm minimum.
- Décaissés et finition de surface, selon revêtement plancher (Carrelages sur chape, carrelages collés, sols souples ... liste non exhaustive).
- Compris toutes réservations nécessaires (pour intégration IRM ...)
- Parement de type soigné.
- Compris toutes façons de pente

Nota : Dalle en forme de pente vers les évacuations (siphons) dans les locaux techniques.

Le Gros Œuvre devra permettre la mise en place par les autres corps d'état de tous les éléments incorporés nécessaires à leurs travaux. Les divers rebouchages devront assurer l'étanchéité vis-à-vis des remontées des eaux sous dalles.

L'entreprise doit la mise en œuvre de dés béton pour toutes les traversées de réseaux (EU).

Parement : Type 4

Localisation : Dalle basse, suivant plans de principe, et plans d'architecte.

4.7.2. Isolant sous dalle

Fourniture et pose d'isolation thermique.

L'isolant aura une résistance thermique de $R \geq 3,0 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

Localisation : En sous face de la dalle basse du bâtiment.

4.8. SUPERSTRUCTURE

Réalisation d'un enduit GS sur l'ensemble des bétons restant apparent destinés à recevoir une peinture, suivant les plans architecte.

4.8.1. Murs en parpaings

Les murs porteurs en maçonnerie de blocs béton (parpaings) seront réalisés conformément au DTU 20.1, à la norme NF EN 771-3, aux Eurocodes, et aux exigences spécifiques aux établissements de santé de type U (ERP). Ils assureront le soutien des planchers et charges verticales, la stabilité structurelle et la compartimentation coupe-feu selon les prescriptions du plan SSI (EI 60 à EI 120 selon zones). Les blocs, de type B40 minimum, seront en béton de granulats courants, de dimensions courantes 20x20x50 cm, posés avec un mortier dosé M10. La mise en œuvre comprendra chaînages BA, raidisseurs, linteaux et réservations validées par le BET structure. Les parois devront permettre l'application de finitions lisses, lessivables et adaptées aux exigences d'hygiène hospitalière (carrelage, panneaux, revêtements PVC). Le contrôle portera sur la conformité des matériaux, la qualité d'exécution (aplomb, alignement, résistance), et le respect des prescriptions coupe-feu.

Compris finition avec enduit GS.

Localisation : Murs porteurs, suivant plans de principe.

Nota : le linteau prévu en baie file 1 sera dimensionné dès la conception pour pouvoir dans le futur elargir cette baie à 2UP sans travaux de renforcement

4.8.2. Voiles

L'entreprise doit la réalisation de l'ensemble des voiles en béton armé, coulés en banches métalliques.

Béton C25/30 minimum.

Armatures HA/TS sur les deux faces, selon calculs et conformément aux normes en vigueur.

Enrobage minimal 30 mm en face extérieure, et 25 mm en face intérieure, y compris toutes sujétions d'enrobage supérieur pour respecter les stabilités au feu nécessaires.

Le parement sera soigné de type 4.

Inclus toutes sujétions de réservations, liaisons avec les parois périphériques, passages de gaines de ventilation, fourreaux électriques, etc...

Les voiles doivent être dimensionnés en fonction des règlements en vigueur et des contraintes calculées sous l'action des poussées de terre pour les parties enterrées.

Nota : Prévoir sur la hauteur des murs enterrés de la protection bitumineuse et la pose d'une nappe à excroissances type delta MS.

Epaisseur : 20 cm et suivant les plans de principe de structures

Finition : Parement soigné destiné à recevoir de l'enduit.

Localisation : Voiles BA du bâtiment selon plans de principe GO.

4.8.3. Poutres

- Poutres BA du bâtiment :

Réalisation de poutres en béton armé :

- Ferrailage, suivant calculs EC2, en acier HA $f_{yk}=500$ Mpa.
- Poutres extérieures en béton armé B5, C25/30 de classe XF1.
- Poutres intérieures en béton armé B4, C25/30 de classe XC1.

Inclus toutes sujétions de réservations, décaissés, liaisons vers les parois périphériques, passages des réseaux d'évacuations, fourreaux électriques, etc...

Mise en œuvre systématiquement de fourreaux diamètre 120mm espacés de 150mm dans toutes les retombées de poutres en complément des réservations spécifiques pour le passage des primaires de réseaux.

Localisation : Poutres BA du bâtiment selon plans de principe GO.

- Poutres BA pour équipements techniques :

En ce qui concerne les ouvrages de gros œuvre nécessaires pour les équipements techniques, l'entrepreneur du présent lot devra se reporter aux plans techniques des équipements. Il doit prévoir un support sous les équipements en toiture, avec de poutres préfabriquées ou coulées sur place de hauteur 30cm.

Ferrailage suivant calculs BET.

Béton C25/30 minimum.

Localisation : Poutres BA en toiture, suivant plans techniques.

4.8.4. Poteaux

Réalisation de poteaux en béton armé :

- Ferrailage, suivant calculs EC2, en acier HA $f_{yk}=500$ Mpa.
- Béton C25/30 à C40/50
- Parement de type 4.
- Dimensions selon plans, calculs et exigences du CCTP.

Inclus toutes sujétions de réservations pour le transit des fluides, gaines de ventilation, câbles électriques, etc...

Tenue au feu obtenue sans mise en place d'isolant ou de traitement spécifique.

Localisation : Ensemble des poteaux, selon plan de principe GO.

4.8.5. Plancher Béton plein

Réalisation des planchers type dalle pleine en béton armé, compris coffrage et armatures.

- Ferrailage, suivant calculs du BET, en acier HA $f_{yk}=500$ Mpa.
- Béton B4, C25/30 de classe XC1
- CF 1h

Les travaux d'exécution comprennent :

- Les reprises des attentes de ferrailage.
- Les façons de pente.
- Décaissés et finition de surface, selon revêtement plancher (étanchéité en toiture, ... liste non exhaustive).
- Parement inférieur type soigné pour les faces exposées prêt à recevoir de l'enduit (RAL selon demande architecte).
- Le plancher sera parfaitement dressé à la règle avec une finition conforme à celle qui sera demandée par les titulaires des travaux d'étanchéité.
- Les réservations et trémies nécessaires à tous les corps d'état
- Toutes sujétions d'incorporation de câbles électriques, de canalisations et divers
- Rebouchage des trémies, après mise en place par les autres corps d'état, de leurs canalisations et de leurs réseaux.
- Toutes sujétions pour une exécution dans les règles de l'art.

L'entreprise titulaire du marché devra réaliser tous les relevés nécessaires pour les éléments métalliques (Canopé, saut-de-loup) en toiture.

Epaisseur : suivant les plans de principe de structures et étude BET

Localisation : Planchers du bâtiment en toiture, selon plans GO.

4.8.6. Etats des supports

L'entreprise du présent lot doit livrer les supports bien propres, débarrassés de tous déchets et matériaux, de quelque nature que ce soit, susceptibles de gonfler ou de provoquer des réactions sur les mortiers de dressement ou d'application, ou d'empêcher leur adhérence.

L'entreprise veillera tout particulièrement à l'enlèvement et au nettoyage absolu des projections et des taches d'huile, de graisse, etc.

4.9. ENDUIT SUR ITE

L'isolation thermique par l'extérieur sera réalisée par un procédé sous Avis Technique, comprenant la pose collée ou calée-chevillée de panneaux isolants en polystyrène expansé (PSE), laine de roche ou autre isolant conforme aux exigences thermiques et feu d'un ERP de type U, sur les façades maçonnées. L'isolant aura une résistance thermique de $R \geq 3,2 \text{ m}^2.\text{K/W}$, et sera recouvert d'un sous-enduit mince armé d'une trame en fibre de verre, suivi d'un enduit de finition et coloris suivant choix et plans de l'architecte (classe D2 ou D3 selon l'exposition), résistant aux chocs, aux UV et lessivable. Le système devra présenter une réaction au feu adaptée (minimum d-s3-d0) et intégrer les dispositifs de sécurité incendie réglementaires (bandes coupe-feu horizontales en laine minérale incombustible). Toutes les sujétions de finition (encadrements, appuis, nez de dalle, points singuliers) seront traitées conformément à l'Avis Technique du fabricant et aux règles de l'art.

Finition par défaut : Enduit gratté fin.

Localisation : Façades de l'extension, suivant plans architecte.

4.10. PRESTATIONS DIVERSES

L'Entreprise doit réaliser l'ensemble des travaux propres à son corps d'état pour un parfait et complet achèvement de l'ouvrage : (Liste non exhaustive)

4.10.1. Seuils

Liaison aux supports par armatures laissées en attente.
Béton de classe d'exposition XF3.
Coffrage soigné.
Forme de nez extérieur arrondie.

Localisation : Ensemble des accès des bâtiments depuis l'extérieur sur RdC.

4.10.2. Socles

Réalisation de socles en béton armé solidaires de la structure.
Engravures ou becs pour relevés d'étanchéité.
L'entrepreneur doit la réalisation de tous les ouvrages de génie civil relatifs à l'équipement des locaux techniques notamment ventilations, etc., ...
Les dimensions sont définies par le matériel équipé suivant lots techniques.
- En béton armé C25/30 de classe XF1 ou XC1.
- Ferrailage, en acier HA $f_{yk}=500$ Mpa.
Compris toutes sujétions pour réservations ou incorporation des corps d'état techniques

Localisation : Selon besoin des lots techniques.

4.10.3. Scellements, calfeutrements

L'Entreprise doit tous les garnissages et bourrages qu'elle qu'en soit l'importance, pour assurer l'étanchéité, les coupes feu des éléments considérés et la jonction de tous les ouvrages du second œuvre.

Localisation : A la demande des lots techniques - Réservations et percements réalisés dans les ouvrages à la charge du présent lot.

4.10.4. Réservations et rebouchages

L'Entrepreneur devra tous les rebouchages de trous, ainsi que les raccords de finition après le passage des autres lots.
Tous refouillements nécessaires, bouchement après mise en place des canalisations et réseaux techniques, révision de tous les raccords.

Localisation : Pour l'ensemble des ouvrages du présent lot.

4.10.5. Joints

Joints de dilatation :

Suivant l'EUROCODE 2 (NF EN 1992-1-1/NA - DTU P18-711-1/NA) Art. AN 1 Clause 2.3.3.

Localisation : Joint entre existant/extension. Compris profilé métallique couvre joint de finition

4.10.6. Décaissé

L'entreprise prévoira un décaissé de 2mx2m d'épaisseur 2cm dans le plancher bas au droit du sas d'entrée pour intégration d'un tapis de sol