



Etablissement support du GHT
2 rue Henri Le Guilloux – 35033 Rennes
cedex 9



CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP) (COMMUN A TOUS LES LOTS)

MARCHES PUBLICS DE TRAVAUX

La procédure de consultation utilisée est la suivante:

Procédure adaptée en application des articles L2123-1, 1°, R2123-1, 1° du Code de la commande publique

Procédure N°GHT2026-09

**SP3 HDJ DOUR TAN (ex Rabelais)
Réhabilitation partielle d'un bâtiment pour l'aménagement d'un hôpital de jour**



SP3 – HDJ DOUR TAN (ex Rabelais)
**« Réhabilitation d'un bâtiment pour l'aménagement d'un
hôpital de jour »**

C.C.T.P



Sommaire :

1. Intervenants à l'ouvrage	9
2. Décomposition des travaux en lots	9
3. Définition de l'opération	9
4. Liste des plans – Pièces	9
4.1. Plans	9
4.2. Pièces – Audits - rapports	10
5. Compositions du cahier des clauses techniques particulières	10
6. Documents de référence contractuels	10
6.1. Normes et DTU	10
6.2. Réglementation technique européenne	10
6.3. Matériaux et produits hors domaine d'application des DTU/CCTG	11
6.4. Documents réglementaires à caractère général	11
7. Coordination sécurité et protection de la santé sur les chantiers	11
8. Prestations à la charge des entreprises	11
9. Connaissance des lieux	13
10. Démarches et autorisations	14
11. Liaisons entre les corps d'état	14
12. Travaux spéciaux	14
13. Conformité à la réglementation Sécurité incendie	14
14. Échantillons	14
15. Règles d'exécution générales	14
16. Prescriptions relatives aux fournitures et matériaux	15
17. Réservations - Percements - Rebouchages - Scellements - Raccords - etc.	15
18. Fixations des ouvrages sur chevilles	16
19. Protection des ouvrages	16
20. Nettoyages de chantier	16
21. Remise en état des lieux	17
22. Bruits de chantier	17
23. Déchets de chantier	17
24. Passerelles, protections, etc., des tranchées	17
25. Echafaudage	18
26. Plan de détail et d'exécution	18
26.1. Vérification des côtes	18

26.2.	Calculs - Plans d'exécution	18
27.	Sécurité	18
28.	Rejet à l'égout	19
29.	Règlementation sécurité incendie	19
29.1.	Réaction au feu des matériaux et produits	19
29.2.	Comportement au feu des ouvrages	19
30.	Plans de récolement	19
31.	Base vie	19
32.	Descriptif travaux	21
1.	LOT N°1 – VRD - GO - DESAMIA NTAGE - DEMOLITION	21
1.1.	INSTALLATION / REPLIEMENT DE CHANTIER	21
1.1.1.	Nettoyage et Evacuation des excédents vers la décharge publique	21
1.1.2.	Installation de chantier	21
1.2.	DEMOLITIONS ET DEPOSES	21
1.2.1.	Dépose de sanitaires	21
1.2.2.	Dépose faïence	21
1.2.3.	Dépose de faux-plafonds	21
1.2.4.	Dépose des cloisons et blocs portes	21
1.2.5.	Dépose des ouvrages bois / mobiliers / accessoires sanitaires	22
1.2.6.	Dépose de l'ensemble des menuiseries extérieures	22
1.2.7.	Déposes diverses	22
1.2.8.	Dépose des radiateurs	22
1.3.	RACCORDS AU MORTIER	22
1.4.	OUVERTURE DANS MURS PORTEURS	22
1.4.1.	Transformation de fenêtre en porte	22
1.4.2.	Agrandissement d'une porte	22
1.4.3.	Condamnation d'une ouverture	22
1.5.	BANDE DE REDRESSEMENT	22
1.6.	SAIGNEE DANS DALLE	23
1.7.	CAROTTAGE	23
1.8.	GRIGNOTAGE DE DALLE POUR LA DOUCHE	23
1.9.	REBOUCHAGE TREMIE EXISTANTE	23
1.10.	TRAITEMENT DU SALPETRE	23
1.11.	CALFEUTREMENTS CF 2 H des traversées de réseaux existants	23
1.12.	AMENAGEMENTS EXTERIEURS	23
1.13.	DÉSAMIA NTAGE	24
1.13.1.	Confinement	24
1.13.2.	Mise en dépression	25

1.13.3.	Accès à la zone confinée	26
1.13.4.	Accès du personnel	26
1.13.5.	Accès du matériel	26
1.13.6.	Gestion des accès	26
1.13.7.	Protection des intervenants	26
1.13.8.	Mise a disposition du matériel nécessaire a la protection des travailleurs	26
1.13.9.	Protections collectives	26
1.13.10.	Protections individuelles	27
1.13.11.	Application de déconstruction des matériaux amiantes	27
1.13.12.	Dépose de confinement	28
1.13.13.	Palettisation, conditionnement et filmage des matériaux amiantes	28
1.13.14.	Evacuation et transport des matériaux amiantes	28
1.13.15.	Frais de décharge	28
1.13.16.	Mesure de contrôle	28
1.13.17.	Fin de travaux	29
2.	LOT N°2 – MENUISERIES EXTERIEURES	30
2.1.	PROTECTION / DEPOSE	30
2.2.	MENUISERIES PVC EXTERIEURES	30
2.2.1.	Fenêtre deux vantaux ouvrants haut 1670 mm x larg .1120 mm (15 unités) et imposte cintrée	30
2.2.2.	Fenêtre 1 vantail ouvrant haut. 1450 mm x larg.800 mm (1 unité)	30
2.2.3.	Fenêtre fixe haut. 800 mm x larg.600 mm (4 unités)	30
2.2.4.	Fenêtre deux vantaux ouvrants haut 1400 mm x larg .1500 mm (4 unités)	30
2.2.5.	Fenêtre deux vantaux ouvrants haut 1450 mm x larg .840 mm (2 unités) et imposte cintrée	30
2.2.6.	Fenêtre deux vantaux ouvrants haut 1690 mm x larg .1100 mm (1 unité) et imposte cintrée	31
2.2.7.	Fenêtre deux vantaux ouvrants haut 1670 mm x larg .100 mm (2 unités) et imposte cintrée	31
2.2.8.	Fenêtre deux vantaux ouvrants haut 90 mm x larg .100 mm (1 unité) et imposte cintrée	31
2.2.9.	Fenêtre deux vantaux ouvrants haut 150 mm x larg .100 mm (2 unités) et imposte cintrée	31
2.3.	MENUISERIES ALU EXTERIEURES	31
2.3.1.	Ensemble composé haut.2900 mm x larg.1320 (1 unité)	31
2.3.2.	Ensemble composé haut.2980 mm x larg.1100 (1 unité)	31
2.3.3.	Ensemble composé haut.2300 mm x larg.1550 (1 unité)	31
2.3.4.	Ensemble composé haut.3050 mm x larg.1400 (1 unité)	32
2.3.5.	Ensemble composé haut.3050 mm x larg.1120 (1 unité)	32
2.3.6.	Ensemble composé haut.3000 mm x larg.1050 (1 unité)	32

2.3.7.	Ensemble composé haut.2350 mm x larg.2850 (1 unité)	32
2.3.8.	Ensemble composé haut.2200 mm x larg.2470 (1 unité)	32
2.3.9.	Porte vitrée haut.2300 mm x larg.90 (1 unité)	33
2.3.10.	Porte vitrée haut.2050 mm x larg.90 (1 unité)	33
2.3.11.	Porte pleine haut.2050 mm x larg.65 (1 unité)	33
2.3.12.	Ensemble composé haut. 2700 mm x larg.155 (1 unité)	33
2.4.	PORTE ACIER	33
2.5.	ENTRÉE D'AIR	33
3.	LOT N°3 – CLOISONNEMENT	34
3.1.	PRESCRIPTIONS GENERALES	34
3.2.	DOUBLAGE	34
3.3.	CLOISON 98/48 DE TYPE PLACOSTIL CF 1H OU EQUIVALENT	34
3.4.	ENCOFFREMENT CHEMINEMENT DE CÂBLES	35
3.5.	CARREAUX DE PLATRE HYDROFUGE	35
3.6.	CARREAUX DE PLATRE	35
4.	LOT N°4 – FAUX-PLAFONDS	36
4.1.	APPROVISIONNEMENT – REPLI DE CHANTIER	36
4.2.	PLAFONDS CORTEGA ou équivalent Résistance au FEU 600x600	36
4.3.	PLAFONDS PERLA ou équivalent résistance humidité 600x600	36
4.4.	FLOCAGE COUPE-FEU 2H	36
4.5.	ISOLATION THERMIQUE	37
4.6.	ISOLATION PAR PROJECTION DE POLYURETHANE	37
5.	LOT N°5 – REVÊTEMENTS MURAUX ET SOL	38
5.1.	PEINTURE SUR MENUISERIES BOIS INTERIEURES NEUVES	38
5.2.	MISE EN ŒUVRE DE TOILE DE VERRE SUR CLOISONS CREEES ET PEINTURE SATINEE	38
5.3.	PEINTURE SUR OUVRAGES METALLIQUES	38
5.4.	REVELEMENTS MURAUX ET SOL POUR PIECES HUMIDES	38
5.5.	PANNEAU DE PROTECTION DECOCHOC	38
5.6.	RAGREAGE P3	38
5.7.	CHAPE EN FORME DE PENTE	39
5.8.	REVELEMENTS DE SOL SOUPLE	39
5.9.	BANDE DE SEUIL	39
5.10.	REMONTEES EN PLINTHES	39
5.11.	NETTOYAGES DE MISE EN SERVICE	39
6.	LOT N°6 – PLOMBERIE - CVC	40
6.1.	Généralités	40
6.2.	Installations de plomberie	40
6.3.	Description des travaux plomberie	44
6.4.	Description des travaux chauffage	45

6.5. Description des travaux ventilation	46
7. LOT N°7 – ELECTRICITE	47
7.1. CHAPITRE 1	47
7.1.1. Consistance des travaux	47
7.1.2. Prescriptions et règlements à observer	48
7.1.3. Documents à fournir par le titulaire	48
7.1.4. Coordination avec les autres lots	48
7.1.5. Travaux divers incombant à l'entreprise	48
7.1.6. Responsabilités	49
7.1.7. Travaux à la charge des autres corps d'états	49
7.2. CHAPITRE 2	49
7.2.1. Dépose et installation	49
7.2.2. Caractéristiques et nature des travaux	49
7.2.3. Canalisations et distributions	49
7.3. CHAPITRE 3 - Equipement	49
7.3.1. Luminaires	49
7.3.2. Appareillage	50
7.3.3. Sonneries extérieures	51
7.3.4. L'éclairage spécifique	51
7.3.5. Equipement d'alarme incendie	51
7.3.6. Eclairage de sécurité	51
7.3.7. Divers	51
7.3.8. TGBT	51
7.3.9. Téléphonie et informatique	51
7.3.10. VMC	52
7.4. CHAPITRE I	52
7.4.1. Mise en service de l'installation	52
7.4.2. Contrôle du maître d'ouvrage	52
7.4.3. Cablage horizontal	52
7.4.4. Cablage vertical fibre optique	55
7.4.5. Caracteristiques techniques fibre optique	56
7.4.6. Baies	59
7.4.7. Reperage	60
7.4.8. Wi-Fi	61
7.4.9. DECT	62
7.4.10. Essais de reception	62
7.4.11. Garantie	63
7.4.12. Cheminements	64

7.4.13.	Mise a la terre	65
7.4.14.	Implantation type d'une baie	68
8.	LOT N°8 - MENUISERIES INTERIEURES BOIS – AGENCEMENTS	69
8.1	QUINCAILLERIE (Généralité)	69
8.2	BLOCS PORTES (D)	69
8.2.1	Blocs portes PF 1/2H à 1 ou 2 vantaux	69
8.2.2	Blocs portes PC 1/2H à 1 ou 2 vantaux	69
8.2.3	Porte de recoupement	69
8.2.4	Ferme porte	69
8.3	AGENCEMENTS	70
8.3.1	Plans de travail	70
8.3.2	Meubles bas	70
8.3.3	Meuble haut	70
8.3.4	Etagères sur crémaillères	70
8.4	PLINTHES	70
8.5	PLACARDS	70
9	LOT N°9 - STORES	72
9.1	Pose de stores enrouleurs	72

1. Intervenants à l'ouvrage

Opération : Réhabilitation d'un bâtiment pour l'aménagement d'un hôpital de jour

Situation : Site principal du CHGR, RENNES

Maître d'ouvrage : Centre Hospitalier Guillaume Rénier
108, avenue du Général Leclerc – RENNES

Maître d'œuvre : Centre Hospitalier Guillaume Rénier
108, avenue du Général Leclerc – RENNES
06.21.77.02.80

Bureau de Contrôle : Bureau VERITAS CONSTRUCTION
6 rue de la Carrière 35510 CESSON-SÉVIGNÉ
06.81.22.84.52

Coordinateur SPS : Bureau VERITAS CONSTRUCTION
6 rue de la Carrière 35510 CESSON-SÉVIGNÉ

2. Décomposition des travaux en lots

Lot n° 1 - DESAMIANPAGE – DÉMOLITION – GROS OEUVRE - VRD

Lot n°2 - MENUISERIES EXTERIEURES

Lot n° 3 - CLOISONNEMENT

Lot n°4 - FAUX-PLAFONDS

Lot n°5 - REVETEMENTS MURAUX ET SOL

Lot n°6 - PLOMBERIE - CVC

Lot n° 7 - ELECTRICITE CFO / CFA

Lot n° 8 - MENUISERIES INTERIEURES BOIS – AGENCEMENT

Lot n°9 - STORES

3. Définition de l'opération

L'opération a pour objet les travaux de réhabilitation partielle du bâtiment dénommé « Rabelais- SP3 » pour le transfert de l'hôpital de jour dénommé « DOUR TAN » situé au sein du Centre Hospitalier Guillaume Rénier (CHGR).

Ce projet prévoit la réhabilitation d'un bâtiment de 542 m²

Cette réhabilitation répondra à une exigence thermique particulièrement soignée pour minimiser les déperditions au maximum.

Une attention particulière sera attendue pour l'isolement au tiers.

ERP type U, catégorie 4.

4. Liste des plans – Pièces

4.1. Plans

Etat existant :

1 Plan de situation Plan de masse – éch.1/500

2 Plans des niveaux – éch.1/50-1/100

3 Façades – éch.1/200

Etat futur :

4 Plans des réseaux extérieurs – éch.1/100

5 Plans des niveaux – éch.1/50-1/100

6 Plans des plafonds – éch.1/50-1/100

- 7 Plan de ventilation – éch.1/100
- 8 Façades – éch.1/200
- 9 Coupes – éch.1/50

4.2. Pièces – Audits - rapports

- Amiante RAAT,
- Rapport d'analyse plomb,
- RICT,
- Plan base de vie,
- Liste des points GTB

5. Compositions du cahier des clauses techniques particulières

Le présent cahier des clauses techniques particulières (CCTP) de la présente opération constitue :

- les clauses communes à tous les lots ;
- les clauses techniques particulières à chacun des lots

L'ensemble de ces clauses constitue un ensemble et forme le CCTP contractuel.

Ce CCTP a pour objet de faire connaître le programme général de l'opération et de définir les travaux des différents corps d'état et leur mode d'exécution. Il n'a aucun caractère limitatif.

En conséquence, il demeure contractuellement convenu que, moyennant le prix porté sur la soumission ou sur l'acte d'engagement ou servant de base au marché, chaque titulaire devra l'intégralité des travaux nécessaires, au complet et parfait achèvement des ouvrages de son lot, en conformité avec les plans, la réglementation, et les normes contractuellement réputées connues.

Chacun des titulaires est contractuellement réputé avoir parfaite connaissance de l'ensemble des documents constituant le CCTP contractuel tels qu'ils sont énumérés ci-avant, et notamment les CCTP de tous les lots.

En tout état de cause, il est précisé que dans le cas éventuel de divergences implicites ou explicites entre ces documents, la décision sera du ressort du maître d'œuvre.

6. Documents de référence contractuels

6.1. Normes et DTU

Sont applicables :

- les documents DTU et les documents ayant valeur de DTU devenus CCTG approuvés par décret et figurant sur la liste des fascicules interministériels CCTG ;
- Tous autres documents rendus obligatoires par les assureurs pour la prise en garantie décennale des ouvrages ;
- Toutes les normes NF ou CEE concernant les ouvrages du présent marché, qu'elles soient homologuées ou seulement expérimentales.

Les titulaires devront, dans l'exécution des prestations de leur marché, se conformer strictement aux clauses, conditions et prescriptions de ces documents.

Par documents de référence contractuels applicables aux présents marchés, il faut entendre tous les fascicules, additifs, mémentos modificatifs, errata, etc., connus à la date précisée au CCAP ou à défaut celle découlant des clauses du CCAG.

6.2. Réglementation technique européenne

- Règlement (UE) sur les Produits de Construction (RPC 305/2011 et RPC2024/3110)
- Règles « Eurocodes »

Ordre de préséance

Dans le cas éventuel de divergence ou de discordance implicite ou explicite entre les spécifications du CCTP et les clauses et prescriptions des DTU et des normes, il est précisé ce qui suit.

En ce qui concerne les DTU ou normes :

- Pour toutes les prescriptions ayant trait aux matériaux, aux techniques de construction, aux règles de mise en œuvre, à la coordination des travaux, aux règles de sécurité, etc., ce sont les prescriptions des DTU et des normes qui prévaudront ;

6.3. Matériaux et produits hors domaine d'application des DTU/CCTG

Pour les matériaux ou procédés non traditionnels ou innovants qui n'entrent pas dans le cadre des documents contractuels visés ci-dessus, les titulaires devront se conformer strictement aux prescriptions et conditions des documents suivants :

- Avis technique ;
- Agréments européens ;
- Ou, à défaut, aux règles et prescriptions de mise en œuvre du fabricant.

Pour les matériaux et procédés n'entrant dans aucun des cas énumérés ci-dessus, la procédure d'appréciation technique d'expérimentation dite procédure ATEX pourra être imposée par le maître d'ouvrage.

Les frais de cette procédure seront à la charge du titulaire ;

6.4. Documents réglementaires à caractère général

Les titulaires devront toujours respecter dans l'exécution de leurs travaux ainsi que pour les installations et l'organisation de chantier, toutes les lois et textes réglementaires, dont notamment les suivants :

- REEF ;
- Code de la construction et de l'habitation ;
- Réglementation sécurité incendie ;
- Textes relatifs à l'hygiène et la sécurité sur les chantiers ;
- Règlement sanitaire départemental et/ou national ;
- Textes légaux relatifs à la protection et à la sauvegarde de l'environnement ;
- Textes concernant la limitation des bruits de chantier ;
- Législation sur les conditions de travail et l'emploi de la main-d'œuvre ;
- Règlements municipaux et/ou de police relatifs à la signalisation et à la sécurité de la circulation aux abords du chantier ;
- Tous autres textes réglementaires et lois ayant trait à la construction, à l'urbanisme, à la sécurité, etc. ;

7. Coordination sécurité et protection de la santé sur les chantiers

Seront applicables à l'exécution des présents marchés les lois, décrets, circulaires et autres textes officiels ayant trait à la coordination sécurité, connus à la date d'exécution des travaux.

Le titulaire sera contractuellement tenu de prendre toutes dispositions qui s'imposent et de répondre à toutes les demandes du coordinateur SPS concernant l'intégration de la sécurité et l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé sur les chantiers.

Tous les frais en découlant pour le titulaire sont contractuellement réputés compris dans le montant de son marché.

8. Prestations à la charge des entreprises

Les prestations à la charge de l'entreprise dans le cadre de son marché comprennent implicitement :

- Toutes les dépenses résultant de l'exécution des travaux, y compris les frais généraux, les dépenses communes de chantier le cas échéant, les impôts et taxes, la fourniture et le transport des matériaux nécessaires à la réalisation des travaux ;
- La mise en œuvre de tous les moyens nécessaires tant en matériel qu'en personnel ou heures supplémentaires pour respecter strictement le délai contractuel ;

- Tous les échafaudages, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou de descente) nécessaires à la réalisation des travaux ;
- Tous les percements, saignées, rebouchages, scellements, raccords, etc., dans les conditions précisées aux documents contractuels ;
- La fixation par tous moyens de leurs ouvrages ;
- La main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc., de leurs ouvrages en fin de travaux et après réception ;
- L'amenée, la mise en place, la maintenance et le repli en fin de travaux des installations de chantier ;
- Toutes les sujétions particulières découlant de la nature des travaux, des lieux, des circonstances locales, de la présence d'autres entreprises sur le chantier ;
- Les intempéries et autres phénomènes naturels normalement prévisibles, tant qu'ils ne dépassent pas les intensités et durées limites indiquées à l'article 6.2 du présent CCAP ;
- Les études
- L'établissement des plans de réservation et des plans de chantier, des plans d'exécution, dans les cas où ils sont à leur charge ;
- La mise à jour ou l'établissement de tous les plans « comme construit » pour être remis au maître d'ouvrage à la réception des travaux ; A noter : la fourniture de l'énergie électrique est à la charge du maître d'ouvrage. Les tableaux de chantier seront fournis par le Titulaire du lot 7 « électricité CFO/CFA »
- Le coût des mesures de sécurité réglementaires nécessaires pour protéger les biens et les personnes des risques liés aux activités du titulaire, notamment en matière d'incendie et de risque sanitaire ;
- Les frais d'essais et de contrôles demandés par le Contrôleur Technique ou le CHGR ;
- Les frais d'investigations complémentaires commandées par le maître d'ouvrage lorsque les résultats révèlent des non-conformités aux règles du marché ou règles de l'art et nécessitent des reprises en conséquence ;
- Les essais statiques et de fonctionnement des installations aérauliques : centrales de traitement d'air et extracteur en locaux techniques et sous stations ;
- Le coût des arrêts de chantier tels que définis dans le planning général prévisionnel des travaux nécessaires à la vérification par le maître de l'ouvrage des prestations réalisées ;
- Toutes sujétions d'intervention liées à la présence sur le site de plusieurs chantiers intervenants en même temps dans le cas d'exécution par d'autres entreprises de travaux ne relevant pas du présent marché ;
- L'échelonnement éventuel des interventions pour tenir compte du fonctionnement des locaux, des arrêts de chantier, du nettoyage, ainsi que de toutes les sujétions liées, conformément au planning d'exécution,
- Toutes sujétions d'interventions hors horaires d'ouverture des locaux pour la levée des réserves et pour l'exécution de travaux bruyants ;
- Les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuit, etc., nécessaires pour respecter les délais d'exécution ;
- La quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata, le cas échéant ;
- Le nettoyage quotidien et le nettoyage final ;
- Le ramassage et la sortie des déchets et emballages ;
- Le tri sélectif des gravats, emballages et déchets, l'enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur
- Les frais d'assurance prévus à l'article 12 du présent CCAP ;
- Les frais de fourniture d'échantillons et de réalisation de prototypes et d'ouvrages témoins ;
- La protection des ouvrages des autres corps d'état pouvant être détériorés ou salis par les travaux du présent lot
- Toutes précautions et dispositions à prendre pour éviter les intrusions par le chantier dans les locaux, tant par les accès que par les éventuels échafaudages ;
- Toute difficulté d'accès aux lieux de travaux du fait d'une éventuelle approche malaisée ou impraticable par un véhicule d'approvisionnement,
- La remise en état des voies d'accès au chantier et des voies de circulation à l'intérieur des sites et aires de stockage mises à disposition ;
- Les frais de participation aux réunions de chantier, ainsi qu'à toutes autres nécessaires au bon déroulement du chantier ;
- Les frais de formation du personnel chargé de l'utilisation et de la maintenance des installations ;
- La remise de toutes les instructions et mode d'emploi écrits, concernant le fonctionnement et l'entretien des installations et équipements ;

Et plus généralement, tous les frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

Le titulaire est réputé avoir pris connaissance des lieux et de tous les éléments afférents à l'exécution des travaux, il reconnaît avoir:

- Pris connaissance complètement et entièrement du terrain et de ses abords ainsi que des conditions d'accès et des possibilités de desserte de voirie et réseaux divers (eau, électricité, téléphone...) et de tous éléments généraux ou locaux en relation avec l'exécution des travaux;
- Apprécié toutes difficultés inhérentes au site, aux moyens de communication et de transport, aux ressources en main d'œuvre, au fait que le fonctionnement de l'établissement situé hors zone de chantier ne pourra en aucun cas être perturbé... ;
- Contrôlé les indications des documents du dossier de consultation;
- Avoir pris tous renseignements complémentaires nécessaires auprès de tous services ou autorités compétentes;
- Tenu compte des impératifs éventuels apportés à l'exécution des travaux;
- Tenu compte des dépenses de chantier qu'elles soient d'investissement, d'entretien ou de consommation.

Enfin, il est précisé, d'une manière générale, que les prix correspondent au complet et parfait achèvement des travaux dans le cadre du marché de façon à permettre un parfait fonctionnement des ouvrages.

Sauf stipulation contraire, les prix sont indiqués dans le marché hors taxe sur la valeur ajoutée (T.V.A.).

9. Connaissance des lieux

Les titulaires sont réputés par le fait d'avoir remis leur offre :

- avoir pris pleine connaissance de tous les documents utiles à la réalisation des travaux, ainsi que des sites et lieux et des terrains d'implantation, des ouvrages et de tous les éléments généraux et locaux en relation avec l'exécution des travaux ;
- s'être rendus sur les lieux où doivent être réalisés les travaux ;
- avoir pris parfaite connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées ;
- avoir apprécié exactement toutes les conditions d'exécution des ouvrages et s'être parfaitement et totalement rendu compte de leur nature, de leur importance et de leurs particularités ;
- avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installations de chantier, de stockage de matériaux, des disponibilités en eau, en énergie électrique, etc. ;
- avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations.
- avoir procédé à une visite détaillée des lieux et avoir pris parfaitement connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes sujétions relatives aux lieux des travaux, en accès et aux abords, à la topographie et à la nature des terrains (couche superficielle, venues d'eau, etc.), à l'exécution des travaux à pied d'œuvre ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (moyen de communication, de transport, lieux d'extraction des matériaux, stockage des matériaux, ressources en main-d'œuvre, énergie électrique, eaux, installations de chantiers, éloignement des décharges publiques ou privées, accès chantier, etc.) ;
- avoir pris connaissance :
 - de l'utilisation du domaine public et du fonctionnement des services publics ;
 - de la présence de canalisations, conduites ou câbles de toute nature, ainsi que des travaux nécessaires au déplacement ou à la transformation de ces installations ;
 - de la réalisation simultanée d'autres ouvrages, ou de toute autre cause ;
- avoir contrôlé toutes les indications des documents du dossier d'appel à la concurrence, notamment celles données par le CCTP, s'être assuré qu'elles sont exactes, suffisantes et concordantes, s'être entouré de tous les renseignements complémentaires éventuels près du maître d'œuvre et le cas échéant du bureau de contrôle, et du bureau d'études techniques, et avoir pris tous renseignements utiles auprès des services publics ou de caractère public (service de l'Équipement, services municipaux, service des Eaux, Électricité de France, Gaz de France, services de sécurité, de télécommunication, câble télédistribution, etc.).

En résumé, les titulaires sont réputés avoir pris connaissance parfaite des lieux et de toutes les conditions pouvant, en quelque manière que ce soit, avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. Aucun titulaire ne pourra donc arguer d'ignorance quelconque à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais.

10. Démarches et autorisations

Il appartiendra aux différents titulaires d'effectuer en temps utile, toutes démarches et toutes demandes auprès du CHGR pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords, etc., nécessaires à la réalisation des travaux. (Mise en place des dispositifs / de la signalétique de sécurité ...)

11. Liaisons entre les corps d'état

La liaison entre les différentes entreprises concourant à la réalisation du projet devra être parfaite et constante avant et pendant l'exécution des travaux.

Dans le cadre de cette liaison entre les entreprises :

- le titulaire du lot n°1 « DESAMIANTAGE – DÉMOLITION - GO – VRD » prendra contact avec tous les autres corps d'état afin d'obtenir tous renseignements en ce qui concerne les ouvrages de finition et d'équipements dont l'exécution aura une incidence sur la réalisation de ses propres travaux ;
- chaque titulaire réclamera au maître d'œuvre en temps voulu toutes les précisions utiles qu'il jugera nécessaires à la bonne exécution de ses prestations ;
- chaque titulaire se mettra en rapport en temps voulu avec le ou les corps d'état dont les travaux sont liés aux siens, afin d'obtenir tous les renseignements qui lui sont nécessaires ;
- chaque titulaire devra travailler en bonne intelligence avec les autres entreprises intervenant sur le chantier, dans le cadre de la coordination d'ensemble ;
- tous les titulaires seront tenus de prendre toutes dispositions utiles pour assurer l'exécution de leurs travaux en parfaite liaison avec ceux des autres corps d'état.

À aucun moment durant le chantier, aucun titulaire ne pourra se prévaloir d'un manque de renseignements pour ne pas effectuer des prestations lui incombant ou ne pas fournir des enseignements ou des plans ou dessins nécessaires aux autres corps d'état pour la poursuite de leurs travaux.

12. Travaux spéciaux

Lorsqu'est prévue la réalisation des travaux spéciaux nécessitant une qualification professionnelle spécifique, le titulaire ou à défaut son sous-traitant exécutant lesdits travaux devront disposer de la qualification requise.

13. Conformité à la réglementation Sécurité incendie

Pour tous les matériaux et produits concernés par la réglementation sécurité incendie, le titulaire devra assurer et garantir une mise en œuvre répondant strictement aux conditions et prescriptions stipulées dans le procès-verbal d'essai au feu du matériau ou produit concerné.

14. Échantillons

Chaque titulaire est tenu de fournir, dans les délais fixés, tous les échantillons d'appareillage, de matériels, de matériaux qui lui seront demandés par le maître d'œuvre.

Aucune commande de matériel ne pourra être passée par le titulaire, sinon à ses risques et périls, tant que l'acceptation de l'échantillon correspondant n'aura pas été matérialisée par les signatures visées ci-dessus.

15. Règles d'exécution générales

Tous les travaux devront être exécutés selon les règles de l'art, avec toute la perfection possible et selon les meilleures techniques et pratiques en usage.

À ce sujet, il est formellement précisé aux entreprises qu'il sera exigé d'elles un travail absolument parfait et répondant en tous points aux règles de l'art, et qu'il ne sera accordé aucune plus-value pour obtenir ce résultat, quelles que soient les difficultés rencontrées et les raisons invoquées.

La démolition de tous travaux reconnus défectueux par le maître d'œuvre et leur réfection jusqu'à satisfaction totale seront implicitement à la charge du titulaire, de même que tous frais de réfection des dégâts éventuels causés aux ouvrages des autres corps d'état, et aucune prolongation de délai ne sera accordée.

Tous les matériaux, éléments et articles fabriqués « non traditionnels » devront toujours être mis en œuvre conformément aux prescriptions de l'Avis Technique.

16. Prescriptions relatives aux fournitures et matériaux

Les matériaux, produits et composants de construction devant être mis en œuvre, seront toujours neufs et de 1^{re} qualité en l'espèce indiquée. Les matériaux quels qu'ils soient, ne devront en aucun cas présenter des défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage de la construction.

Les matériaux, équipements ou procédés de construction nouveaux, non couverts par les DTU et normes, peuvent faire l'objet de procédure d'Avis technique, avec certificat de suivi et de marquage.

Pour tous les matériaux et produits qui relèvent de la procédure de l'« Avis technique », il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits ayant fait l'objet d'un Avis technique. Le titulaire devra toujours fournir l'Avis technique en cours de validité pour les matériaux et produits concernés.

Dans le cadre contractuel de son marché, le titulaire sera soumis à une obligation de résultat, c'est-à-dire qu'il devra livrer au maître d'ouvrage l'ensemble des ouvrages en complet et parfait état de finition en conformité avec la réglementation et les prescriptions du présent document, et il devra toutes les fournitures et prestations nécessaires quelles qu'elles soient pour obtenir ce résultat.

17. Réservations - Percements - Rebouchages - Scellements - Raccords - etc.

Les titulaires auront implicitement à leur charge l'exécution de tous les percements, passages, trous, réservations, scellements, rebouchages, incorporation au coulage, etc., nécessaires à la complète et parfaite finition des ouvrages.

Dans tous les ouvrages verticaux et horizontaux porteurs, ainsi que dans tous les autres éléments le cas échéant, tous les percements, passages, trous, gaines, etc. devront être réservés par le titulaire du lot n°1 « DESAMIANPAGE – DÉMOLITION - GO – VRD » .

En conséquence, tous les titulaires des corps d'état concernés devront en temps utile prendre toutes dispositions afin de prévoir toutes les réservations ou autres nécessaires à la bonne exécution de leurs ouvrages.

Les percements dans les cloisons et ouvrages autres que porteur seront exécutés par les titulaires des lots concernés.

Tous les titulaires dont l'exécution des ouvrages de leur marché nécessite des percements, passages, trous, gaines, etc. dans les ouvrages porteurs, établiront des plans de réservations donnant les implantations, dimensions et autres indications utiles concernant ces réservations.

Ces plans de réservations devront être transmis le titulaire du lot n°1 « DESAMIANPAGE – DÉMOLITION - GO – VRD » , dans le délai fixé, avec copie au maître d'œuvre.

Le titulaire du lot n°1 « Démolition/GO » sera tenu de prévoir toutes les réservations conformément aux plans qui lui auront été remis.

La fourniture des caissons de coffrage, tasseaux, boîtes de scellement, négatifs, etc. nécessaires pour les réservations sera à la charge le titulaire du lot n°1 « DESAMIANPAGE – DÉMOLITION - GO – VRD » .

Chaque titulaire sera tenu de s'assurer que les réservations demandées ont été prévues conformément aux plans remis, et il devra, le cas échéant, signaler immédiatement au maître d'œuvre toute inexactitude ou omission qu'il aurait constatée.

Toutes les réservations qui n'auraient pas été effectuée seront obligatoirement exécutées par le corps d'état concerné, et en supportera les frais supplémentaires.

Mêmes spécifications pour ce qui est des réservations mal positionnées, le cas échéant.

Percements dans des maçonneries et ouvrages autres que béton

Les percements dans tous les murs en maçonnerie ainsi que dans les cloisons et ouvrages autres que porteurs seront exécutés par les titulaires des lots concernés.

Dans le cas de percements dans les éléments porteurs soumis à des contraintes importantes, le titulaire devra obtenir l'accord du maître d'œuvre avant d'exécuter ses percements.

Tranchées - Gaines - dans des maçonneries et cloisons

Mêmes prescriptions que pour les percements.

Dans les cloisons minces, les saignées et tranchées ne devront en aucun cas avoir une profondeur supérieure à la demi-épaisseur de la cloison brute.

Dans le cas de cloisons en matériaux creux, les saignées et tranchées ne devront jamais pénétrer dans la paroi opposée du matériau creux.

Fourreaux

Les fourreaux seront en PVC.

Ils seront de diamètre immédiatement supérieur à celui des tuyaux pour lesquels ils sont prévus, sauf dans le cas où, pour des raisons de dilatation, un jeu plus important doit être prévu.

Dans les locaux susceptibles d'être lavés à l'eau, le fourreau devra dépasser le niveau du sol fini de 15 mm. Dans tous les autres cas, leur longueur devra être telle que leur extrémité affleure le nu fini de l'ouvrage dans la mesure du possible, mais en aucun cas il ne sera toléré des fourreaux en retrait par rapport au nu fini de l'ouvrage.

Raccords

Les raccords seront exécutés par les corps d'état assurant les travaux d'enduits et de revêtements (maçonnerie - plâtrerie - carrelage - revêtements minces - peinture - etc.). Les raccords seront toujours réalisés en matériau strictement de même nature que le parement concerné. La finition des raccords devra être parfaite, leur arasement strictement au même nu, aucune marque de reprise ne devra être visible, etc.

18. Fixations des ouvrages sur chevilles

Pour tous les ouvrages dont la tenue doit être absolument garantie ou qui présentent des risques aux tiers en cas de tenue défectueuse tels que bardages ou habillages de façades, ouvrages fixés en plafond, garde-corps et rampes d'escaliers, couvertines métalliques, etc., la fixation sur chevilles pourra être autorisée par le maître d'œuvre.

Le titulaire devra alors fournir un procès-verbal d'essais à l'arrachement et à la rupture des fixations sur chevilles, établi sur site par le fournisseur des chevilles.

19. Protection des ouvrages

Protection des ouvrages des autres corps d'état :

Chaque titulaire, dont l'exécution de ses propres travaux risque de causer des détériorations ou des salissures aux ouvrages finis déjà en place, devra prendre toutes dispositions et précautions utiles pour assurer la protection de ces ouvrages finis. Cette prescription s'applique plus particulièrement aux appareils sanitaires, aux quincailleries, aux ouvrages en bois apparent, aux appareillages électriques, aux revêtements PVC ou autres, etc., qui ne devront subir aucun dommage, si minime soit-il. Faute de se conformer à cette prescription, le titulaire responsable en subira toutes les conséquences.

Protection par les titulaires de leurs propres ouvrages :

Jusqu'à la réception des ouvrages, chaque titulaire doit la protection de ses ouvrages contre toute détérioration.

Protection des revêtements de sol:

Le titulaire du lot 5 « revêtements muraux et sol » devra assurer la protection des revêtements de sols jusqu'à la réception.

Pour la réception, toutes ces protections devront avoir été enlevées par les titulaires respectifs.

20. Nettoyages de chantier

Les ouvrages seront livrés par le titulaire du lot 5 « revêtements muraux et sol » parfaitement nettoyés, exempts de toutes traces de mortier ou de plâtre, soigneusement balayés tel que prévu à l'article 5.11 du présent CCTP.

Tout au long du chantier, chaque titulaire aura à sa charge le nettoyage de ses ouvrages, la sortie de ses gravats après nettoyage et leur dépose à l'emplacement prévu à cet effet aux abords du chantier.

En résumé, le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté, et chaque titulaire devra prendre ses dispositions à ce sujet. Tous les frais de nettoyage resteront à la charge de chaque titulaire.

Dans le cas de non-respect des prescriptions ci-dessus, le maître d'œuvre pourra à tout moment faire procéder par l'un des titulaires de l'opération, ou par une entreprise extérieure de son choix, aux nettoyages et sorties de gravois ; les frais en seront supportés par le titulaire en cause, ou dans le cas où le responsable ne pourra être défini, supportés par l'ensemble des entreprises intervenant sur le chantier, au prorata du montant de leur marché.

21. Remise en état des lieux

Les installations de chantier, le matériel et les matériaux en excédent, ainsi que tous autres gravois et décombres devront être enlevés en fin de chantier, et les emplacements mis à disposition remis en état.

- chaque titulaire enlèvera ses propres installations et matériels et matériaux en excédent et remettra les emplacements correspondants en état à ses frais ;

- le titulaire du lot n°1 « DESAMIANPAGE – DÉMOLITION - GO – VRD » aura, en plus, à enlever, à ses frais, tous les ouvrages provisoires et installations réalisés par ses soins en début de chantier ;

Il est, d'autre part, stipulé que, tant que les locaux mis à disposition par le CHGR pour le chantier devront être remis en l'état, les titulaires resteront seuls responsables de tous les dommages causés aux tiers sur le chantier.

22. Bruits de chantier

La limitation des bruits de chantier devra être traitée par les titulaires dans le strict respect de la législation et de la réglementation en vigueur à ce sujet.

Dans le cadre contractuel de leurs marchés, les titulaires seront tenus à une obligation de résultat.

Ils devront prendre toutes dispositions nécessaires concernant les bruits de chantier pour que les niveaux de bruits aériens émis restent dans les limites fixées par la réglementation.

Le maître de l'ouvrage ne devra en aucun cas pouvoir être inquiété en cas de dépassement des limites réglementaires ; en cas d'infractions, les titulaires devront immédiatement prendre les dispositions qui s'imposent.

Des sanctions peuvent être prises contre les titulaires, fixées à l'article R.48-5 du code de la santé publique, lorsqu'il est porté atteinte à la tranquillité des usagers de l'hôpital. Les sanctions pécuniaires sont entièrement à la charge du titulaire responsable.

Le coût des dispositions à prendre pour respecter les différentes réglementations en matière de bruits de chantier reste à la charge de chaque titulaire, ils sont implicitement compris dans le prix du marché.

Ils ne pourront en aucun cas être portés au compte prorata, sauf dans le cas de mesures ou dispositions collectives.

23. Déchets de chantier

Le titulaire du lot n°1 « désamiantage, démolition, GO, VRD » se chargera d'installer des bennes de chantier (gravas et tout venant) à proximité de la zone de travaux. Ces bennes seront mises à disposition de toutes les entreprises et seront maintenus jusqu'à la réception des travaux. Il précèdera au retrait des bennes autant de fois que nécessaire avec a minima un retrait par mois.

24. Passerelles, protections, etc., des tranchées

Les titulaires auront implicitement à leur charge dans le cadre des prix de leur marché, l'amenée, la mise en place, la maintenance, la dépose et le repli de tous les équipements de sécurité qui s'avèreraient nécessaires.

Chaque corps d'état sans exception devra avoir inclus dans ses prix unitaires toutes sujétions d'échafaudages, à quelque hauteur que ce soit, et quelques soient les conditions d'exécution.

25. Echafaudage

Toutes dégradations constatées à la dépose des échafaudages devront être reprises à la charge de l'entreprise en question.

26. Plan de détail et d'exécution

26.1. Vérification des côtes

Les titulaires devront sur place, avant toute mise en œuvre, s'assurer de la possibilité de suivre les côtes et indications diverses. En cas de doute, ils devront provoquer de leur propre chef, une visite du Maître d'Œuvre sur place, et celui-ci pourra donner tous les ordres nécessaires et indispensables.

Les titulaires ne pourront eux-mêmes apporter de modifications au projet.

Tous changements provoqués par les nécessités de calculs devront être signalés et les ordres nécessaires seront donnés par le Maître d'Œuvre.

26.2. Calculs - Plans d'exécution

A la charge des entreprises ces plans de réalisation et de chantier devront être remis au minimum 2 semaines avant l'exécution normale des travaux s'y rapportant, afin de permettre à la Maîtrise d'Œuvre de vérifier si ces calculs et plans d'exécution correspondent bien à son projet. (Les titulaires restant bien sûr responsables de leurs calculs et plans d'exécution.)

Les titulaires seront responsables du retard dans l'exécution des travaux résultant de la remise tardive de ces documents, et des corrections nécessaires pour leur mise au point éventuelle.

27. Sécurité

- Sécurité et protection de la santé sur les chantiers

Les chantiers sont soumis, en matière de sécurité et de protection de la santé, aux dispositions législatives en vigueur à ce sujet. Les titulaires seront contractuellement tenus de prendre toutes dispositions qui s'imposent et de répondre à toutes les demandes du coordinateur concernant l'intégration de la sécurité et l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé sur les chantiers. Tous les frais en découlant pour les titulaires sont contractuellement réputés compris dans le montant de leurs marchés.

- Sécurité des ouvriers lors des travaux de terrassements

Le titulaire doit prendre toutes dispositions pour respecter la réglementation à ce sujet, notamment les dispositions du Code du travail et du PPSPS et plus particulièrement les points suivants :

- Avant tous travaux de terrassement à ciel ouvert, s'assurer auprès de la maîtrise d'ouvrage de la présence de canalisations, vieilles fondations, terres rapportées, etc. Dans le cas de présence de canalisations, elles devront être identifiées et un surveillant présent afin que la pelle mécanique ne s'approche pas à moins de 1,50 m de ceux-ci.

- Les fouilles en tranchées ou en exécution doivent comporter les moyens nécessaires à une évacuation rapide des personnes, par exemple une échelle à proximité de la zone de travaux.

- Lorsque les travailleurs sont appelés à franchir une tranchée de plus de 40 cm de largeur, des moyens de passage doivent être mis à leur disposition.

- adapter les dispositifs de sécurité afin de protéger les ouvriers contre les chutes

Le titulaire doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer, dans tous les cas, la protection contre les chutes du personnel amené à travailler ou à circuler sur la toiture, conformément à la réglementation en vigueur

28. Rejet à l'égout

Les titulaires ne devront rejeter à l'égout que des eaux propres et non chargées. Dans le cas contraire les entreprises seront responsables de tous les travaux de nettoyage et de curage nécessaires, ainsi que de toutes les dégradations qui en découleraient.

29. Règlementation sécurité incendie

29.1. Réaction au feu des matériaux et produits

En ce qui concerne les exigences de réaction au feu des matériaux et produits, il ne pourra être mis en œuvre que ceux répondant au classement requis par la réglementation pour l'emploi envisagé. Les étiquetages d'identification des produits et matériaux devront toujours comporter l'indication de leur réaction au feu, attestée par un procès-verbal d'essai.

29.2. Comportement au feu des ouvrages

Pour ce qui concerne le comportement au feu des ouvrages en place, ceux-ci devront toujours répondre aux degrés coupe-feu et/ou degré pare-flamme, et autres exigences, le cas échéant, exigés par la réglementation en fonction du type de locaux, de l'implantation, de la situation, etc., de l'ouvrage considéré.

Il incombera à le titulaire de s'assurer que les matériaux qu'il envisage de mettre en œuvre répondent bien aux exigences de la réglementation Sécurité contre l'incendie du local concerné, il en prendra la responsabilité.

En tout état de cause, il incombera à le titulaire et/ou à son fournisseur, d'apporter la preuve que la réaction au feu des matériaux et produits et le comportement au feu des ouvrages de son marché répondent à la réglementation incendie en vigueur.

30. Plans de récolement

Les plans de récolement seront à établir par le titulaire en format DWG et PDF à l'échelle :

1/100ème minimum et seront remis au maître d'œuvre et à la maîtrise d'ouvrage.

Sur ces plans figureront tous les ouvrages du marché.

L'établissement des plans de récolement n'est pas rémunéré par un prix spécial. Celui-ci est implicitement compris dans les prix du marché.

31. Base vie

Le maître d'ouvrage prendra à sa charge la fourniture de l'électricité nécessaire à la réalisation de l'ouvrage ainsi que la fourniture de l'eau.

Un lieu faisant office de réunion de chantier, réfectoire ainsi que vestiaires sera mis à la disposition des entreprises et de la maîtrise d'œuvre par le Maître d'ouvrage (SP1 Pierre Janet). La fourniture du cylindre et clés sera à la charge du maître d'ouvrage.

Interdiction de fumer et de vapoter

Conformément à la réglementation en vigueur (Code de la Santé Publique - Art. L3512-8), il est strictement interdit de fumer et de vapoter à l'intérieur de la base vie et de l'ensemble des installations de chantier fermées.

Lors de la remise de l'offre ou au plus tard à la signature de l'acte d'engagement, chaque titulaire de lot devra fournir une attestation sur l'honneur confirmant avoir pris connaissance de cette interdiction.

Le titulaire est responsable du respect de cette consigne par ses salariés ainsi que par ses sous-traitants. En cas de non-respect constaté, le Maître d'Ouvrage se réserve le droit d'appliquer les pénalités prévues au CCAP. Tout

dommage (incendie, dégradation) résultant directement de la violation de cette interdiction engagera la responsabilité contractuelle pleine et entière du titulaire concerné.

Gestion de la base de vie

Le lot n°1 « DESAMIANPAGE-DEMOLITION – GO-VRD », se chargera :

- De prévoir un nettoyage hebdomadaire de la base vie
- Fourniture du cylindre et clés par le maître d'ouvrage
- Eau et électricité à la charge du maître d'ouvrage

Sureté et sécurité

Les titulaires de lots sont tenus d'assurer la fermeture effective des accès aux locaux, mis à disposition par le maître d'ouvrage comme base de vie, à chaque fin de journée.

L'équipe de sécurité du maître d'ouvrage effectuera une ronde quotidienne le soir pour vérifier le verrouillage des accès. Cette ronde a pour but la sécurisation globale du site et ne dégage en rien la responsabilité des entreprises quant à la garde de leurs matériels et locaux.

32. Descriptif travaux

1. LOT N°1 – VRD - GO - DESAMIANTAGE - DEMOLITION

1.1. INSTALLATION / REPLIEMENT DE CHANTIER

1.1.1. Nettoyage et Evacuation des excédents vers la décharge publique

Le nettoyage du chantier et l'enlèvement des déchets et gravats de la zone de travail et stockage dans les bennes. L'entretien régulier durant la période d'intervention.

Les frais et droits de décharge éventuels sont à la charge du présent lot. Prévoir une benne à déchets.

1.1.2. Installation de chantier

La mise en place des bennes de chantier (gravat et tout venant) dans la cour du bâtiment SP3 ainsi que leur retrait vers les centres de traitement, à prévoir autant de fois que nécessaire avec a minima un retrait par mois.

La base de vie utilisée pour ce chantier sera le bâtiment SP1 (WC, réfectoire, lave main).

Localisations :

Voir plan référence SP1 – CHANTIER DOUR TAN - BASE DE VIE

1.2. DEMOLITIONS ET DEPOSES

Voir plans Existant de déposes

S'assurer que toutes les coupures de mise en sécurité électrique ont bien été effectuées ainsi que les coupures d'alimentations en eau des locaux.

1.2.1. Dépose de sanitaires

Enlèvement de la douche, des wc suspendus et gaine technique

Localisations :

- Voir plan

1.2.2. Dépose faïence

Localisations :

- *SdB des chambres 006, 008, 010, 012, 013, 014, 015, 016, 017, 018*
- *SdB*
- *Office*

1.2.3. Dépose de faux-plafonds

Enlèvement des dalles de faux-plafonds et des ossatures.

Enlèvement de tous les plafonds métalliques des circulations.

Localisations :

- *Sur toute la surface du RDC*
- *Galerie niveau 2*

1.2.4. Dépose des cloisons et blocs portes

Démolition des cloisons et enlèvement des blocs portes

Localisations :

- *Pour l'ensemble du RDC*

1.2.5. Dépose des ouvrages bois / mobiliers / accessoires sanitaires

Dépose des mobiliers (aucun mobilier n'est conservé). Compris dépose des tasseaux de fixations, pattes de scellements, visseries, etc. A prévoir pour les meubles, étagères, plans de travail.

Localisations :

- Pour l'ensemble du RDC

1.2.6. Dépose de l'ensemble des menuiseries extérieures

Dépose et évacuation des menuiseries extérieures y compris dormant.

Localisations :

- Pour l'ensemble du RDC

1.2.7. Déposes diverses

Enlèvement des miroirs, distributeurs de papiers, de savons, barres...

Dépose des sièges de douches et barres dans les SdB des chambres

Dépose de la paillasse béton (office)

1.2.8. Dépose des radiateurs

Dépose des radiateurs existants (neutralisation des réseaux au lot PLOMBERIE), y compris évacuation des équipements.

1.3. RACCORDS AU MORTIER

Fourniture et mise en œuvre d'un mortier pour raccord au sol de toutes les anciennes cloisons

1.4. OUVERTURE DANS MURS PORTEURS

1.4.1. Transformation de fenêtre en porte

Agrandissement d'ouverture dans un mur porteur de 70 cm d'épaisseur comprenant : sécurisation, démolition, réfection jambage, reprise d'enduits, seuil de porte

Localisation :

- A côté de la salle d'activités 022, création de sortie de secours
- Dégagement 040, création d'un accès PMR

1.4.2. Agrandissement d'une porte

Agrandissement d'ouverture dans un mur porteur de 50 cm d'épaisseur comprenant : sécurisation, démolition, réalisation d'un linteau béton, reprise jambage en béton

Prévoir une réservation 150 mm x 150 mm dans le linteau pour passage de la gaine VMC

Localisation :

- Passage dans la salle d'activité 032

1.4.3. Condamnation d'une ouverture

Condamnation d'une ouverture en maçonnerie bloc béton, performance EI120

Localisation :

- Voir plan de façade

1.5. BANDE DE REDRESSEMENT

Localisation :

- Pour l'ensemble des ouvertures extérieures du RDC

1.6. SAIGNEE DANS DALLE

Sciage de la dalle, démolition, évacuation pour création réseau EU 125 (pente min 1cm/m) et attente au sol &100
Rebouchage après passage des réseaux

Localisation :

- Dans l'office, pour 10.00 ml
- Salle à manger 046 toilettes 047 pour WC et lavabo
- Sous-station : création d'un puisard pour évacuation EU (pompe de relevage et réseau évacuation PVC au lot plomberie)

1.7. CAROTTAGE

Un percement de Ø100

Localisation :

- Office, SàM, WC 047et sous-station

1.8. GRIGNOTAGE DE DALLE POUR LA DOUCHE

Grignotage de dalle béton existante pour création d'une réservation destinée à une douche, réalisé par moyens mécaniques adaptés, sur profondeur nécessaire à la mise en œuvre du receveur ou du siphon, sans atteinte aux structures porteuses, comprenant protections des existants, évacuation des gravats en décharge agréée et remise en propreté de la zone.

1.9. REBOUCHAGE TREMIE EXISTANTE

Rebouchage des trémies plancher y compris réservation pour clapet CF

Localisation :

- Plancher haut RDC et plancher bas RDC au niveau du local ménage

1.10. TRAITEMENT DU SALPETRE

Traitement bactéricide contre le salpêtre avec un produit de type sikagard – 165

Localisation :

- Sur l'ensemble des murs en périphérie

1.11. CALFEUTREMENTS CF 2 H des traversées de réseaux existants

Toutes les traversées de réseaux existants (CFA, CFO, EU) au droit du plancher haut seront calfeutrées et rebouchées par des systèmes coupe-feu justifiant d'un degré CF 2H, conformes aux normes NF EN 1366-3 et/ou 1366-4, et mis en œuvre strictement selon les procès-verbaux de classement feu et prescriptions des fabricants, afin de garantir le maintien de la performance coupe-feu de l'ouvrage.

1.12. AMENAGEMENTS EXTERIEURS

Création du futur jardin comprenant :

- Sciage soigné des parties béton conservée
- La démolition de la dalle existante y compris évacuation des gravats
- Le terrassement sur 30 cm du futur jardin
- Drainage périphérique et raccordement sur EP existant
- Mise en place de delta MS
- L'évacuation des terres,
- La mise en place de la terre végétale sur 40cm

Localisation :

- Pour la cour entre le dégagement 040 et la salle d'activité 032

1.13. DÉSAMANTAGE

L'exécution des travaux de désamiantage se font conformément aux dispositions réglementaires, notamment les dispositions du Code du travail.

Avant tous travaux de retrait de matériaux ou de produits contenant de l'amiante, l'entreprise établit un Plan de démolition, de retrait et d'encapsulage de l'amiante (PDRE) suite à son évaluation des risques et ses propres constatations.

Le plan de retrait à établir par l'entreprise doit préciser, conformément aux dispositions du Code du Travail :

- La nature des travaux
- La localisation exacte où les travaux sont effectués
- Le planning des travaux – date de démarrage, durée des travaux
- Les effectifs concernés
- Le détail des installations générales de chantier et leur positionnement
- Le positionnement de la zone « déchets » - cette zone doit être fermée à clef
- Les procédés mis en place pour le traitement
- La description des travaux à réaliser et les méthodologies utilisées (processus)
- L'ensemble des mesures qu'elle a arrêté afin :
 - De supprimer ou réduire, au niveau le plus bas possible l'émission et la dispersion de fibres d'amiante pendant les travaux
 - D'éviter toute diffusion de fibres d'amiante lors des zones de travaux
 - D'assurer, pour l'ensemble des risques, les protections collectives et individuelles des travailleurs intervenants et les caractéristiques des équipements à utiliser
 - De garantir l'absence de pollution résiduelle après travaux
- La stratégie d'échantillonnage afin de déterminer le nombre de contrôles, leur positionnement et leur fréquence.
- Ses attestations de qualification en cours de validité la description des matériels utilisés
- Ses attestations d'assurance de l'entreprise en cours de validité
- Ses certificats de formation du personnel, l'aptitude médicale des opérateurs
- Les contrôles internes
- La gestion des déchets
- Le planning des travaux

Liste non exhaustive

1.13.1. Confinement

Conformément aux dispositions des articles R4412-125 et suivants du Code du travail, toute intervention sur un matériau contenant de l'amiante ne peut être effectuée que sous confinement c'est à dire que la zone de travail doit être isolée de l'extérieur par la mise en place d'une enveloppe. Cette enveloppe vise à empêcher la dispersion des fibres d'amiante mises en suspension dans l'air par les travaux.

La mise sous confinement de la zone devra être réalisée suivant les procédures suivantes :

- Enlever de la zone à traiter, après nettoyage préalable par aspirateur équipé de filtres absolus et/ou par voie humide, tous les éléments mobiles (équipements stockés, ...),
- Nettoyage des murs (pouvant être recouverts de moquette) à l'aide d'un aspirateur équipé de filtres adéquats ainsi que tous les éléments qui ne peuvent pas être évacués de la zone de travail,
- Mettre hors tension les circuits de distribution d'air comprimé ou de ventilation à l'intérieur de la zone à confiner (réalisé par le Maître d'Ouvrage),
- Habiller, après nettoyage (aspirateur / voie humide) les éléments fixes de 2 épaisseurs de film plastique polyéthylène (polyane) rendus étanches par des bandes adhésives,
- Obturer toutes les canalisations techniques entrant ou sortant de la zone de travail. Il est impératif de neutraliser les dispositifs de ventilation, de désenfumage, d'extinction automatique ou tout autre système pouvant être à l'origine de circulation d'air entre l'intérieur et l'extérieur de la zone à traiter,

- Étancher les passages de gaines et de canalisations par de la mousse polyuréthane ou équivalent,
- Étancher le local à l'air et à l'eau, en obturant toutes les ouvertures de la zone à traiter (portes, étanchéité de la façade après décapotage, continuité des murs et cloisons etc.) en condamnant et calfeutrant les ouvrants et autres percements. Les parois verticales et horizontales doivent être habillées de deux épaisseurs de film polyane.

Le confinement des zones à traiter est assuré par :

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

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

Une fois les sas mis en place et la ventilation de la zone assurée par des groupes déprimogènes, des compléments de confinement doivent être réalisés par les intervenants en tenue de travail (protection respiratoire et combinaison (§ PROTECTION DES INTERVENANTS) pour assurer l'étanchéité à l'air et à l'eau :

- L'étanchéité à l'air et à l'eau au droit des murs et cloisons, par bouchage des percements et ouvertures,
- L'étanchéité à l'air et à l'eau au droit des planchers et plafonds par aspiration et bouchage des ouvertures,
- L'étanchéité à l'air et à l'eau au niveau des joints de dilatation, par bouchage des ouvertures.

Les protections des intervenants (masques et combinaisons jetables) ne devront pas sortir de la zone. En ce qui concerne les protections non jetables, elles devront faire l'objet d'un lavage soigné avant la sortie de la zone pour être stockées.

1.13.2. Mise en dépression

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

La mise en dépression doit être assurée 24h/24h pendant toute la durée des travaux. Elle s'effectue par la mise en place d'extracteurs en nombre adéquat pour le volume d'air extrait de la zone de travail et équipés d'éléments de filtration à très haute efficacité. Le rejet doit s'effectuer à l'extérieur du bâtiment. L'air neuf de compensation sera amené de façon naturelle par et/ou par des prises d'air équipées de pré filtres et filtres Très Haute Efficacité (T.H.E.).

L'entreprise veillera à assurer un balayage optimal de la zone afin d'éviter toute accumulation de poussières. Un plan d'implantation des unités déprimogènes devra être présenté au maître d'œuvre pour approbation.

L'alimentation électrique de la ventilation mécanique doit être assurée en permanence.

L'entreprise devra un contrôle de l'efficacité du confinement et de la mise en dépression de la zone confinée réalisée par des tests au fumigène. Ces tests feront l'objet d'un Procès-Verbal et seront réalisés en présence du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre.

L'efficacité du confinement sera soigneusement vérifiée aux points critiques :

- Raccords des lés des films polyanes entre eux,
- Raccords des lés des films polyanes aux ouvertures et châssis (sas, groupe déprimogène, aspirateur...)
- Joints, bouchage.

Une attention particulière sera portée par l'entreprise aux communications avec les niveaux et zones voisines et d'une manière générale entre toutes les communications entre une zone confinée et une zone non confinée voisine, qu'elle soit occupée ou non.

1.13.3. Accès à la zone confinée

L'accès à la zone de travail (confinée et polluée) ne doit se faire que par l'intermédiaire de sas spécifiques. Ils sont constitués de compartiments séparés mais communiquant par des portes à fermeture automatique équipées de grilles munies de clapets anti-retour et d'un extracteur d'air dans le dernier compartiment (rouge).

L'entreprise prendra toutes les dispositions utiles pour qu'il y ait obtention d'une circulation d'air à travers ce sas, en filets d'air turbulents, permettant de prévenir la dépose éventuelle de fibres d'amiante. Dans tous les cas, l'entreprise assurera la mise en dépression du sas par une extraction spécifique munie de filtres THE dans le compartiment pollué (ou rouge).

La circulation de l'air dans le sas doit s'effectuer de l'extérieur de la zone vers l'intérieur, en régime turbulent pour éviter toute contamination.

Dans l'hypothèse d'une utilisation de combinaisons jetables, le titulaire pourra utiliser le système sas à 3 compartiments au lieu de 5.

1.13.4. Accès du personnel

L'accès à la zone de travail (confinée et polluée) ne doit se faire que par l'intermédiaire des sas spécifiques.

1.13.5. Accès du matériel

De la même manière, le matériel ou plus généralement tout produit extrait de la zone confinée ne doit être sorti qu'après lavage.

1.13.6. Gestion des accès

L'entreprise devra le contrôle des accès à la zone confinée. Ce contrôle doit prévenir l'entrée de personnes non autorisées dans la zone de travail, mais également la vérification du bon équipement des personnes pénétrant en zones.

L'entreprise devra la tenue d'un cahier des accès à la zone.

NOTA : Les travaux étant réalisés dans un ERP de type U ouvert 24/24h, le titulaire doit mettre en place une procédure et l'organisation avec les moyens matériels permettant d'accéder à la zone de travaux en dehors des heures de présence de l'entreprise pour garantir la sécurité des biens et des personnes.

1.13.7. Protection des intervenants

Conformément à la réglementation en vigueur, et notamment aux dispositions du Code du travail, des protections collectives et individuelles doivent impérativement être adoptées.

➔ L'ensemble des prestations de confinement devra être intégré dans le chiffrage de l'entreprise.

1.13.8. Mise a disposition du matériel nécessaire a la protection des travailleurs

Ce prix comprend l'amenée, la mise en place et le repli de l'ensemble des matériels et matériaux nécessaires à l'exécution des travaux de déconstruction.

1.13.9. Protections collectives

Aspirateur T.H.E :

Lors de la phase de retrait des matériaux contenant de l'amiante lié, un aspirateur de poussières à filtre absolu devra être utilisé.

Extracteur d'air :

Cet extracteur d'air permettra l'assainissement de l'air en assurant un renouvellement de l'air et une légère dépression.

1.13.10. Protections individuelles

- Ensemble des combinaisons jetables étanches aux particules avec chaussures intégrées ou sur bottes en polypropylène avec semelles renforcées antiglisse et liens de serrage, nécessaires à chaque ouvrier.
- Ensemble de gants en latex naturel nécessaires à chaque ouvrier.
- Ensemble de demi-masque haut niveau de protection avec 2 cartouches filtrantes P3 nécessaires à chaque ouvrier (type FFP3)

Autres matériels :

- Ensemble de sacs et conteneurs à déchets nécessaires à l'élimination de l'ensemble des moyens de protections individuelles (combinaisons, gants, masques et cartouches P3, filtres sur aspirateurs, aspirateur à filtration absolue, etc.).

Ces sacs à déchets seront de doubles enveloppes réglementaires :

- sacs PE blancs avec impression réglementaire noire et rouge « amiante » (1ère enveloppe),
- sacs PE transparents permettant le contrôle du double ensachage (2ème enveloppe).

- Ensemble du petit outillage nécessaire au retrait des dalles vinyles et retrait des cloisons,
- Bungalow ou conteneur servant au stockage des matériels et matériaux,
- Etc.

1.13.11. Application de déconstruction des matériaux amiantés

Ce prix comprend la fourniture de l'ensemble de la main d'œuvre qualifiée nécessaire à l'exécution des travaux de déconstruction des matériaux amiantés et toutes sujétions nécessaires au retrait.

Le titulaire prendra toutes les dispositions nécessaires de manière à éviter dans la mesure du possible, l'arrachage en plusieurs morceaux, le percement ou la découpe des matériaux amiantés et favoriser les opérations de dépose soignée, procédé évitant l'émission de fibres dans l'air.

La dépose des matériaux amiantés s'effectuera au choix du titulaire soit manuellement sans les briser et sans les arracher, par décollement au moyen de spatules, ou mécaniquement à l'aide de matériels adaptés.

Le titulaire prendra toutes les dispositions nécessaires avant enlèvement par voie humide des matériaux, en vérifiant la mise hors tension de tous les réseaux et équipements électrique dans les zones de travaux.

Pendant toute la durée des travaux en zone, un opérateur sera chargé de l'aspiration à la source au moyen d'un aspirateur T.H.E et de la pulvérisation du produit fixateur.

Le retrait des colles s'effectuera à l'aide de grenailleuse adaptée, ou autre dispositif au choix de l'entreprise en tenant compte des paramètres suivants :

- locaux de faible surface,
- présence d'une dalle béton compressée brute de faible épaisseur sans ragréage.

Pendant toute la durée des travaux en zone, un opérateur sera chargé de l'aspiration à la source au moyen d'un aspirateur T.H.E et de la pulvérisation du produit fixateur.

L'entreprise devra s'engager à ne pas détériorer les dalles ou murs en béton existant : dans le cas contraire, l'entreprise devra supporter les frais découlant de la remise en état du support existant soit par chape ciment soit par ragréage. Le choix reste à la décision finale du maître d'œuvre.

NOTA : Moyen de précaution et de retrait à réaliser pour l'ensemble des matériaux définis dans le DPGF.

1.13.12. Dépose de confinement

Ce prix comprend la dépose du confinement, compris nettoyage soigné de la zone, pulvérisation du fixateur sur toutes les surfaces et évacuation en décharge contrôlée classe 1.

1.13.13. Palettisation, conditionnement et filmage des matériaux amiantes

Ce prix comprend :

- Toutes les manutentions manuelles ou mécaniques depuis les zones de retrait jusqu'aux zones de stockage avant évacuation,
- La fourniture de sacs à déchets adaptés ou palettes nécessaires à l'évacuation des matériaux,
- Le conditionnement des matériaux amiantés devra s'effectuer au fur et à mesure des opérations de retrait,
- Le choix, la qualité et la résistance de la palette seront de nature compatible avec l'encombrement et le poids des matériaux,
- Le conditionnement des matériaux sur palettes ne devra en aucun cas dépasser les dimensions de la palette elle-même.
- Chaque palette et son chargement sera soigneusement recouverts à l'aide d'un film plastique thermo rétractable ou housse épaisseur 80 microns minimum cerclée et scotchée. L'emballage marqué d'un A indélébile, devra comporter le nom du producteur du chargement et la notion amiante,
- Il est rappelé que chaque palette ou sacs à déchets devra comporter systématiquement le même type de matériaux amiantés (pas de mélange),
- Chaque palette ou sacs à déchets devra subir un douchage soigné par le tunnel de décontamination, avant de recevoir leur deuxième enveloppe de protection,
- Toutes les surfaces brutes feront l'objet d'un nettoyage soigné au moyen de l'aspirateur T.H.E.

1.13.14. Evacuation et transport des matériaux amiantes

Ce prix comprend la reprise et le chargement des palettes, son transport vers la décharge contrôlée, et son déchargement jusqu'à l'acheminement au centre de stockage conformément à la réglementation.

Les éléments seront évacués vers un centre de stockage, selon leurs natures (Classe 1 ou Classe 2).

Le titulaire s'assurera que ce transport soit exécuté par un transporteur habilité et offrant l'ensemble des garanties demandées dans les textes en vigueur relatifs au transport des matériaux dangereux et l'amiante en particulier.

L'évacuation des gravas s'effectuera en dehors ces plages horaires : 8h00-17h00

1.13.15. Frais de décharge

Ce prix rémunère l'ensemble des frais de décharge liés à la mise en décharge des matériaux amiantés.

Le titulaire devra prévoir l'ensemble des frais découlant des frais administratifs et techniques pour l'obtention du certificat d'acceptation par le Centre de Traitement Contrôle et le bordereau de suivi des déchets amiantés.

1.13.16. Mesure de contrôle

Le démontage de la zone des travaux sera conditionné par une analyse d'air effectuée à l'intérieur du confinement par la méthode M.E.T.A selon la norme NF X 43-050 : le résultat devra être inférieur à 5 fibres par litre d'air.

Un contrôle libératoire sera effectué après la phase de retrait et nettoyage de la zone.

Le titulaire exécutera deux mesures de prélèvement d'air afin de contrôler le nombre de fibres par litre contenu dans l'air après réalisation des travaux. Le titulaire devra fournir au Maître d'œuvre le résultat de ces mesures sous 48 heures.

La prise en charge des locaux ne sera autorisée qu'après accord du maître d'œuvre au vu de ce résultat.

Le titulaire devra également des mesures de prélèvements d'air aux abords de la zone de chantier (1 par semaine et par zone).

Si la première mesure libératoire ne s'avérait pas bonne, il sera procédé à un deuxième nettoyage par l'entreprise et à un renouvellement des mesures, ainsi de suite jusqu'à l'obtention de mesures libératoires correctes. Ces travaux ne pourront faire l'objet de travaux supplémentaires et sont supposés pris en compte dans le prix de l'entreprise titulaire du présent lot.

De plus, ce retard de démarrage de chantier pour les autres corps d'état fera l'objet de pénalités de retard telles que fixées dans le C.C.A.P. du marché.

L'ensemble des mesures et analyses sont à la charge du titulaire.

1.13.17. Fin de travaux

Le titulaire devra remettre au MOE, le rapport de fin de travaux (RFT) au format numérique qui sera établi conformément à la réglementation en vigueur.

Le dossier comprendra en outre :

- Les certifications de qualification de l'entreprise ;
- Les certificats d'acceptation préalable et les bordereaux de suivi des déchets et des déchets dangereux ;
- Les bordereaux de suivi des déchets et / ou bons de pesée des déblais de démolition ;
- Les copies certifiées conformes des documents attestant de la conformité réglementaire et contractuelle de l'évacuation des déchets
- Liste non exhaustive

2. LOT N°2 – MENUISERIES EXTERIEURES

2.1. PROTECTION / DEPOSE

Hors lot prévu au lot n°1 VRD-GO-DESAMIANPAGE-DEMOLITION

2.2. MENUISERIES PVC EXTERIEURES

Les dimensions sont données à titre indicatif, les candidats pour ce lot devront se rendre sur site pour faire le relevé de l'ensemble des menuiseries extérieures.

Profils en PVC extrudé de couleur blanche pleine masse avec cadres dormants, et renforts int, double vitrage 4/16/4 avec ou sans verre feuilleté, âme intercalaire Warm Edge + gaz Argon avec ou sans petits bois intégrés, 1 face faible émissivité avec ou sans vitrage réfléchissant, bavette en appui et tout habillage de finition intérieur et extérieur compris garnitures.

Les traverses basses des menuiseries comporteront un rejet d'eau en partie basse extérieure.

Conformément à la RE2020 :

$U_g < 0.7 \text{ w/m}^2.\text{K}$.

$U_w \leq 0.8 \text{ w/m}^2.\text{K}$.

$S_w \geq 0.5 \text{ w/m}^2.\text{K}$

2.2.1. Fenêtre deux vantaux ouvrants haut 1670 mm x larg .1120 mm (15 unités) et imposte cintrée

Fourniture et pose d'un châssis ouvrant OF/OB

Vitrage réfléchissant avec petits bois croisillons intégrés.

Dimensions imposte cintré : hauteurs côtés 0.37 m / hauteur centre 0.48 m

[Localisation :](#)

RDC

[Vitrages sablés pour 5 fenêtres \(cf annotations plan\)](#)

2.2.2. Fenêtre 1 vantail ouvrant haut. 1450 mm x larg.800 mm (1 unité)

Fourniture et pose d'un châssis

Vitrage clair avec petits bois intégrés.

[Localisation :](#)

RDC salle activités 033

2.2.3. Fenêtre fixe haut. 800 mm x larg.600 mm (4 unités)

Fourniture et pose d'un châssis

Vitrage clair avec petits bois intégrés.

[Localisation :](#)

RDC salle activités 033

2.2.4. Fenêtre deux vantaux ouvrants haut 1400 mm x larg .1500 mm (4 unités)

Fourniture et pose d'un châssis ouvrant OF/OB

Vitrage clair avec petits bois croisillons intégrés.

[Localisation :](#)

RDC activités 032

2.2.5. Fenêtre deux vantaux ouvrants haut 1450 mm x larg .840 mm (2 unités) et imposte cintrée

Fourniture et pose d'un châssis ouvrant OF/OB

Vitrage clair avec petits bois croisillons intégrés.

Dimensions imposte cintré : hauteurs côtés 0.27 m / hauteur centre 0.50 m

[Localisation :](#)

RDC Dégagement 040

2.2.6. Fenêtre deux vantaux ouvrants haut 1690 mm x larg .1100 mm (1 unité) et imposte cintrée

Fourniture et pose d'un châssis ouvrant OF/OB

Vitrage clair avec petits bois croisillons intégrés.

Dimensions imposte cintré : hauteurs côtés 0.45 m / hauteur centre 0.52 m

[Localisation :](#)

RDC Dégagement 040

2.2.7. Fenêtre deux vantaux ouvrants haut 1670 mm x larg .100 mm (2 unités) et imposte cintrée

Fourniture et pose d'un châssis ouvrant OF/OB

Vitrage réfléchissant avec petits bois croisillons intégrés.

Dimensions imposte cintrée : hauteurs côtés 0.37 m / hauteur centre 0.48 m

[Localisation :](#)

RDC Bureau infirmiers 011

2.2.8. Fenêtre deux vantaux ouvrants haut 90 mm x larg .100 mm (1 unité) et imposte cintrée

Fourniture et pose d'un châssis ouvrant OF/OB

Vitrage sablé avec petits bois croisillons intégrés.

Dimensions imposte cintrée : hauteurs côtés 0.36 m / hauteur centre 0.42 m

[Localisation :](#)

RDC WC 048

2.2.9. Fenêtre deux vantaux ouvrants haut 150 mm x larg .100 mm (2 unités) et imposte cintrée

Fourniture et pose d'un châssis ouvrant OF/OB

Vitrage clair avec petits bois croisillons intégrés.

Dimensions imposte cintrée : hauteurs côtés 0.39 m / hauteur centre 0.46 m

[Localisation :](#)

RDC Accueil 045

2.3. MENUISERIES ALU EXTERIEURES

2.3.1. Ensemble composé haut.2900 mm x larg.1320 (1 unité)

Fourniture et pose d'un ensemble menuisé 1,32m. Passage libre 90+35 x 2,30 ht ouvrant sur l'extérieur, serrure 3 points à clés, bâton de maréchal longueur 1.00m &50mm, semi fixe avec crémone pompier a serrure, panneau fixe isolant, vitrage claire sur la partie haute.

Dimensions imposte cintré vitrée haute : hauteurs côtés 45 m / hauteur centre 0.56 m

Poussant Droit.

[Localisation :](#)

RDC Dégagement 040

2.3.2. Ensemble composé haut.2980 mm x larg.1100 (1 unité)

Fourniture et pose d'un ensemble menuisé 1,32m. Passage libre 90+35 x 2,30 ht ouvrant sur l'extérieur serrure 3 points à clés, bâton de maréchal longueur 1.00m &50mm, semi fixe avec crémone pompier a serrure, panneau fixe isolant, vitrage clair sur la partie haute.

Dimensions imposte cintré vitrée haute : hauteurs côtés 45 m / hauteur centre 0.52 m

Poussant Droit.

[Localisation :](#)

RDC Dégagement 040

2.3.3. Ensemble composé haut.2300 mm x larg.1550 (1 unité)

Fourniture et pose d'un ensemble menuisé 1,55m. Passage libre 90+55 x 2,30 ht ouvrant sur l'extérieur serrure 3 points à clés, bâton de maréchal longueur 1.00m &50mm, semi fixe avec crémone pompier a

serrure, plein avec ventilation haute et basse de 200x100, panneau fixe isolant, vitrages sablés sur la partie ouvrante.

Poussant Droit.

Localisation :

RDC Hall entrée côté DASRI 036

2.3.4. Ensemble composé haut.3050 mm x larg.1400 (1 unité)

Fourniture et pose d'un ensemble menuisé 1,45m. Passage libre 90+50 x 2,50 ht ouvrant sur l'extérieur serrure 3 points à clés, bâton de maréchal longueur 1.00m & 50mm semi fixe avec crémone pompier a serrure, panneau fixe isolant, vitrage en partie haute, allège pleine.

Poussant Droit.

Localisation :

RDC Porte d'entrée principale Hall 026

2.3.5. Ensemble composé haut.3050 mm x larg.1120 (1 unité)

Fourniture et pose d'un ensemble menuisé 1,12m. Passage libre 1.12 x 2,50 ht ouvrant sur l'extérieur serrure 3 points à clés, bâton de maréchal longueur 1.00m & 50mm, vitrage clair sur la partie haute, imposte vitrée haute.

Poussant Droit.

Dimensions imposte cintré : hauteurs côtés 0.40 m / hauteur centre 0.50 m

Localisation :

RDC Porte de secours circulation 021

2.3.6. Ensemble composé haut.3000 mm x larg.1050 (1 unité)

Fourniture et pose d'un ensemble menuisé 1,05m. Passage libre 1.00 x 2,50 ht ouvrant sur l'extérieur serrure 3 points à clés, bâton de maréchal longueur 1.00m & 50mm avec vitrage clair sur la partie haute, imposte vitrée haute.

Poussant Droit.

Dimensions imposte cintré : hauteurs côtés 0.35 m / hauteur centre 0.45 m

Localisation :

RDC Office 039

2.3.7. Ensemble composé haut.2350 mm x larg.2850 (1 unité)

Fourniture et pose d'un ensemble menuisé 2.85 m. Passage libre 90 x 2,35 ht ouvrant sur l'extérieur serrure 3 points à clés, bâton de maréchal longueur 1.00m & 50mm, partie fixe avec panneau fixe isolant, vitrages sur la partie haute, allèges pleines.

Poussant Droit.

Localisation :

RDC accueil patients 045

2.3.8. Ensemble composé haut.2200 mm x larg.2470 (1 unité)

Fourniture et pose d'un ensemble menuisé 2.47 m. Passage libre 90+50 x 2,10 ht ouvrant sur l'extérieur serrure 3 points à clés, bâton de maréchal longueur 1.00m & 50mm, semi fixe avec crémone pompier a serrure, panneau fixe isolant, vitrage réfléchissant sur la partie haute, allège pleine et 2 parties fixes de 50cm x 2200 pleine

Poussant Droit.

Localisation :

Sous-sol porte d'accès façade sud

2.3.9. Porte vitrée haut.2300 mm x larg.90 (1 unité)

Fourniture et pose d'une porte vitrée de 0.90 x 2,30 ht ouvrant sur l'extérieur avec barre anti panique, serrure 3 points à clés, bâton de maréchal longueur 1.00m &50mm, panneau fixe isolant, vitrage réfléchissant sur la partie haute

Poussant Droit.

[Localisation :](#)

Activité 032

2.3.10. Porte vitrée haut.2050 mm x larg.90 (1 unité)

Fourniture et pose d'une porte vitrée de 0.90 x 2,05 ht ouvrant sur l'extérieur avec barre anti panique, serrure 3 points à clés, bâton de maréchal longueur 1.00m &50mm, panneau fixe isolant, vitrage réfléchissant sur la partie haute

Poussant Gauche.

[Localisation :](#)

Activité 033

2.3.11. Porte pleine haut.2050 mm x larg.65 (1 unité)

Fourniture et pose d'une porte pleine de 0.65 x 2,05 ht ouvrant sur l'extérieur serrure 3 points à clés, bâton de maréchal longueur 1.00m &50mm , panneau fixe isolant.

Poussant Gauche.

[Localisation :](#)

Activité 033

2.3.12. Ensemble composé haut. 2700 mm x larg.155 (1 unité)

Fourniture et pose d'un ensemble menuisé 1.55 m. Passage libre 90+55 x 2,15 ht ouvrant sur l'extérieur serrure 3 points à clés, bâton de maréchal longueur 1.00m &50mm, semi fixe avec crémone pompier à serrure, panneau fixe isolant, vitrage réfléchissant sur la partie haute, allèges pleines

Poussant Droit.

[Localisation :](#)

Façade ouest 2, salle à manger 046

2.4. PORTE ACIER

Fourniture et pose d'un bloc porte métallique ouvrant vers l'extérieur avec barre anti panique - Dimensions 1.05 x ht 2,00 ml

[Localisation :](#)

Sous-sol porte d'accès sous-station

2.5. ENTRÉE D'AIR

Le titulaire devra fournir et mettre en œuvre en traverse haute des menuiseries, les entrées d'air auto réglables de 45m3/h implantées conformément au plan de ventilation. Elles seront auto-réglables équipées d'un grillage anti-moustique et d'un capot extérieur.

3. LOT N°3 – CLOISONNEMENT

3.1. PRESCRIPTIONS GENERALES

Les cloisons seront montées toute hauteur jusqu'à la dalle béton supérieure pour assurer une isolation acoustique et résistance au feu nécessaires.

Les huisseries et bâtis seront livrés par le lot 8 Menuiseries intérieures bois - agencement. Tous les blocs portes dans les cloisons créées seront implantés et posés par le titulaire du présent lot, selon plan.

3.2. DOUBLAGE

Fourniture et mise en œuvre d'un doublage sur ossature métallique avec parement en plaque de plâtre BA13 type placostil ou équivalent. Fourniture et mise en œuvre isolant panneau semi rigide 140 mm y compris pare-vapeur. ($R=4.35\text{m}^2.K/W$)

Les doublages et cloisons s'élèvent du nu de la dalle de plancher bas au nu de la dalle de plancher haut.

Les traversées par des gaines ou canalisations, doivent être réduites à leur minimum. Elles sont effectuées au moyen de fourreaux élastiques et ne doivent en aucun cas solidariser les ossatures avec les parois support lorsque leur indépendance est prévue :

Lorsque des trappes sont prévues, leur composition doit donc être similaire de celle de la paroi les recevant (y compris laine minérale collée derrière la trappe) et être munies de deux étages de joints élastiques (doubles feuillures) et vérifier un indice d'affaiblissement équivalent.

Localisations :

- Voir plan

3.3. CLOISON 98/48 DE TYPE PLACOSTIL CF 1H OU EQUIVALENT

Réalisation de cloisons de distribution de type PLACOSTIL 98/48, CF 1h ou équivalent et intégration des huisseries.

Fourniture et mise en œuvre de cloisons non porteuses, composées :

- D'une ossature métallique type ossature rail et ossature verticale de manière à constituer une cloison d'épaisseur finie de 98 mm.
- De plaques de plâtre BA 13 et hydrofuge en pièces humides
- Incorporation d'isolant thermique et acoustique en panneaux (min 35 dB)

La prestation comprend également :

- l'implantation des cloisons
 - le traitement des ébrasements des chants apparents des cloisons.
 - les renforts aux arêtes des angles saillants et rentrants
 - les bandes Calicot, bandes armées et enduit
 - incorporation des fourreaux du lot électricité
 - calfeutrement des canalisations traversant les cloisons et posées avant l'intervention du présent lot
 - Le passage de PE du lot plomberie
 - Sortie des gaines VMC et attentes EU/EV en attente dans les gaines Toutes sujétions de poteaux d'about de cloisons, de raidisseurs en tête de cloisons et de réception des menuiseries.
- Coordination avec le lot Menuiseries intérieures bois pour la pose de ses bâtis de portes.

Documents à fournir : Fournir au Maître d'ouvrage et au Bureau de Contrôle pour approbation DOE, comprenant : **PV CF 1h, plan de repérage**

Localisation :

- Voir plan

3.4. ENCOFFREMENT CHEMINEMENT DE CÂBLES

Encoffrement des chemins de câbles d'alimentation de l'unité PINEL pour isolement en plaque de plâtre sur ossature pour obtenir un degré **CF 1 H.** (ou autre type de matériaux de type PROMAT ou équivalent)

- parements avec 2 plaques placoflam BA 15 mm
- section : 0.50 x ht 0.30 ml environ

Mise en œuvre suivant préconisation du fabricant. Compris toutes sujétions et tous détails d'exécution.

Localisation :

Suivant plan

3.5. CARREAUX DE PLATRE HYDROFUGE

Travaux comprenant :

- Fourniture et mise en œuvre de cloisons en carreaux de plâtre hydrofuge, montage à la colle
- Compris toutes sujétions pour traitement des joints, arrêtes, raidisseurs et mise en œuvre conformément à la réglementation en vigueur et avis techniques du fabricant

Carreaux pleins - Ep. 50mm

Caractéristiques techniques :

- Epaisseur totale de la cloison : 50mm
- Résistances au feu : **EI 60**

Localisations :

- Sous-sol, au niveau du monte-charge

3.6. CARREAUX DE PLATRE

Travaux comprenant :

- Fourniture et mise en œuvre de cloisons en carreaux de plâtre, montage à la colle
- Désolidarisation en tête de cloison par bande résiliente
- Finition : enduit de ratissage 2 faces, livrés prêts à peindre.
- Compris toutes sujétions pour traitement des joints, arrêtes, raidisseurs et mise en œuvre conformément à la réglementation en vigueur et avis techniques du fabricant

Carreaux pleins - Ep. 50mm

Caractéristiques techniques :

- Epaisseur totale de la cloison : 50mm
- Résistances au feu : **EI 60**

Localisations :

- WC 047/048, isolement au tiers

4. LOT N°4 – FAUX-PLAFONDS

4.1. APPROVISIONNEMENT – REPLI DE CHANTIER

A la charge du présent lot toutes sujétions de livraisons, approvisionnement, matériels et main d'œuvre à mettre en place pour la bonne réalisation des travaux de son lot.

L'entreprise devra prévoir un nettoyage régulier pour éviter d'emmener les poussières hors zone chantier et l'évacuation des déchets.

Récupération ou conservation des ossatures de faux-plafonds dans les locaux dont les cloisons sont conservées. A déterminer sur site.

Conserver les grilles de désenfumage en plafond des circulations.

4.2. PLAFONDS CORTEGA ou équivalent Résistance au FEU 600x600

Fourniture et mise en œuvre de dalles de faux-plafonds y compris ossatures neuves.

Localisations :

- Voir plan

4.3. PLAFONDS PERLA ou équivalent résistance humidité 600x600

Fourniture et pose d'un plafond constitué de dalles Perla en modules de 600 x 600 mm posées sur ossature métallique apparente en acier galvanisé.

Le faux-plafond respectera les caractéristiques suivantes :

- le plafond aura un coefficient d'absorption α_w de 0,95 ;
- les dalles seront démontables ;
- le plafond de couleur blanc aura un coefficient de réflexion à la lumière de 85 % ;
- résistance à l'humidité 95 RH% ;
- réaction au feu A2,s1, d0 ;

Localisation :

- Sanitaires, office, douche

4.4. FLOCAGE COUPE-FEU 2H

Application d'un revêtement projeté pré mélangé à base de vermiculite et de plâtre de type PROMASPRAY P300 ou équivalent pour une protection coupe-feu 2h du plancher béton, y compris primaire d'accrochage et Nergalto sur les parties en métal sur poutre béton.

Propriétés et caractéristiques :

- Imputrescible
- Incombustible
- Non toxique
- De couleur blanc cassé
- Aspect brut de projection
- Masse volumique 365 kg/m³
- Réaction au feu A1
- pH 8-8.5
- Température d'utilisation 5° à 45°
- Classement COV A+
- Produit sous avis technique avec P.V.

L'entreprise fournira la justification de l'épaisseur du produit à appliquer en fonction de l'objectif à atteindre, soit une protection CF 2 h du plancher béton.

La mise en œuvre sera conforme au P.V. de référence et aux règles de mise en œuvre définies dans le DTU 27.2.

Localisation :

- Pour l'isolement au tiers, dans la partie WC047/048, salle à manger 045 et accueil patient 046
- Pour l'isolement au tiers au niveau 2 dans la galerie sur 4.00m (voir plan pour localisation)

4.5. ISOLATION THERMIQUE

En offre de base, le Titulaire prévoit :

Fourniture et mise en œuvre de laine de roche en panneaux semi-rigides sur faux-plafond sans pare vapeur - ép.80mm

$\Lambda = 0,04 \text{ W/(m.K)}$

Réaction au feu : Euroclasse F

$R = 3.00 \text{ m}^2.\text{K/W}$

Localisation :

Pour l'isolation thermique sur faux plafond du RDC

En offre variante, le Titulaire prévoit une isolation par projection de polyurethane :

Isolation thermique de la sous face par projection in-situ de polyuréthane

Marque : PLIXXENT PLIXXOPOL SF 640077 ou équivalent Application sol/murs/rampants

Classification au feu : D s3 d0 DIN EN 13501-1:2018

Marquage CE 14315-1 : 2013

Épaisseur 75mm - $R = 3.00 \text{ m}^2.\text{K/W}$

Localisation :

Pour l'isolation thermique sur faux plafond du RDC

Le Titulaire répond impérativement à l'offre de base, et, conformément aux dispositions de l'article R2151-9 du Code de la commande publique, également à l'offre variante.

4.6. ISOLATION PAR PROJECTION DE POLYURETHANE

Isolation thermique de la sous face par projection in-situ de polyuréthane

Marque : PLIXXENT PLIXXOPOL SF 640077 ou équivalent Application sol/murs/rampants

Classification au feu : D s3 d0 DIN EN 13501-1:2018

Marquage CE 14315-1 : 2013

Épaisseur 75mm - $R = 3.00 \text{ (m}^2.\text{k)}/\text{W}$

Localisation :

Pour l'isolation thermique sous dalle du sous-sol

5. LOT N°5 – REVÊTEMENTS MURAUX ET SOL

5.1. PEINTURE SUR MENUISERIES BOIS INTERIEURES NEUVES

Comprenant : Impression sur les menuiseries neuves, le rebouchage à l'enduit, le ponçage
La peinture en deux couches satinées. Blocs portes, plinthes bois, trappes...

Localisations :

- Tous les nouveaux blocs portes

5.2. MISE EN ŒUVRE DE TOILE DE VERRE SUR CLOISONS CREEES ET PEINTURE SATINEE

Comprenant : Préparation, enduit, ponçage, impression des fonds, pose de toile de verre lisse sur cloisons et doublage, finition en deux couches de peinture acrylique satinée.

Localisations :

- Toutes les cloisons et tous les doublages créés.

5.3. PEINTURE SUR OUVRAGES METALLIQUES

Pour les alimentations EC-EF et évacuations des appareils sanitaires

Localisations :

- Toutes les canalisations apparentes existantes et créées

5.4. REVETEMENTS MURAUX ET SOL POUR PIECES HUMIDES

Fourniture et pose d'un revêtement PVC type TARKETT ou équivalent, conforme aux normes et réglementations en vigueur et notamment la norme NF EN 15102. 2 types de décor maximum. Comprenant :

- Traitement à l'étanchéité,
- Pose horizontale avec recouvrement à 2.00m
- Fourniture du siphon de sol

Localisations :

- WC (ht : 1.30m)
- Toute la périphérie de l'office sur toute hauteur
- Toute la périphérie de la douche sur toute hauteur

5.5. PANNEAU DE PROTECTION DECOCHOC

Fourniture et mise en œuvre de panneau de protection derrière le WC type SPM ou équivalent.

Localisation :

- WC (ht : 1.30), au niveau du bâti support

5.6. RAGREAGE P3

L'entreprise devra se conformer à l'avis technique du C.S.T.B et posséder les qualifications QUALIBAT 6253.

Le titulaire procèdera au nettoyage des supports et appliquera un complexe de ragréage auto-lissant de classe P3 de type « Niv-lit » de chez Weber et Broutin ou équivalent.

- 1ère passe de ragréage dite de « tir à zéro »,
- 2ème passe de ragréage.

L'épaisseur moyenne finie ne devra pas excéder 3 mm.

Localisations :

- Sur l'ensemble de la zone RDC en projet

5.7. CHAPE EN FORME DE PENTE

Chape de forme pour receveur de douche, réalisée en mortier ciment dosé à env. 350 kg/m³, mise en œuvre sur support préparé et propre, avec pente minimale de 2 % vers le siphon, épaisseur adaptée aux réservations, surface dressée et lissée prête à recevoir le système d'étanchéité et le revêtement, y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

5.8. REVETEMENTS DE SOL SOUPLE

Transmettre les procès-verbaux de tenue au feu de l'ensemble des matériaux.

Fourniture et mise en œuvre de sol de type revêtement PVC U3P3 acoustique à coller, avec couche d'usure de 0,55mm minimum (2 types de décor maximum)

Sol PVC avec classement UPEC : U3 P3 E2 C2

Epaisseur totale : 2,5mm

Epaisseur couche d'usure : 0,55mm

Classement au feu : M4

Localisations :

- Sur l'ensemble du RDC

5.9. BANDE DE SEUIL

Fourniture et pose à la jonction de tous les revêtements de sol de nature différente, d'une bande de seuils en inox massif de 30/40 mm. Fixation par vis à tête fraisée sur cheville tamponnée et collage.

5.10. REMONTEES EN PLINTHES

Réalisation de remontées en plinthes du revêtement de sol

Localisations :

- WC
- Office
- Pharmacie / soins
- Esthétique
- Douche
- Local ménage

5.11. NETTOYAGES DE MISE EN SERVICE

Les nettoyages généraux de mise en service seront à la charge du présent lot en sous traitant cette tâche à une entreprise spécialisée. Ces nettoyages intéresseront toutes les parties apparentes et notamment:

- les carrelages et revêtements de sols divers
- les revêtements verticaux de toutes natures
- les accessoires de quincaillerie
- les appareils sanitaires et leurs robinetteries
- l'appareillage électrique, y compris luminaires
- les vitres et glaces aux 2 faces
- les feuillures des menuiseries
- les déchets résultant des nettoyages eux-mêmes ainsi que leur enlèvement à la décharge publique.

6. LOT N°6 – PLOMBERIE - CVC

6.1. Généralités

AU DEMARRAGE DU CHANTIER

Les plans d'exécution, de synthèse, de détails précisant les puissances, les débits mis en œuvre, les sections, les pertes de charges et les liaisons avec les autres corps d'état.

La documentation technique complète et le classement vis-à-vis de la résistance au feu des matériaux

Le planning d'études, de commandes et approvisionnements.

EN FIN DE TRAVAUX

A la réception des travaux, le titulaire remettra le dossier des ouvrages exécutés comprenant:

- Tous les plans mis à jour sur fichiers informatiques sous AUTOCAD format DWG et Pdf, schémas généraux, hydrauliques, d'équilibrage et électriques avec repérage de tous les organes,
- Les notes de calcul de dimensionnement des réseaux,
- Les instructions complètes d'entretien et de fonctionnement sous forme de recueil solidement relié (outre l'information du personnel),
- La documentation concernant le matériel installé avec notices, certificats de garantie, d'agrément et liste des coordonnées des fabricants ou fournisseurs,

L'ensemble sera à fournir en 2 exemplaires, à réception des travaux, plus un exemplaire reproducible de chaque plan:

- 1 dossier sur site
- 2 dossiers Maître d'Ouvrage
- 1 dossier complet au format numérique

6.2. Installations de plomberie

CANALISATIONS PLOMBERIE

Les canalisations de distribution d'eau froide et d'eau chaude seront prévues en tube cuivre écroui de 10/10ème d'épaisseur garantie 30 ans.

Ces canalisations posées sur colliers iso phoniques, seront assemblées par raccords cuivre à braser.

Elles chemineront:

- En apparent dans les plenums de faux plafond,
- Dans les locaux desservis très ponctuellement,
- Dans le sous-sol en sous-face du plancher

L'entreprise du présent lot devra prévoir pour la pose de ces canalisations tous les percements, fourreaux et scellements nécessaires ainsi que le rebouchage des trous et raccords d'enduit de même nature que les matériaux percés ou traversés.

Il sera prévu des robinets d'arrêt ¼ de tour à boisseau sphérique sur l'alimentation en eau froide et eau chaude de chaque appareil sanitaire isolé ou de chaque groupe d'appareils. Ces robinets seront accessibles et facilement manœuvrables.

Les vannes devront être positionnées en faux plafonds du niveau avec localisation.

CALORIFUGE

Afin d'éviter les phénomènes de condensation l'été et les pertes thermiques l'hiver, toutes les canalisations d'eau seront calorifugées, dans les plénums de faux plafonds, en gaines techniques.

Ce calorifuge sera exécuté en manchons souples type ARMAFLEX ou équivalent de 19 mm d'épaisseur.

Classement M1 des calorifuges

Chaque tuyauterie sera calorifugée séparément.

Appareils sanitaires

WC (WC1)

Cuvette suspendue 54 cm sans bride de rinçage, avec abattant

Fixation sur bâti support

- Cuvette suspendue ALLIA ou équivalent
- Abattant double blanc OLFA ou équivalent
- Bâti support GEBERIT Duofix Sigma avec réservoir silencieux encastré et plaque de commande inox inviolable ou équivalent

LAVE MAINS (LM1)

- Lave main ODEON UP 50*22.5 ou équivalent
- Robinet temporiser NEO DUO de chez PRESTO ou équivalent; EF seule

LAVABO (LV1)

- Lavabo ALLIA 610*520 ou équivalent
- Robinetterie mitigeur DELABIE 2520 butée de température ou équivalent

LAVABO (LV3)

- Vasque à encastrer BASTA 56*48 ou équivalent
- Robinetterie mitigeur DELABIE 2520 butée de température ou équivalent

LAVABO PMR (LV2)

Lavabo PMR 55 cm avec trop plein, avec plage de robinetterie

- Marque GEBERIT modèle RENOVA CONFORT ou équivalent
- Fixation murale par boulon
- Siphon inox déporté à culot démontable
- Bonde à clapet
- Robinetterie mitigeur DELABIE 2520 butée de température ou équivalent

Evier (EV1)

- Evier inox 18/10 à encastrer FRANKE ou équivalent 1 bac, 1 égouttoir ou équivalent
- Mitigeur évier DELABIE 2510T ou équivalent

Bac à laver (BV1)

- Cuve à laver Publica 500*600 de chez ALLIA ou équivalent
- Bonde à grille sans vis apparente avec bouchon et chaînette
- Siphon PVC à culot démontable
- Pose sur chaise INOX
- Mitigeur mural bain douche DELABIE modèle 2252S ou équivalent

Douche (DC1)

- Mitigeur douche DELABIE Securitherm ou équivalent
- Douchette, flexible support mural
- Siège de douche rabattable avec pied modèle DELABIE 510430N ou équivalent
- Barre de maintien en L DELABIE 5070N ou équivalent

Reseaux d'évacuations

Les canalisations d'évacuation des eaux usées et eaux vannes seront en PVC de marque NICOLL série EU ou équivalent, compris tous raccords, coudes, tés à pied de biche, bouchons de dégorgement.

Prolongation des ventilations primaires en toiture.

Lors des traversées de planchers ou de parois coupe-feu, le présent lot devra prévoir des dispositifs permettant de conserver le degré coupe-feu initialement prévu (passe-canalisation AFIMES ou similaire).

INSTALLATION DE CHAUFFAGE

Réseaux :

La distribution aérienne intérieure et le raccordement des radiateurs seront prévus en tube fer noir TARIF 1 pour les diamètres jusqu'au 50/70 et TARIF10 au-delà.

Tous les passages de tuyauteries dans les murs, planchers, cloisons etc...seront exécutés sous fourreaux plastiques d'un diamètre correspondant à celui de la tuyauterie. Ils afflueront le nu des murs et dépasseront les sols finis de 1 cm (3 cm en pièce humide).

Les réseaux chemineront principalement en plénum du Rdc avec descente direct sur les radiateurs ou groupe de radiateurs suivant la configuration des locaux.

Les scellements et raccords seront exécutés avec un matériau identique à celui constituant la cloison.

Les piquages seront toujours effectués en pied de biche.

Les piquages réalisés à l'inverse du sens de la circulation seront refusés.

Les tuyauteries ne devront présenter après pose et remplissage de l'installation, aucune flèche si minime soit-elle. En conséquence, toutes précautions seront prises pour la pose des supports et colliers ISOPHONIQUES type MUPRO ou équivalent.

Le cheminement des tuyauteries devra absorber l'ensemble des effets dû à la dilatation.

Le diamètre d'alimentation des radiateurs ne pourra être inférieur au 12/17.

L'entreprise devra sur toutes canalisations et appareils à calorifuger, deux couches de peinture spéciale antirouille type CHROMATO PHOSPHATANTE et GLYCERPHALIQUE ou équivalent.

Calorifuge :

Les réseaux de distribution hydraulique seront calorifugés individuellement sur l'ensemble de leur parcours et dans leur intégralité y compris les colliers supports, équipements, robinetterie et tous les accessoires.

Les tuyauteries situées en sous-sol seront calorifugées par des coquilles cylindriques en laine de verre, à fibres concentriques, fendues selon une génératrice (marque ISOVER ou équivalent) avec revêtement PVC semi rigide M1.

Les niveaux d'isolation ne pourront être inférieurs aux classes selon RT 2012 seront de natures suivantes :

- Diamètres extérieurs de 21 à 42 mm : Mousse élastomère – classe 4
- Diamètres extérieurs au-delà de 42 mm : isolant coquille – classe 3

Equilibrage :

L'entreprise devra installer l'ensemble des vannes d'équilibrage et de réglage nécessaires au bon fonctionnement de l'installation type vanne TA avec prises de pression différentielle et lecture directe de la valeur de consigne (L/h).

RADIATEUR STANDARD

Les radiateurs seront dimensionnés pour une loi d'eau 60°/40°.

La température à assurer dans les différents locaux sera de 20 °C pour – 7°C extérieur.

Les radiateurs seront en acier conformes à la norme NF de marque FINIMETAL modèle Reganne ou équivalent compris consoles de fixations.

Les radiateurs seront équipés :

- D'un corps de robinet avec tête thermostatique de marque OVENTROP type UNI H LHB inviolable ou équivalent
- D'un té de réglage
- D'un robinet de vidange
- D'un purgeur à volant

INSTALLATION DE VENTILATION

Principe :

La ventilation des différents locaux (bureaux, salles de pose, sanitaires, pharmacie...) sera mécanique à simple flux. La ventilation de la salle à manger/accueil patients sera mécanique à double flux.

Réseaux :

Les gaines de soufflage et d'extraction seront calculées en basse vitesse. Les gaines seront de classe d'étanchéité B. Toutes les gaines de ventilation (simple et double flux) seront réalisées en matériau M0 ayant un point de fusion > 850 °C.

Les réseaux d'air neuf et de soufflage seront calorifugés sur l'ensemble des parcours.

Le collecteur vertical entre le rdc et l'extracteur en combles sera isolé dans la traversées des locaux non chauffés au R+1 et R+2.

Gaine souple type PHONI FLEX avec conduit intérieur M0 isolation laine de verre 25 mm et pare vapeur M1 uniquement pour les raccordements terminaux sur une longueur maxi d'un mètre (diffuseur soufflage et reprise sur réseau double flux) ou équivalent.

Tous les supportages devront être équipés de dispositif anti vibratiles.

Aux traversées de parois et plancher les gaines seront isolées par un feutre bitumé.

Mise en place de trappe de visite tous les 10m et à chaque changement de direction pour le nettoyage.

Pièges à sons :

Il devra être prévu la mise en place de pièges à sons sur la reprise, l'air neuf, le soufflage et rejet (réseau CTA) et reprise en combles (simple flux)

Prises d'air neuf et rejet :

Grille pare pluie en façade (réseau CTA), sortie de toit (réseau simple flux) fourniture et pose

Clapet coupe-feu:

Des clapets coupe-feu 1h (ALDES ISONE ou équivalent) auto commandés (avec PV et certifications) seront positionnés aux traversées de planchers entre rdc et /R+1

CTA :

Parois en panneaux type double paroi en tôle d'acier galvanisé remplissage laine de roche.

Manchette souple M0 à l'aspiration et au refoulement

Accès aux ventilateurs, filtres et sections vides par panneaux ou portes en façade démontables

Marque : SALDA ou équivalent

Type : RIS 700 VWR EKO 3.0

Implantation : local technique salle à manger

Caisson d'extraction:

Les caissons seront constitués :

- Enveloppe en tôle d'acier galvanisé
- Ventilateur à réaction à entraînement direct
- Système de réglage de la vitesse du ventilateur
- Plots anti vibratiles
- Manchette souple
- Inter de proximité
- Pressostat d'alarme

Marque : ALDES ou équivalent
Type : EASY VEC micro watt
Implantation : Combles

6.3. Description des travaux plomberie

DEPOSE:

L'entreprise prévoira la dépose de l'installation de distribution EF, ECS et RECS existante ainsi que les réseaux EU, EV dans l'emprise du chantier hormis l'alimentation générale EF existante (Cu 40/42) transitant depuis le bâtiment SP 4 jusqu'au sous-sol.

Les réseaux en fonte transitant en sous-station seront également à déposer (calfeutrements à prévoir).

Réseaux d'eau froide (EF):

Depuis la vanne d'attente cur Réseau existant Cu40/42 au fond du sous-sol, il sera réalisé un réseau d'alimentation en Cu 20/22 dans le sous-sol jusqu'à la sous-station.

Depuis l'arrivée en sous-station à l'origine de l'installation prévoir un ensemble:

- Vanne générale
- Clapet EA
- Filtre à tamis
- Compteur général communiquant Mbus
- Manchette témoin avec vannes d'isolement
- Manomètre et doigt de gant pour sonde de température

En aval de cette panoplie il sera prévu:

- Une attente « sous-station » avec vanne, filtre disconnecteur type BA, vanne
- Un départ EFS vers les futurs locaux à alimenter (distribution en sous-sol)
- L'alimentation en eau de la base vie existante à proximité du bâtiment (chantier EHPAD) devra être maintenue pendant les Travaux.

*Locaux concernés:

- Esthétique 001 : 1 (LV3)
- Pause personnel 002: 1 (EV1)
- Douche PMR 024 : 1 (LV2), 1 (DC1)
- WC 025 : 1 (WC1), 1 (LM1)
- Ménage 027 : 1 (BV1)
- Activité 033 : 1 (EV1)
- WC PMR 028 : 1 (WC1), 1 (LV2)
- WC 030 : 1 (WC1)
- WC 031 : 1 (WC1)
- Lavabo 029 : (LV1)
- Pharmacie 008 : 1 (EV1)
- Office 039 : 1 attente EF plonge, 1 attente EF lave-vaisselle
- Toilettes 047 : 1 (WC1), 1 (LM1)
- Accueil patients 045 : 1 (EV1)
- Salle à manger 046 : 1 fontaine

Production d'eau chaude sanitaire:

La production ECS sera assurée par un ballon électrique de 200L stéatite (alimentation électrique au lot électricité) installé au sous-sol positionné dans l'ancien local linge sale 06.

Alimentation en EF depuis réseau EFS au sous-sol inclus vanne d'isolement et groupe de sécurité.

Sondes de T° départ et retour ECS pour remontée sur GTB (fourniture, pose et câblage au présent lot)

Réseaux d'eau chaude :

Depuis la production ECS, il sera réalisé un réseau de distribution en sous-sol alimentant chaque appareil.

Locaux concernés:

- Esthétique 001 : 1 (EV1)
- Pause personnel 002 : 1 (EV1)

- Douche PMR 024 : 1 (**LV2**), 1 (**DC1**)
- Ménage 027 : 1 (**BV1**)
- Activité 033 : 1 (**EV1**)
- Pharmacie 008 : 1 (**EV1**)
- Office 039 : 1 attente ECS plonge

Afin de limiter le temps de puisage, le circuit sera bouclé à une température de 60°C et une chute maxi de 5° au point le plus défavorisé.

Mise en place d'une pompe de recyclage ACS avec clapet anti-retour EA et vanne d'équilibrage type GRK (alimentation électrique au lot électricité)

Réseaux d'évacuation EU/EV, EP

Les raccordements des EU/EV seront réalisés en sous-sol. Il sera créé un collecteur principal cheminant en partie centrale en sous face du plancher haut.

Ce collecteur sera raccordé sur le caniveau au sol existant en aval du réseau DN 600 (réseau unitaire principal).

Il devra être mis en place des tampons de visite en nombre suffisant et notamment aux changements de direction.

La ventilation primaire sera assurée par au moins une chute EU prolongée en toiture.

Il n'est pas prévu d'intervention sur les réseaux EP existants.

L'entreprise prévoira également la fourniture, mise en place et le raccordement sur le réseau EU (inclus câblage électrique depuis l'armoire sous-station) d'une pompe de relevage des eaux usées de la sous-station. Cette pompe sera installée dans le puisard réalisé par le lot gros œuvre.

Nota: Les réseaux d'évacuation PVC de l'unité Pinel existants transitant dans la salle à manger (voir plan) devront être équipés de colliers coupe-feu en sous-face du plafond permettant d'assurer un isolement coupe-feu 2h entre les deux unités (HJ Dour Tan et Pinel) (ex collier coupe- feu FP de chez **WÜRTH** EI240 U/U ou équivalent)

6.4. Description des travaux chauffage

DEPOSE:

Dépose de l'installation existante en intégralité (distribution en sous-sol, et rdc haut) ; l'évacuation des radiateurs est au lot n°1 « DESAMIANTAGE – DEMOLITION – GROS OEUVRE - VRD ».

CHAUFFAGE:

Depuis la panoplie en sous-station, réalisation de deux réseaux de distribution (1 façade Est, 1 Façade Ouest).

Les départs en sous-station devront être dimensionnés pour permettre l'alimentation future des niveaux supérieurs (colonnes montantes en attente dans le plénum Rdc sur vannes et purgeurs automatiques).

La distribution de chaque façade cheminera en plénum du Rdc avec descente apparente en local sur chaque radiateurs ou groupe de radiateurs suivant la configuration des locaux.

Les radiateurs seront implantés en imposte des fenêtres (bureaux, esthétique, pause...), dans les grands locaux (salle d'activité, salle à manger, Hall...) il sera privilégié des radiateurs verticaux.

REFECTION SOUS-STATION

L'entreprise chiffrera la rénovation complète de la sous-station existante en rdc bas suivant le même schéma de Principe qu'existant.

Depuis les vannes existantes sur le primaire à la pénétration en sous-station:

- Modification du raccordement de l'échangeur existant conservé (CHAROT 260kW)
- Remplacement de l'ensemble des vannes et accessoires (Expansion, soupapes, sondes, manomètres, thermomètres à doigt de gant, manqué d'eau...)
- Mise en place d'un compteur d'énergie communicant remonté sur la GTB
- Remplacement de la vanne deux voies BELIMO à l'identique.
- Remplacement de la pompe primaire existante par une pompe double MAGNA 1 de chez GRUNDFOS ou équivalent

Réfection de la panoplie existante depuis la bouteille de découplage existante non modifiée:

- Remplacement de l'ensemble des vannes et accessoires (thermomètres, sondes...)
- Remplacement des pompes par des pompes simple GRUNDFOS MAGNA 1 ou équivalent
- Remplacement des vannes trois voies existantes par des vannes BELIMO avec servo moteur 24v commande 0-10v (type R30**-**-S2+LR24A-SR ou équivalent)

- Vanne d'équilibrage 4 fonctions avec prises de pression de type TA STAD ou équivalent sur chaque retour.

L'ensemble des réseaux et accessoires seront calorifugés par coquilles de laine de verre avec revêtement PVC

Installation électrique et régulation:

Depuis l'attente électrique en sous-station (lot électricité) l'entreprise devra la réfection complète de l'armoire et le câblage des nouveaux équipements.

Afin d'être compatible avec la GTB existante sur le site il devra être prévu une régulation CAP TECHNOLOGIE ou équivalent (inclus mise en service et remontée sur GTB existante).

La sonde de température extérieure et les deux sondes d'ambiance sont fournies et posées par le présent lot mais raccordées électriquement depuis l'armoire en sous-station par le lot électricité.

Le câble de report de défaut (pressostat) du groupe d'extraction VMC en combles est également dû au lot 8 « MENUISERIES INTERIEURES BOIS – AGENCEMENT ».

La liste des points est jointe en annexe.

6.5. Description des travaux ventilation

Ventilation simple flux :

Locaux Rdc:

Suivant le plan « DCE Ventilation » en annexe, il sera créé un réseau d'extraction en plénum du Rdc (suivant spécifications techniques §2) desservant chaque local (hors hall et circulation).

Le groupe d'extraction sera installé en combles avec rejet extérieur en toiture.

En traversée de plancher Rdc/R+1 il sera mis en place un clapet coupe-feu 1h.

Les modules d'entrée d'air (EA 45m³/h) dus au présent lot seront à fournir au lot menuiseries extérieures.

Fourniture et pose d'un extracteur mural 45 m³/h en WC 047.

Attente électrique au lot 8 « MENUISERIES INTERIEURES BOIS – AGENCEMENT ».

Locaux sous-sol:

Afin d'assurer un renouvellement d'air suffisant au sous-sol, il sera installé 2 extracteurs de 1 000m³/h.

Ces extracteurs seront raccordés à un réseaux de gaine avec grille d'extraction sur gaine.

L'amenée d'air se fera par les grilles existantes en façade.

Rejet en façade par ouvertures existantes; prévoir agrandissement de ces grilles si les sections sont insuffisantes.

Attentes électriques au lot 8 « MENUISERIES INTERIEURES BOIS – AGENCEMENT ».

Ventilation double flux :

Salle à manger:

La ventilation de la salle à manger et l'espace accueil patients sera mécanique à double flux assurée par une CTA installée en local technique en salle à manger. Le renouvellement d'air sera assuré par 4 grilles de reprise plafonniers et 4 diffuseur plafonniers de 150 m³/h chacun (voir plan DCE ventilation).

Les grilles d'amenée d'air et de rejet seront positionnées en façade Nord-ouest au niveau des ouvertures existantes (section à vérifier et à adapter si nécessaire).

La CTA sera communicante; la liaison modbus entre la CTA et le régulateur en sous-station est due au lot électricité.

L'attente électrique est également au lot 8 « MENUISERIES INTERIEURES BOIS – AGENCEMENT ».

7. LOT N°7 – ELECTRICITE

7.1. CHAPITRE 1

7.1.1. Consistance des travaux

L'entreprise du présent lot devra outre les travaux explicitement prévus au présent C.C.T.P et aux plans joints, tous les ouvrages nécessaires au parfait fonctionnement et le complet achèvement des installations électriques.

Les travaux à exécuter comprennent :

- La dépose totale de l'installation électrique actuelle RDC H, RDC B à l'exception des alimentations d'autres structures passant dans l'enceinte du bâtiment
- Dépose des alimentations des ascenseurs du Bâtiment
- Les alimentations des départs de l'office se feront depuis le TGBT
- La reprise et modification de l'installation d'alimentation actuelle (le cheminement de l'alimentation doit être différent des alimentations d'autres bâtiments), la création d'un nouveau TGBT (avec 30% de réserve futurs alimentation étages),
- L'alimentation de l'installation de chauffage du bâtiment
- La réalisation de toute l'installation électrique du bâtiment RDC Haut et RDC Bas
- La création de toutes les prises : de téléphone, PC, informatique et les alimentations des appareils électriques implantés sur les plans
- La mise à la terre du matériel suivant les normes en vigueur
- Prévoir un TD RDCB
- La dépose et la création des installations électriques neuve au RDC BAS
- Prévoir un réseau de sonnettes sur les portes d'entrées du bâtiment
- Prévoir les éclairages extérieurs des portes d'entrée du bâtiment
- Prévoir l'alimentation du ballon ECS et de sa pompe de circulation
- Prévoir toutes les alimentations VMC avec une colonne montante pour les câbles
- Les installations électriques dans les étages seront coupées
- Prévoir une alimentation pour l'antenne DATI dans les combles
- Prévoir une coupure générale élec dans le bureau infirmiers (commande par bobine MX sur DG)
- Prévoir un compteur sur le disjoncteur général TGBT avec remontée sur la GTE du CHGR
- Prévoir une alimentation ondulée depuis le poste D de distribution pour alimenter les installations informatiques
- Prévoir la dépose et la destruction des détecteurs incendie inutilisés
- Prévoir le dévoilement fibre ou le remplacement (Pinel) pour la sortir du TGBT bâtiment
- Prévoir une prise informatique pour l'armoire de sous-station
- L'éclairage de l'escalier nord et les combles du bâtiment seront refaits à neuf. Les éclairages escaliers seront sur détecteurs, les éclairages combles sur interrupteurs et v/v prévoir les BAES en conséquence
- Prévoir la mise en place d'un tableau de chantier
- Prévoir deux alimentations extracteurs sous-sol
- Prévoir les alimentations pour l'écran local 022 (PC, rj45 et HDMI)
- Prévoir les alimentations CTA double flux salle à manger et l'extracteur local 047
- Prévoir divers câbles bus technique salle à manger sous station pour la CTA, le câble sonde extérieure vers sous station, Les câbles pour les deux sondes d'ambiance, le câble report défaut VMC combles vers la sous-station. La fourniture des sondes chauffage est au lot chauffage
- Prévoir l'éclairage de la sous-station
- Prévoir une installation complète d'un réseau TV : antenne dans les combles, ampli et coaxial jusqu'à l'emplacement TV.

Remarques

- Toutes les boîtes de raccordement devront être accessibles
- l'installation BAES est au lot électricité (voir plan)
- Il faut que l'antenne DATI fonctionne pendant toute la phase chantier (installation neuve à prévoir)

7.1.2. Prescriptions et règlements à observer

L'ensemble des travaux sera exécuté suivant les règles de l'art et conformément aux textes en vigueur à la date de remise des offres. Les références aux documents énoncés ci-après, ne constituent pas une liste limitative. Elles sont un rappel des principaux textes applicables pour une installation :

- C12 101 : textes relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
- NFC 12 200 : textes officiels relatifs à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- C12 201 : textes relatifs à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- NFC 14 100 : installations de branchement à basse tension + recueil d'interprétation.
- NFC 15 100 : installations électriques à basse tension - règles.
- UTE C15 103 : installations électriques à basse tension – guide pratique – choix des matériels électriques (y compris les canalisations) en fonction des influences externes.
- UTE C15 105 : guide pratique – détermination des sections de conducteurs et choix des dispositifs de protection – méthodes pratiques.
- NFC 15 400 : installations électriques à basse tension - Guide pratique - Raccordement des générateurs d'énergie électrique dans les installations alimentées par un réseau public de distribution et normes associées (ex F1).
- Arrêté du 25 juin 1980 et arrêté du 19 novembre 2001 : règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP.

7.1.3. Documents à fournir par le titulaire

Avant son intervention sur le chantier, le titulaire sera tenu de remettre :

- les plans électriques du TGBT
- les fiches techniques et les caractéristiques des appareils prévus

A la fin du chantier, il devra remettre :

- les plans des installations conformes à l'exécution en 1 exemplaire
- les schémas définitifs du TGBT
- les notices de fonctionnement et d'entretien des différents appareils, les rapports des essais de contrôle et de conformité
- Les DOE pour tous les plans et schémas effectués pendant les travaux sur un logiciel Autocad electrical présentation sous forme de projet

7.1.4. Coordination avec les autres lots

Le titulaire du présent lot devra avant l'élaboration de ses plans d'exécution se mettre en rapport avec :

- Le lot n°6 « Plomberie – CVC » afin d'éviter tout chevauchement au niveau de fluides et pour les puissances électriques de l'installation sous-station et du ballon ECS
- Le lot n°4 « Faux-Plafonds » pour les implantations lumineuses.
- Le lot n°3 « cloisonnement » pour l'implantation de l'appareillage

7.1.5. Travaux divers incombant à l'entreprise

Le titulaire devra assurer entre autres :

- l'amenée, l'établissement et l'enlèvement de tous les appareils, engins et échafaudage nécessaires
- tous les percements et scellements, saignées, nécessaires au passage de la distribution
- la mise en place des fourreaux dans les murs ou les cloisons
- le rebouchage des trous et saignées nécessaires à l'encastrement, à la pose du matériel et au passage des canalisations
- les raccords divers résultant de la fixation de l'appareillage et des canalisations
- l'identification des appareils de commande et de protection par étiquettes ainsi que le repérage des conducteurs dans les armoires

- un schéma dans l'armoire sous pochette plastifiée
- le nettoyage des locaux salis par ses travaux et l'évacuation des gravats
- tous les réglages et mises au point nécessaire
- une attention toute particulière sera portée sur les rebouchages au niveau des traversées de plancher ou murs afin de respecter leur degré coupe-feu
- la présente entreprise devra prévoir pendant toute la durée du chantier, le raccordement, la Fourniture et la mise en place d'un tableau de chantier, permettant à l'ensemble des corps d'états son utilisation

7.1.6. Responsabilités

Le titulaire restera responsable de ses installations et de sa dépose jusqu'à la réception. Il prendra les dispositions nécessaires pour garder en parfait état sa réalisation en particulier l'appareillage sera convenablement protégé afin que le titulaire du lot n°5 « revêtements muraux et sol » puisse effectuer ses travaux sans dommage pour le matériel.

7.1.7. Travaux à la charge des autres corps d'états

Travaux à la charge du lot n°6 « PLOMBERIE – CVC » :
La réalisation de la sous-station.

7.2. CHAPITRE 2

7.2.1. Dépose et installation

RDC H et RDC B à l'exception des alimentations d'autre structures passant dans l'enceinte du bâtiment

7.2.2. Caractéristiques et nature des travaux

L'installation sera du type encastré et partiellement apparente pour certains éléments précisés au présent CCTP. Les alimentations se feront sous forme de câble cuivre.

7.2.3. Canalisations et distributions

- L'installation sera réalisées en câbles X1 G1 suivant la nouvelle réglementation.

7.3. CHAPITRE 3 - Equipement

7.3.1. Luminaires

L'installation sera du type encastré, suivant les plafonds. Le titulaire du présent lot plantera des luminaires encastrés ou non (saillie) voir lot n°4 « FAUX-PLAFONDS ».

Le maître d'ouvrage a indiqué son souhait de type et nombre de luminaire mais il appartient au titulaire du marché d'ajuster le nombre de luminaire pour être conforme à la réglementation pour la remise de son offre.

Les types de luminaire correspondront aux zones d'application définies par la destination des locaux et par le constructeur du matériel.

Les Luminaires sur variateur seront commandés par le système DALI.

La durée de vie des luminaires sera de 70 000 h (à 25°C) au minimum et nombre de cycles de commutation minimum 50 000.

HDJ RDC haut (estimation service technique)
022 - 5 DALLES 600*600 SUR DOUBLE SA
001 – 2 DOWN LIGHT sur SA et 3 spot sur SA
003 – 2 DOWN LIGHT sur SA

024 – 1 DOWN LIGHT SUR détection
025 – 1 DOWN LIGHT SUR SA
005 - 1 DALLE 600*600 sur variateur
002 – 2 DALLES 600*600 SUR SA
023 – 1 DALLE 600*600 SUR SA
021 – 6 DOWN LIGHT SUR DETECTION EN DEUX ZONES
021 - ACCES EXT - – ECL EXT SUR DETECTION
026 – 5 DOWN LIGHT SUR DETECTION EN DEUX ZONES
026 - ACCES EXT - – ECL EXT SUR DETECTION
027 – 1 DOWN LIGHT SUR DETECTION
032 – 3 DALLES 600*600 SUR TELERUPTEUR
033 – 4 DOWN LIGHT SUR TELERUPTEUR
028 – 1 DOWN LIGHT SUR SA
029 – 1 SPOT SUR SA
030 - 1 SPOT SUR SA
031 - 1 SPOT SUR SA
037 – 2 DOWN LIGHT SUR VARIATEUR
010 – 1 DOWN LIGHT SUR variateur
009 - 1 DALLE 600*600 sur variateur
008 – 3 DALLES SUR SA
007 - 1 DALLE 600*600 sur variateur
006 - 1 DALLE 600*600 sur variateur
034 – 6 DOWN LIGHT SUR DETECTION
039 - 2 DALLES 600*600 SUR SA
038 – 4 DOWN LIGHT SUR DETECTION
012 – 1 hublot sur SA
013 – 1 hublot sur SA
011 – 2 DALLES 600*600 EN DOUBLE SA
036 - 2 HUBLOT SUR DETECTION
ACCES EXTERIEUR DEPUIS 036 -1 HUBLOT SUR DETECTION
040 – 6 DOWN LIGHT SUR DETECTION
040 – ACCES PMR – ECL EXT SUR DETECTION
045 – ENTREE 2 DOWN LIGHT SUR DETECTION
045 – ACCUEIL PATIENTS – 4 DOWN LIGHT SUR DOUBLE SA
046 – 4 DALLES 600*600 SUR SA
046 – ACCES EXT - – ECL EXT SUR DETECTION
047 – 1 SPOT SUR DETECTION
048 – 1 SPOT SUR DETECTION

HDJ RDC Bas

-10 parcks étanches sur 4 va et vient
2 parcks étanche 1SA sous station
1 Dalle 600*600 1 SA entrée

Escalier Nord

-4 DALLES 600*600 sur détecteurs au T+1 & R+2

Combles

-6 parcks étanches sur va et vient
-3 parcks étanches sur SA

Fournir les notices des luminaires à la remise des offres.

7.3.2. Appareillage

Les installations seront neuves. Elles seront réalisées par de l'appareillage de marque LEGRAND Mosaic ou équivalent. Les PC seront toutes équipées de terre et d'éclips de protection. Prévoir 8 PC par disjoncteur. L'implantation des PC, prises info seront conforme au plan.

7.3.3. Sonneries extérieures

Les installations seront de type filaire avec bouton poussoir aux entrées, prévoir des timbres différents

7.3.4. L'éclairage spécifique

Prévoir des éclairages extérieurs par porte d'accès au bâtiment sur détecteur et temporisation

7.3.5. Equipement d'alarme incendie

L'entreprise devra la fourniture et pose de l'ensemble de l'alarme incendie, ainsi que son câblage. L'alarme incendie, conforme aux normes NF, sera de type 2b gérant aussi une ligne DAS, à savoir la porte de recoupement de la circulation.

L'entreprise proposera une implantation conforme aux plans et à la réglementation avec une quantification sur l'offre de l'ensemble des équipements (diffuseurs sonores, DM). L'entreprise devra également la pose et la fourniture de l'AES.

7.3.6. Eclairage de sécurité

L'entreprise devra la fourniture et pose de l'ensemble des BAES, ainsi que son câblage. Les BAES SATI, conformes aux normes NF, seront de type luminex DUAL tout leds ou équivalent, avec un flux d'au moins 45 lumens pendant une heure, avec une distance maximale entre 2 blocs de 15 mètres.

L'entreprise proposera une implantation conforme aux plans et à la réglementation avec une quantification sur l'offre. Le boîtier de télécommande sera disposé à proximité des organes de commande divisionnaires de l'éclairage normal.

Pour le ou les locaux électriques, l'entreprise devra la fourniture de BAPI de type luminex ou équivalent et la pose avec son accessoire d'accroche.

7.3.7. Divers

La mise aux normes de la terre du bâtiment sera à la charge du présent lot (prévoir le matériel en conséquence)

7.3.8. TGBT

Le TGBT sera réalisé sur châssis nu

L'alimentation du TGBT sera faite avec l'alimentation du bâtiment existante provenant du poste D

Le TGBT sera construit pour respecter les locaux recevant du public et non recevant du public.

Les disjoncteurs seront de marque schneider ou équivalent.

Le schéma du TGBT sera réalisé sous logiciel AUTOFIL.

Prévoir un compteur général il sera remonté sur la GTE du CHGR. Les informations Puissance seront à intégrer dans le rapport SQL du site du CHGR

7.3.9. Téléphonie et informatique

1. SOLUTION CABLAGE

Réalisation d'un système de câblage structuré:

- ✓ Solution Chaîne de liaison Classe Ea / avec câble Catégorie 7A - Câble S/FTP et connecteurs Catégorie 6A ISO amendement 2.

Ainsi la chaine de liaison pourra évoluer vers un système de câblage universel Classe FA / Cat 7A tel que défini dans les dernières éditions des normes : ISO/IEC 11801 : 2002 / A1 : 2008 et A2 : 2010 et EIA/TIA 568-C2. Par le simple remplacement des connecteurs et cordons conforme à ladite Norme

- ✓ Solution fibre OM4 optimisée laser

2. NORMALISATION

Le présent descriptif fourni la description des composants et travaux nécessaires à la réalisation d'un système de câblage structuré de type Catégorie 6A/ 7A / Classe Ea et ce, sur base des normes internationales connues et en vigueur.

Le présent document couvre la conception, la fourniture, l'installation, les tests de contrôle ainsi que la réception d'un système de câblage classe EA constitué de connecteurs catégorie 6A et câble Catégorie 7A.

Ce système de câblage assurera le transport des signaux de voix, données, vidéo et de contrôle et ce, de manière transparente.

Il est également ouvert aux nouvelles applications qui nécessitent un câblage ISO/IEC 11801 Classe Ea tel qu'il est défini dans la dernière version de ce standard : **ISO/IEC 11801 Amendement 2 de 2010**.

En outre, afin de répondre aux besoins futurs, le système de câblage doit permettre la réalisation aisée de la maintenance ainsi que d'éventuelles extensions.

La terminologie et les références utilisées dans le présent document sont issues du standard **ISO/IEC 11801 Amendement 2 : 2010** ainsi que du tableau de performances « canal (Channel) » Classe Ea décrites dans le document ISO/IEC 11801 Amendement 1 de 2009 et amendement 2 de 2010.

Tous les composants utilisés y compris les cordons de brassage doivent être produits par le même fabricant et ce, afin de permettre l'obtention d'une garantie « Canal de Classe Ea » fournie par ce fabricant.

7.3.10. VMC

Toutes les alimentations seront au lot électrique (voir lot plomberie chauffage)

7.4. CHAPITRE I

7.4.1. Mise en service de l'installation

Lorsque le titulaire chargé des travaux aura fait savoir que son installation est en état de fonctionner, il en informera le maître d'oeuvre avec préavis d'une semaine.

Dans tous les cas de mise en service de l'installation avant réception, le titulaire assurera la surveillance sous sa seule responsabilité, en prenant avec sa compagnie d'assurance toutes les garanties à ce sujet.

7.4.2. Contrôle du maître d'ouvrage

Le Maître d'ouvrage se réserve le droit de contrôler et de faire contrôler à tous moments par un bureau d'études ou de contrôle l'installation.

7.4.3. Câblage horizontal

7.4.3.1. Câbles de distribution horizontale

Le câble 4 ou 2x4 paires de distribution horizontale sera de type S/FTP Catégorie 7A (conforme à la norme IEC 61156-5) - 1200Mhz – Couleur Jaune

Le câble sera constitué de la manière suivante:

- Chaque paire sera écrantée au moyen d'un feuillard aluminium pour isoler les paires individuellement et assurer un niveau d'immunité afin de réduire les phénomènes d'Alien Crosstalk
- Le câble sera blindé au moyen d'une tresse de cuivre étamé

- Sa fréquence sera portée à 1200 Mhz

Pour maîtriser les phénomènes de couplage électromagnétique et la paradiaphonie exogène (Alien Crosstalk), l'atténuation de couplage du câble sera supérieure à 84dB.

Il sera de type 4 paires torsadées. Diamètre de l'âme en cuivre des conducteurs: AWG22 afin d'éviter l'échauffement du câble en utilisation POE / POEP (802.3af et 802.3at) et assurer les futures évolutions du POEP.

La gaine extérieure sera réalisée dans un matériau qui ne produit pas de fumée toxique (Zéro halogène) en cas de feu et qui possède des propriétés ignifuges (Flame propagation retardant). **Des références de traçabilité apposées par le fabricant permettront de valider la qualité des câbles installés.**

Toutes les paires auront une impédance caractéristique de 100 Ohms, avec une tolérance de +/- 15 Ohms.

Les couleurs standards de la gaine d'isolation primaire recouvrant les conducteurs du câble seront les suivantes : Bleu/Blanc, Orange/Blanc, Vert/Blanc et Brun/Blanc.

Le câble répondra aux critères de qualité et de performance permettant d'assurer le maintien de la garantie pour le fonctionnement du système pendant toute sa durée de vie.

La conception du système **ainsi** que le trajet défini pour le cheminement des câbles prendront en compte les limitations définies par le fabricant et ce afin d'optimiser la performance de transmission et la conformité aux termes de la garantie.

Un certificat de conformité issu d'un laboratoire de test indépendant (ex : Delta) devra attester de la conformité du câble aux normalisations catégorie 7A spécifiées dans ce document au chapitre normalisation.

7.4.3.2. Connecteurs

Les connecteurs catégorie 6A doivent être conformes au standard:

- ISO/IEC 11801 amendement 2 :2010, Catégorie 6A
- Draft IEC 60603-7-51 et draft IEC 60512-27-100
- EIA/TIA-568 C2, Catégorie 6A

Le connecteur RJ45 au format SNAP – IN est complètement conforme au standard catégorie 6A aussi bien au niveau de **l'EIA/TIA 568 C2 de l'ISO/IEC11801 amendement 2 : 2010 du draft IEC60603-7-51 et IEC60512-27-100.** Il répondra aux critères de qualité et de performance pour des fréquences allant jusqu'à 500 MHz qui permettront d'assurer le respect de la garantie canal et du lien permanent Catégorie 6A conforme EIA/TIA 568 C2 et Classe EA conforme **ISO/IEC 11801 Amendement 1 et ISO/IEC11801 Amendement 2.**

Une certification indépendante (Laboratoire Delta ou équivalent) sera fournie par le fabricant pour attester de la conformité totale à la norme IEC 60603-7-51

L'accessoire de reprise masse fourni doit impérativement être utilisé avec le connecteur afin de compléter le blindage du connecteur et ainsi assurer une protection contre les Interférences.

Le connecteur sera compatible avec les supports et accessoires de pose Snap-in standards d'autres fabricants.

Cet organiseur sera pourvu sur sa partie latérale d'un détrompeur, évitant ainsi toute erreur de sertissage du connecteur. Il sera pourvu, à l'arrière, du code d'identification de couleur correspondant au type de câblage T568B. Le raccordement sera toujours réalisé suivant le code T568B.

Tous les conducteurs des 4 paires seront raccordés sur les bornes respectives du CAD (Contact auto-dénudant).

7.4.3.3. Prises terminales - Plastron

Les Prises terminales accueilleront un connecteur Catégorie 6A ISO Amendement 2 conforme au point 2.2

Le plastron aura les caractéristiques suivantes :

- Zone d'étiquetage inclinée pour une meilleure visibilité,
- Fenêtre translucide encastrée pour protéger l'étiquette,
- Légère inclinaison du connecteur pour faciliter la connexion du cordon.
- Système d'accroche de type Snap-in, les quatre fixations permettant une accroche horizontale ou verticale et un meilleur maintien du plastron

7.4.3.4. Panneaux de raccordement (RJ45)

Les panneaux de brassage devront être dimensionnés selon le standard 19'' pour permettre leur installation dans des baies standard.

Ces panneaux peuvent intégrer jusqu'à 24 embases RJ45 sur une hauteur de 1U.

Les connecteurs seront positionnés encoche vers le haut pour le panneau supérieur et encoche vers le bas pour le panneau inférieur (suivant vue ci-dessous) :



Le panneau de brassage sera équipé d'un système d'étiquetage qui permettra l'identification de chaque connecteur RJ45 avec capot translucide de protection.

Tous les ports des panneaux seront équipés en base de volet de protection amovible permettant une obturation totale protégeant les connecteurs de toutes contraintes extérieures en absence de cordon de brassage.

Tous les panneaux seront équipés d'un système de type Clip-on, permettant le maintien mécanique des câbles et la continuité de masse des liaisons grâce aux reprises à 360° des connecteurs.

Ce système est parfaitement adapté afin de ne pas endommager les câbles et de ne pas affecter les performances de la liaison.

7.4.3.5. Cordons de brassage

Tous les cordons destinés à la transmission de données seront blindés par paires conforme à la catégorie 6A et seront prévus pour supporter l'application 10Gbase T une fois raccordés sur un lien composé d'un câble Catégorie 7A et Prise RJ 45 Catégorie 6A.

Les cordons seront équipés de fiches blindées RJ45 Catégorie 6A, avec un connecteur RJ45 à verrouillage automatique, très fiable (ISO 8877). Toutes les paires doivent avoir une impédance de 100 Ohms. L'impédance caractéristique des paires doit être identique à celle des câbles horizontaux. Les cordons de brassage auront un niveau de performance garanti supérieur à 750 insertions sans dégradation du niveau de performance de la solution.

Le câble utilisé pour la réalisation des cordons répondra à la norme Catégorie 6A. Le matériau constitutif de la gaine sera de type LSZH. Le câble comprendra 4 paires torsadées constituées de fils de cuivre multibrins. Des références de traçabilité apposées par le fabricant permettront de valider la qualité des câbles installés.

Les cordons de brassage sont dotés d'un embout surmoulé fin qui ne dépasse pas les dimensions de l'empreinte RJ45 afin de permettre un brassage haute densité avec 48 cordons sur une unité de hauteur.

La longueur des cordons (1 m, 2 m ou 3 m ou plus) sera calculée en fonction de la configuration des différentes baies. En aucun cas les cordons seront posés en vrac, à l'arrière des baies il sera positionné des chemins de câble permettant une pose convenable.

L'impédance de toutes les paires sera de 100 Ohms.

Pour des raisons de performance et de garantie, les cordons devront impérativement provenir du même constructeur que celui du système de câblage

Ils devront être accompagnés d'un certificat de conformité à la norme Cat6A ISO 11801.

Dans les baies toutes les prises RJ45 seront obligatoirement brassées.

Tous les connecteurs seront brassés.

Tous les cordons seront repérés coté Switch par système DUPLIX ou équivalent de 1 à 24 ou 1 à 48 (selon Switch)

Les cordons munis d'un système à repérage lumineux par LED dans chacune des extrémités du cordon permettant de faciliter le repérage dans les baies. Ils devront pouvoir clignoter et la visibilité devra être possible à 360°.

7.4.3.6. Cordons de stations

Sans objet.

7.4.3.7. Canal classe EA

Le fabricant devra démontrer que les performances minimales qu'il garantit dans le cas de figure le plus défavorable, sont conformes aux performances du Canal de Classe **EA** tel que décrites dans **l'ISO/IEC 11801 Amendement 2 de 2010**.

En outre, les performances tant au niveau des composants que du lien doivent montrer un bon niveau de stabilité jusqu'à 500MHz.

Les performances du canal doivent montrer un bon niveau de stabilité :

- Jusqu'à 500MHz lorsque des cordons de brassage Catégorie 6A sont utilisés

Le fabricant du système de câblage doit pouvoir montrer son expertise interne en ce qui concerne la conception et la fabrication de tous les composants utilisés (câbles, prises terminales, panneaux de raccordement, cordons de brassage, ...) et ceci en vue d'assurer la compatibilité de tous les éléments qui composent le système.

Tous les composants (câble Cat 7A, Prise RJ45 Cat 6A, cordons Cat 6A) doivent être produits par le même fabricant de système de câblage structuré et devront **IMPERATIVEMENT** faire l'objet d'un agrément d'un laboratoire indépendant (Laboratoire DELTA ou équivalent). Ils seront certifiés suivant la norme ISO11801 amendement 2 avril 2010, dans les conditions les plus contraignantes de la chaîne de liaison composée de 4 POINTS de COUPURE

7.4.4. Câblage vertical fibre optique

7.4.4.1. Câbles à fibre optique

Passage à l'extérieur des bâtiments

Si le câble est installé à l'extérieur dans des conduits, par exemple sous gaine, alors le câble devra être conçu pour résister aux différentes contraintes environnementales (pénétration d'eau dans les conduits, rongeurs, etc...).

Si le câble est posé dans des cheminements régulièrement inondés avec risque d'immersion, alors la structure du câble sera prévue pour résister à ces contraintes (ex : gaine étanche (PE)).

Le câble sera constitué 6, 12 fibres ou 24 fibres en fonction de la capacité nécessaire aux applications et l'architecture.

La structure du câble suppose l'utilisation d'un épanouisseur afin de réaliser le raccordement sur site des connecteurs LC en monomode ou connecteurs ST en multimode

Chaque fibre devra être reconnaissable grâce à une identification de couleur afin de permettre un raccordement aisé.

En fonction des éléments traversés, des contraintes liées à l'environnement le câble sera constitué d'éléments de renfort mécanique en jonc FRP (type UT), et sera de construction diélectrique.

Dans les vides sanitaires les câbles optiques seront passés sous fourreaux posés sur chemins de câbles. Les fourreaux seront obturés aux extrémités.

Autant que possible les fibres optiques en double attachement ne chemineront pas dans les mêmes chemins de câbles

7.4.5. Caracteristiques techniques fibre optique

7.4.5.1. Fibre multimode

Le système de câblage est également ouvert à de nouvelles applications qui nécessitent un sous-système de câblage **OM4** tel que défini dans les dernières éditions des normes : **ISO/IEC 11801:2002/A1:2008 et A2:2010** et EIA/TIA 568-C2.

La bande passante modale effective (EMB) des fibres OM4 sera mesurée conformément aux modèles et méthodes décrits dans la norme IEC 60793-2-10, section D4 et la bande passante modale effective calculée de l'IEC 60793-2-10, section D5.

Le câble à fibres optiques sera constitué de fibres multimodes OM4 - 50/125 µ avec un code de couleur permettant l'identification de chaque fibre.

Les fibres OM4 seront conformes aux normes suivantes:

- EC 60793-1-49 : Differential mode delay (DMD) pour la mesure de la bande passante modale effective (EMB)
- EC 60793-1-41 : Bande Passante OFL
- ISO/IEC 11801:2002/A2:2010 en tant que fibre OM4
- IEC 60793-2-10 en tant que type de fibre A1a.3

Les fibres OM4 respecteront les spécifications suivantes:

Caractéristiques géométriques des fibres OM4

Caractéristiques	Spéc. Valeurs	Unité
Diamètre du cœur	50 ± 2.5	µm
Non-circularité cœur	≤ 6,0	%
Erreur de concentricité	≤ 1,5	µm
Diamètre gaine	125 ± 1.0	µm
Non-circularité gaine	≤ 1,0	%
Diamètre revêtement	250 ± 15.0	µm
Erreur de concentricité revêtement/gaine	≤ 10,0	µm

Paramètres optiques des fibres OM4

La bande passante modale effective sera mesurée conformément aux modèles et méthodes décrits dans la norme IEC 60793-2-10, section D4 et la bande passante modale effective calculée de l'IEC 60793-2-10, section D5.

Caractéristiques	Valeurs spéc.	Unité
Bande passante (Overfilled Launch) 850 nm	≤ 3500	Mhz.km
Bande passante (Overfilled Launch) 1300 nm	≤ 500	Mhz.km
Bande passante modale effective (EMB) 850 nm	≤ 4700	Mhz.km
Longueurs lien de transmission pour 1 Gb/s (SX/LX)	900/550	m
Longueurs lien de transmission pour 10 Gb/s (SR/LX4)	550*/300	m
Longueurs lien de transmission pour 40 Gb/s (SR4)	150*	m
Longueurs lien de transmission pour 100 Gb/s (SR10)	150*	m
Atténuation 850 nm	3,0	dB/km
Atténuation 1300 nm	1,0	dB/km
Uniformité d'atténuation	≤ 0,2	dB
Ouverture numérique	0,20 ± 0.02	

* avec un lien doté d'une perte d'insertion des connecteurs maximale de 1,0 dB

Garantie fibre OM4

Le fabricant doit garantir à l'utilisateur final que les produits référencés dans les Modules Garantie spécifiques (système fibre OM4), lorsqu'ils sont installés conformément aux directives d'installation :

- Ne comporteront aucun défaut de matériau ni de fabrication
- Supportent toutes les applications actuelles ou futures dont la prise en charge par les fibres est prévue dans la norme IEC 60793-2-10 A1a.3

Les systèmes fibre sont garantis pour une période de 25 ans.

Les distances garanties varient en fonction du nombre de connexions et respecteront le tableau suivant :

Fibres raccordées sur site (épaisseur ou raccordement direct)					
Applications (non exhaustif)	2 connexions	3 connexions	4 connexions	5 connexions	6 connexions
1 GBase-SX	900	800	720	640	520
1 GBase-LX	550	550	530	460	370
10 GBase-SR	550	460	420	380	330
10 GBase-LX4	300	290	270	250	230
10 GBase-LRM	220	-	-	-	-
1 Gbit FC - série	1220	1000	860	720	560
2 Gbit FC - série	720	580	480	360	220
4 Gbit FC - série	410	340	280	200	100
10 Gbit FC - série	550	460	420	380	330

Tous les composants, y compris les cordons de brassage et pigtaills, doivent être produits par le même fabricant de système de câblage pour assurer que les performances et distances des applications garanties respectent les normes.

7.4.5.2. Fibre monomode

Le système de câblage est également ouvert à de nouvelles applications qui nécessitent un sous-système de câblage **OS2** tel que défini dans les dernières éditions des normes : **ISO/IEC 11801:2002/A1:2008 et A2:2010** et EIA/TIA 568-C2.

Les fiches techniques et modules de garantie présentant les caractéristiques et les valeurs garanties conformément aux exigences de cet appel d'offres seront joints par le fournisseur à ses documents de soumission.

Tous les composants proposés, y compris les connecteurs, pigtails et cordons de brassage, doivent être produits par le même fabricant. Cette condition garantira que les applications et la Garantie de prise en charge de distance telle que décrite dans le chapitre Garantie peuvent être obtenues auprès du fabricant.

Le câble à fibres optiques sera constitué de fibres monomodes OS2 - 9/125 μ avec un code de couleur permettant l'identification de chaque fibre.

Les fibres OS2 seront conformes aux normes suivantes :

- ITU-T en tant que type de fibre G.652.D
- Câble monomode OS2 défini dans ISO/IEC 11801 amendement 2
- IEC 60793-1
- IEC 60793-2-50 en tant que type de fibre B1.3

Les fibres OS2 respecteront les spécifications suivantes :

Caractéristiques géométriques des fibres OS2

Caractéristique	Valeurs spéc.	Unité
Diamètre de champ de mode	9,2 $\pm$ 0.5	μ m
Diamètre gaine	125 $\pm$ 1.0	μ m
Diamètre revêtement	245 $\pm$ 10.0	μ m
Non-circularité cœur	$\leq$ 6,0	%
Non-circularité gaine	$\leq$ 2,0	%
Essai de traction	100	psi

Paramètres optiques des fibres OS2

Caractéristiques	Valeurs spéc.	Unité
Type de fibre	G.652.D	
Longueur de lien de transmission pour 1000Base-LX	5000	m
Longueur de lien de transmission pour 10GBase-LR	10000	m
Longueur de lien de transmission pour 10GBase-LX4	10000	m
Longueur de lien de transmission pour 10Gbit-FC	10000	m
Atténuation 1300 nm	0,40	dB/km
Atténuation 1385 nm	0,40	dB/km
Atténuation 1550 nm	0,28	dB/km
Uniformité d'atténuation	$\leq$ 0,2	dB
Cut-off wavelength	1150 - 1330	nm
Dispersion 1285-1330 nm	$\leq$ 3,5	ps/nm.km
Dispersion 1550 nm	$\leq$ 18	ps/nm.km
Dispersion nulle	1310 $\pm$ 10	nm
Dispersion mode polarisation	$\leq$ 0,2	ps/vkm

7.4.5.3. Panneaux de raccordement FO connectique LC et ST

Les panneaux de raccordement FO seront installés sur le châssis 19'' des baies. Les panneaux FO seront équipés d'un système de maintien et de support des câbles FO.

Le panneau FO sera équipé d'un mécanisme à tiroir coulissant afin de permettre le raccordement et la maintenance par la face frontale sans qu'il soit nécessaire de démonter complètement le panneau.

Le panneau FO doit être muni d'un système de retrait des connecteurs frontaux vers l'intérieur de la baie. Le retrait devra être suffisamment important pour pouvoir respecter le rayon de courbure minimal des cordons de brassage FO connectés sur le panneau. Ce système permettra également d'éviter d'endommager les cordons lorsque la porte de la baie est fermée.

Le montage direct de connecteurs FO (SC) ainsi que le rangement des épissures par fusion de pigtails (SC) sur les fibres du câble doivent être possible.

La face avant du panneau FO 24 ports devra être compatible avec les connecteurs suivants : ST (Multimode) / LC (Monomode)

Un système de rangement de la réserve des fibres dénudées (1m par FO) est également prévu dans le panneau. Le panneau FO acceptera 4 plateaux de rangement afin de supporter 24 épissures dans le cadre de terminaison par fusion.

Le panneau FO complètement monté (1U) devra pouvoir accepter 24 fibres lorsqu'il est utilisé avec des traversées de cloisons SC.

Pour des raisons de sécurité évidentes, les traversées de cloisons qui seront montées sur la face avant du panneau seront protégées.

Tous les panneaux sont équipés d'un collier de serrage afin de maintenir et supporter les câbles FO. Ce système est parfaitement adapté afin de ne pas endommager les câbles et de ne pas affecter les performances de la liaison.

Tout risque de pincement ou de compression des câbles au cours de l'installation est évité. De même, une réserve de câble suffisante a été prévue afin de permettre l'extraction du panneau de brassage.

Dans la baie, les panneaux de brassage seront séparés par des guides-cordons métalliques dont la face avant est constituée d'anneaux ou de balais permettant de passer aisément les cordons... La hauteur de ces guides-cordons sera 1U. On utilisera un guide-cordons 1U pour le brassage d'un panneau de brassage FO.

7.4.5.4. Cordons de brassage FO

Les cordons seront réalisés selon la nature des fibres, la gaine extérieure sera réalisée en matériau LSZH. Les connecteurs des cordons seront adaptés aux matériels actifs et aux traversées de cloisons des panneaux de brassage fibre optique.

Les cordons seront disponibles en longueurs de 1, 2, et 5 mètres et ou suivant configuration (cas des liaisons entre baies, salles serveurs).

Repérage : Tous les cordons seront repérés (tenant aboutissant)

Quantité : tous les connecteurs seront brassés.

7.4.6. Baies

Description des baies :

Les baies métalliques auront une surface au sol égale à 800 x 800 mm et seront équipées d'un châssis métallique 19" prévus pour l'utilisation d'écrous à cage standards. Les panneaux latéraux et arrière sont équipés de charnières ou sont amovibles et verrouillables à clé afin de permettre un accès aisé aux équipements installés dans la baie. L'utilisation de baie d'une hauteur standard de **47, 42 Unités (U)** ou autre.

Les Baies auront les caractéristiques suivantes

- Structure Renforcée permettant une charge de 600 Kg
- Montants 1,5mm pour améliorer la rigidité
- Equipés de 3 rails horizontaux (forme en U du profil) de 1,5mm pour renforcer la rigidité
- Assemblage en angle par Trièdre soudés pour améliorer la rigidité
- Panneaux latéraux 1,2mm acier à démontage rapide avec clips et serrure pour verrouillage
- Toit en acier anti poussière 1 mm
- Montant 19" ajustable en profondeur
- Peinture poudre époxy
- Démontage rapide des portes
- Porte double type Saloon avant en verre Sécurit (sauf stipulation contraire)

- Une entrée de câble sur le fond de la Baie par système à glissière
- Porte avant équipée d'une poignée de fermeture avec serrure 3 points
- Equipée de guides câbles verticaux sur les montants avant 19" et flasques de protection pour brassage vertical
- Equipée de 4 vérins.
- Cinq entrées de câble par passe fil balais situées sur le socle, le toit et l'arrière pour une excellente Modularité du brassage
- De profondeur 800mm et de largeur 800mm

Accessoires :

Afin d'obtenir un ensemble esthétique et facile à gérer (Gestion des cordons de brassage), les accessoires suivants seront prévus :

Guides de cordons métalliques (1 ou 2 U) pour la gestion horizontale des cordons de brassage

Anneaux latéraux de rangement fixés de part et d'autre du châssis 19". Ces anneaux doivent pouvoir être enlevés aisément par simple rotation. Ils seront utilisés pour la gestion verticale des cordons de brassage.

Les baies seront équipées de blocs PDU (240V) fixés en partie arrière (en position verticales pour les baies 42/47U). Ces prises seront alimentées depuis le réseau ondulé avec au minimum (hors petites baies) deux circuits distincts. Une alimentation réseau « normal » via PDU alimentera les alimentations redondantes sachant qu'une alimentation redondante dessert 3 switches.

La mise à la terre des panneaux est assurée par l'intermédiaire du châssis 19" métallique qui assure donc la continuité de terre du système de câblage. L'assemblage baies / châssis constitue également un blindage efficace contre les perturbations électromagnétiques extérieures. A cet effet, la connexion de terre devra être également réalisée entre toutes les baies installées pour former le distributeur. Les groupes de baies devront être reliés à une barrette de terre directement connectée la terre principale du bâtiment.

7.4.7. Reperage

Les baies

Les baies 19 pouces sont numérotées en fonction du bâtiment SPxx (Pour le Site Principal) et de l'étage s'il existe plusieurs baies dans le même bâtiment afin de les différencier.

Cette étiquette rappellera l'identification du répartiteur et indiquera le numéro de la baie 19".

7.4.7.1. Repérage des baies

Les panneaux

Les ports des panneaux seront repérés individuellement par un numéro d'ordre à l'aide d'une étiquette gravée de A à Z.

Rocades

Repérage des rocades (cuivre et FO)

- 1 Désignation de la baie (tenant)
- 2 Désignation de la baie (aboutissant)
- 3 Longueur de la rocade

Et en complément pour la Fibre optique :

- 4 Type de fibre (exemple OM4)
- 5 Caractéristique de la FO (**MONO** ou **MULTI**)

Distribution horizontale et des prises RJ45 (tenant et aboutissant)

Une étiquette en caractères noirs sur fond blanc sera placée sur les plastrons des prises terminales et protégée par un capot transparent. Une autre étiquette sera placée sur les panneaux de distribution et protégée par un capot transparent. Les étiquettes seront confectionnées selon la règle suivante :

- 1 Désignation de la baie (exemple : SPxx-RDC)
- 2 Numéro de rang dans la baie (exemple : C)
- 3 Numéro de la prise sur le bandeau (Exemple : 22)
- 4 Numéro du local dans lequel se trouve la prise (exemple : BAS1035)
- 5 Numéro de la prise dans le local (de 01 à 99)

Coté prise terminale :

Exemple : **SPxx-RDC-C22**

Coté prise répartiteur :

Exemple : **BAS1035-05**

Tous les câbles devront être repérés et marqués à leurs deux extrémités du même numéro que la prise ou rocade correspondante.

Les fourreaux fibres optiques

Les conduits et fourreaux seront repérés tous les 10 mètres par une étiquette du modèle suivant :

Fond de couleur bleu
Caractères
De couleur blanche



Repérage des cordons de brassage

Cordon cuivre :

Coté switch, tous les cordons seront repérés de 1 à 24 ou 1 à 48 selon type de switch.

Jarretière FO :

Toutes les jarretières FO seront repérées (tenant aboutissant), repérage selon service informatique du centre hospitalier.

7.4.8. Wi-Fi

7.4.8.1. Etude de couverture Wi-Fi

Une étude de couverture préalable, une fois le bâtiment cloisonné, devra être menée dans les espaces à couvrir par le titulaire du lot à l'aide de points d'accès et de contrôleurs de la marque choisie, avec un PC portable équipé d'un logiciel enregistrant le rapport signal/sur bruit sur le signal Wi-Fi et sur les 2 bandes 2.4 ou 5 Ghz de fréquences réalisées.

L'objectif de cette étude est d'identifier les éventuels problèmes de propagation radio ou zones d'ombre rencontrés dans l'espace de couverture.

Ces problèmes peuvent avoir pour sources :

- Les structures métalliques du bâtiment sources d'échos radio parasites.
- Le mobilier et les décorations disposés dans l'espace, les mobiliers ou décorations métalliques, ainsi que les verres teintés sont souvent sources de réflexion ou d'absorption des ondes radio.
- La configuration des locaux, par exemple un espace situé derrière une cage d'ascenseur pourra difficilement être couverte par une borne disposée sur le palier d'ascenseur.
- Des émetteurs radios locaux fonctionnant sur les mêmes canaux de fréquences, sont sources de bruits sur les signaux radio.

L'étude de propagation sera réalisée par l'installateur, de préférence une fois les locaux aménagés de façon à réaliser l'étude dans les conditions les plus proches possibles de l'exploitation.

Cette étude de couverture Wi-Fi devra être effectuée afin de définir l'emplacement précis des prises RJ45 des bornes Wi-Fi dans le bâtiment.

La couverture devra être globale et fonctionnelle dans tout le bâtiment avec un chevauchement afin que le roaming puisse être fonctionnel. Il faudra bien prendre en compte tous les éléments qui pourraient perturber le signal (Porte coupe-feu...).

La couverture sera limitée à l'intérieur du bâtiment (Murs extérieurs, pas de couverture à l'extérieur de l'enceinte du bâtiment).

7.4.8.2. Mise en place prises RJ45

Les prises seront installées à la limite du plafond ou du plénum afin de pouvoir installer les bornes et qu'elles ne soient pas accessibles au public ou patients.

En cas de zone basse de plafond, les prises seront installées dans le faux plafond et un repérage sera fait dans la partie visible afin de pouvoir les retrouver facilement.

Il faudra veiller à espacer les prises RJ45 dédiées au Wi-Fi de celles dédiées au DECT afin d'éviter les interférences entre les différentes ondes radios (Espace minimum d'un mètre).

7.4.8.3. Modèle de borne utilisées sur l'établissement

Le modèle de bornes Wi-Fi utilisé au sein de l'établissement est de marque Aruba et de modèle AP-505 actuellement (AP-303 ou AP-207 précédemment).

Elles sont contrôlées par un cluster de contrôleur Aruba 9240.

7.4.9. DECT

7.4.9.1. Etude de couverture DECT

Une étude de couverture DECT devra être effectuée afin de définir l'emplacement précis des prises RJ45 des bornes DECT dans le bâtiment.

La couverture devra être globale et fonctionnelle dans tout le bâtiment avec un chevauchement afin que le roaming puisse être fonctionnel. Il faudra bien prendre en compte tous les éléments qui pourraient perturber le signal (Porte coupe-feu...).

La couverture sera limitée à l'intérieur du bâtiment (Murs extérieurs, pas de couverture à l'extérieur de l'enceinte du bâtiment) sauf en cas de coursives intérieures utilisés par les professionnels. Un document représentant la zone à couvrir sera fourni ou pourra être demandé si nécessaire.

7.4.9.2. Mise en place prises RJ45

Les prises seront installées à la limite du plafond ou du plénum afin de pouvoir installer les bornes et qu'elles ne soient pas accessibles au public ou patients.

En cas de zone basse de plafond, les prises seront installées dans le faux plafond et un repérage sera fait dans la partie visible afin de pouvoir les retrouver facilement.

Il faudra veiller à espacer les prises RJ45 dédiées au Wi-Fi de celles dédiées au DECT afin d'éviter les interférences entre les différentes ondes radios (Espace minimum d'un mètre).

7.4.9.3. Modèle de borne utilisées sur l'établissement

Le modèle de bornes DECT utilisé au sein de l'établissement est de marque Mitel et de modèle RFP-44 norme ETS 300 175

Gamme de fréquences : environ 1 880 à 1 900 MHz (bande passante d'environ 20 MHz)

10 fréquences porteuses (espacement de 1728 kHz) avec 12 intervalles de temps chacune

Débit de données net par canal de 32 kbps

7.4.10. Essais de reception

7.4.10.1. Tests de Classe EA

100 % des liens horizontaux seront testés. La procédure de test sera conforme à celle décrite dans la norme **ISO/IEC 11801 Amendement 2 de 2010** pour la Classe.

Le système de câblage sera testé selon les limites ISO/IEC 11801 et ce en utilisant un équipement de test de niveau IV.

Les appareils de tests devront être calibrés annuellement et au maximum tous les 500 points par le fabricant de ces appareils et une copie du certificat de calibration devra être jointe à la demande de garantie.

Les paramètres suivants seront testés

- Continuité des paires (wire map)
- Longueur des paires
- La résistance de boucle par paire (DC Loop)

- L'atténuation (Affaiblissement) par paire
- NEXT (Paradiaphonie) et Powersum NEXT pour chaque combinaison de paires
- FEXT (Télédiaphonie) et PS FEXT pour chaque combinaison de paires
- Return Loss (Adaptation d'impédance)

Les paramètres A-NEXT et A-ELFEXT ne doivent pas être testés pour les câbles écrantés.

Pour faciliter la procédure de certification, il est recommandé de fournir les tests sous format électronique et au format PDF (un fichier par prise nommé au nom de la prise). En plus des tests mentionnés ci-dessus, quelques autres documents doivent être inclus dans le dossier de certification : une liste exhaustive du matériel utilisé pour le projet, les plans du système de câblage, une liste des câbles triée par distributeur et les coordonnées des personnes responsables du projet

7.4.10.2. Essais de réception des rocares FO

La procédure de test doit être conforme à la norme ISO/IEC 14763-3.

La norme ISO/IEC 14763 définit l'installation et le fonctionnement des systèmes de câblage structurés.

Ce document détaille les procédures de test à appliquer pour qualifier le sous-câblage fibre optique étudié en conformité avec la norme ISO/IEC 11801:2002 et installé en suivant les prescriptions de la norme ISO/IEC 14763-2 (Planning et installation des systèmes de câblage structurés).

En ce qui concerne les fibres multimodes, la procédure de test sera basée sur l'utilisation de la méthode 2 de l'IEC 61280-4-1 (méthode avec 1 cordon de brassage). Cette procédure est utilisée pour tester les liens pour lesquels l'atténuation due aux connecteurs représente une part importante de l'atténuation totale du lien. Or, c'est précisément le cas des câblages LAN.

Les tests des fibres s'appliquent aux liens (Links) et excluent les cordons de brassage reliant les équipements et les postes de travail.

L'atténuation du lien est le paramètre qui est utilisé pour vérifier les performances du sous-système FO.

100% des liens FO installés seront testés et tous les résultats devront être conformes aux critères de qualification.

L'atténuation du lien est mesurée en utilisant la méthode de perte par insertion. Cette méthode utilise une source OF et un photomètre pour comparer la différence entre deux mesures de puissance optique.

Dans tous les cas, le test sera réalisé dans une seule direction mais aux deux longueurs d'ondes.

L'utilisation d'un appareil de mesure spécifique permettant de réaliser la certification des fibres est obligatoire. Les appareils de ce type sont capables de générer un rapport qui enregistre la date du test, l'identification du lien en cours de test, la longueur du lien, l'atténuation aux deux longueurs d'onde concernées ainsi que la valeur spécifique d'atténuation maximale autorisée pour le lien concerné.

Le rapport permettra également d'identifier le sens dans lequel la mesure a été réalisée.

Dans le cas d'utilisation d'une simple source et d'un photomètre, l'opérateur remplira un rapport de test qui enregistrera les données décrites ci-dessus. La valeur de l'atténuation maximale autorisée sera calculée.

Le fabricant fournira un formulaire rapport de test fibre spécifique établi en conformité avec les normes et directives décrites ci-dessus.

7.4.10.3. Procédures

Manuel d'installation

Tous les composants doivent être installés conformément aux procédures prescrites par le fabricant. Pendant toute la période d'installation du câblage, l'installateur mettra à disposition du client un manuel d'installation afin que le respect des instructions fournies par le fabricant du matériel puisse être vérifié.

7.4.11. Garantie

Le fabricant doit garantir au client final que, si les produits détaillés dans les modules de garantie concernés (système Classe EA) sont correctement mis en œuvre conformément aux directives d'installation,

L'installateur devra être certifié par le constructeur et avoir suivi un stage de formation permettant la connaissance et la bonne mise en œuvre du câblage.

La garantie portera sur une durée de 25 ans à dater de la réception

7.4.12. Cheminements

7.4.12.1. Chemin de câbles

Les cheminements seront mis en œuvre en tous lieux où il y aura un regroupement de plus de 3 câbles.

Les chemins de câble seront certifiés  (s/EN 61 537) pour une plage de température minimale (de Transport - Stockage - Installation – Application) de - 20°C à + 60 °C.

Ils respecteront la directive 2002/95/EC RoHS relative au respect de l'environnement.

Ils devront présenter les caractéristiques minimales suivantes :

- Tenue à la charge conforme à l'essai de type 1 (s/EN 61 537) pour un écartement entre supports de 1,5m à 40°C et de 1m à 60°C
- Résistance aux chocs 20J à -20°C (s/NF EN 61 537)
- Épaisseur minimum 1mm
- Non propagateurs de la flamme (s/NF EN 60 695-2-4/1)
- Conformés au test du fil incandescent à 960°C (s/NF EN 60 695-2-11)

Pour éviter les phénomènes d'écrasement des câbles, les chemins de câble « fil » ne sont pas acceptés pour le câblage VDI.

Les chemins de câble seront à fond plat métalliques (type dalle galvanisée chaud après perforation).

Afin de respecter la NF C 15-100 (§ 410.3.7, § 543.2.3 et § 558.3.2.2.1), les chemins de câbles seront reliés à la terre par l'intermédiaire d'une câblette cuivre qui sera :

- Fixée au moyen de connecteurs bimétalliques,
- Dimensionnée dans les règles de l'art,
- Placée sur toute la longueur de tous les tronçons,

Chaque fois que cela sera rendu nécessaire, des liaisons équipotentielles seront réalisées avec les autres éléments conducteurs à proximité (Décret n° 88-1058 du 14 novembre 1988 article 29 relatif au Code du Travail).

La largeur des chemins de câbles sera prévue avec une réserve de 30% après la mise en place des canalisations.

Les chemins de câbles courants faibles seront distants d'au moins 30cm par rapport aux chemins de câbles courants forts.

Les câbles seront soigneusement peignés, attachés (5 câbles maxi par colliers, 2 colliers par mètre).

Afin de ne pas déformer les câbles les colliers seront de préférence de type VELCRO ou équivalent.

7.4.12.2. Plinthe électrique

Les goulottes (profilés et accessoires), seront certifiées , en PVC rigide ROHS, conformes au test du fil incandescent à 960 °C :

2 compartiments 2 couvercles (câbles courant fort et courants faibles de part et d'autre).

Couleur : Blanc RAL 9010

La protection contre les chocs sera assurée par un indice IK09 (goulottes), IK08 (accessoires).

L'appareillage sera monté au moyen de cadres adaptateurs en 2 parties pour garantir la tenue à l'arrachement et l'indice IP4X contre l'accès aux conducteurs et parties actives conformément aux exigences de la NF C 15-100 (521.2 et 530.4).

Mode de pose :

Les goulottes seront montées en allège ou en plinthe. Dans le cas d'une pose en plinthe, utiliser le joint de sol.

Le respect du rayon de courbure des câbles courants faibles dans les différents changements de direction (angles et traversées de cloison) sera assuré par la mise en œuvre des accessoires VDI du fabricant de la goulotte.

7.4.12.3. Conduits, gaines, moulures

Les conduits seront définis et posés selon les recommandations de NFC 15.100 concernant les influences externes.

Dans tous les cas de montage en apparent, la mise en œuvre sera soignée afin de satisfaire l'esthétique.

L'entraxe des points de fixation sera au minimum de :

- 0,80 m pour les conduits rigides
- 0,60 m pour les conduits cintrables
- 0,33 m pour les conduits souples

Moulures, goulotte de distribution à poser dans le respect des rayons de courbure :

- Elles seront de type PVC blanche classées M1 avec cloison de séparation
- Les gaines et profilés préfabriqués tels que goulottes, plinthes, moulures comporteront un couvercle démontable à l'aide d'un outil.
- Tous les accessoires complémentaires nécessaires à une parfaite finition seront prévus (embouts de fermeture, flasques de séparation, agrafes, angles, jonctions...).
- La moulure sera fixée par collage et vissage.

Les conduits seront définis de telle manière que la section totale d'occupation des conducteurs ne devra pas être supérieure au tiers de la section intérieure du conduit. Cette règle est valable quelles que soient les conditions d'installation des conduits.

7.4.12.4. Traversées de planchers, parois, percements, calfeutrements

L'entreprise doit la totalité des :

- Percements horizontaux et verticaux
- Passages des fourreaux,
- Créations de saignées,
- Calfeutrements au plâtre ou ciment,
- Scelllements au mortier de ciment,
- Peintures antirouilles pour les parties métalliques scellées.

Le percement de trous dans les revêtements céramiques, pierre ou matériaux spécifiques, sera exécuté par carottage. En aucun cas il ne sera fait usage d'outils type marteau piqueur.

Toutes les traversées seront rebouchées soigneusement afin de reconstituer le degré coupe-feu entre les différents locaux.

Pour réaliser ces percements il sera obligatoirement réalisé un balisage de la zone mais surtout la confection d'un bâchage tenu par étais rendant une étanchéité par rapport aux autres locaux.

7.4.13. Mise à la terre

Pour éviter toute perturbation du réseau par un courant haute fréquence généré par des équipements (tels que les G.S.M., les Talkie-Walkie, les radios H.F...) les plans d'équipotentialité seront soigneusement réalisés.

Les liens d'équipotentialité seront réalisés entre la masse des cheminements courants faibles et celle des cheminements courants forts ou à défaut avec n'importe quelle masse métallique du bâtiment.

Ces liens seront réalisés à raison d'au moins un tous les 15 mètres et systématiquement lors du croisement du cheminement courants faibles avec celui des courants forts

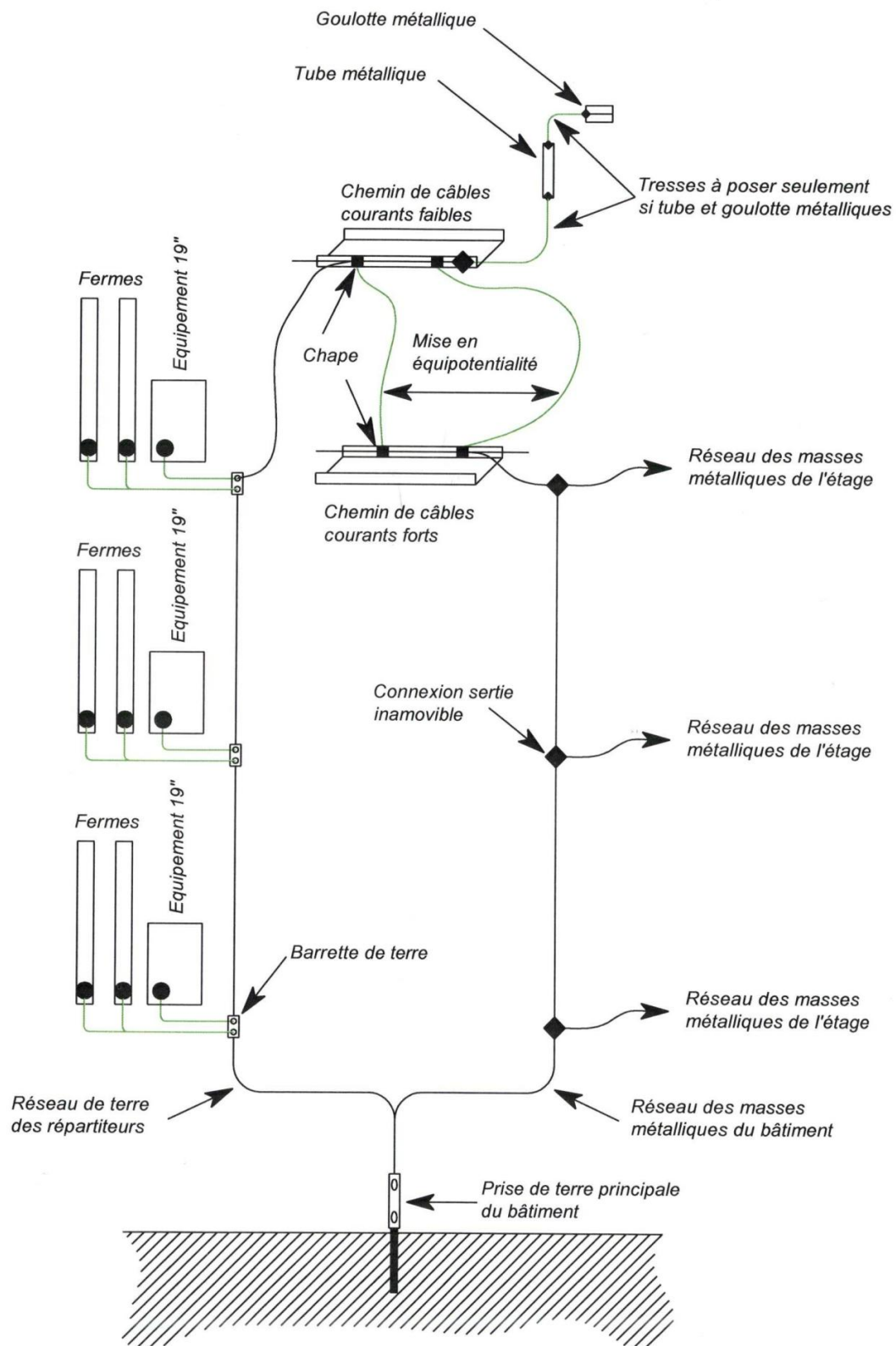
Organisation du réseau de terre

Les chemins de câbles courants faibles seront raccordés au puits de terre du bâtiment, en respect de la norme NFC 15.100, par un trolley en cuivre nu multibrin de 25 mm² de section, fixe aux cheminements par l'intermédiaire de chapes (au moins une par dalle) et de colliers de type Rilsan ou équivalent. Ce trolley ne devra avoir aucune interruption, et sera raccordé sur la barrette de terre de chaque répartiteur.

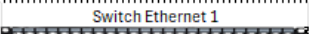
Un câble de mise à la terre spécifique de 35 mm² de section et isolé vert/jaune ayant pour origine le puits de terre, sera tiré dans chaque colonne ou gaine technique recevant les répartiteurs du réseau VDI.

Ce câble sera connecté dans chaque local répartiteur sur une barrette de terre qui recevra le trolley des masses métalliques des chemins de câbles courants faibles.

Schéma de Principe des Réseaux de Terre



7.4.14. Implantation type d'une baie

U	Repère	Face Avant	Désignation	Modèle / Observation (s)	Marque
01			PASSE FIL		
02	FO.A		TIROIR 12 FO	12 FO Mono-mode	
03	FO.B		TIROIR 12 FO	12 FO Mono-mode	
04			PASSE FIL		
05					
06			PASSE FIL		
07	A		Platine Cuivre RJ	24 ports RJ45-Distribution	
08			PASSE FIL		
09		Switch Ethernet 1		Réservation matériel Actif pour Brassage Platine A et B	
10	B		Platine Cuivre RJ	24 ports RJ45-Distribution	
11	C		Platine Cuivre RJ	24 ports RJ45-Distribution	
12			PASSE FIL		
13		Switch Ethernet 2		Réservation matériel Actif pour Brassage Platine A et B	
14	D		Platine Cuivre RJ	24 ports RJ45-Distribution	
15	E		Platine Cuivre RJ	24 ports RJ45-Distribution	
16			PASSE FIL		
17		Switch Ethernet 3		Réservation matériel Actif pour Brassage Platine A et B	
18	F		Platine Cuivre RJ	24 ports RJ45-Distribution	
19					
20					
21					
22					
23				Bandeau prises Electriques normales et ondulées	
24				Bandeau prises Electriques normales et ondulées	
25					
26					
27				Bandeau PDU en fond de baie	
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					

8. LOT N°8 - MENUISERIES INTERIEURES BOIS – AGENCEMENTS

8.1 QUINCAILLERIE (Généralité)

- Paumelles de 140 mm à raison de 4 paumelles par élément de portes.
- Les béquilles sur grandes plaques inox de type Noëdic de chez Legallais coudée Clé I ou équivalent
- Serrures de sûreté axe à 50mm de fabrication spéciale hôpital CHGR de chez JPM ou équivalent.
- Bec de cane à condamnation et décondamnation pour les locaux sanitaires et wc
- Serrures et boutons fournis et mis en œuvre par le présent lot :
- Sur placards : fourniture et pose de bouton type Bezault diamètre 48mm garniture Golf ou équivalent
- Serrures de placards Vachette référence 5364 pouvant recevoir un demi-cylindre ou équivalent
- Les cylindres seront fournis et posés par le CHGR
- Les ferme-portes seront de type Dorma TS91 EN 3 avec bras à glissières et temporisation ou équivalent

8.2 BLOCS PORTES (D)

Fourniture et mise en œuvre de portes isoplanes en isorel dur à âme pleine avec cadre en sapin qualité à peindre. La pose des huisseries incombe au lot cloisonnement sur la responsabilité du présent lot qui devra vérifier le bon aplomb des blocs portes. Les huisseries dans murs ou cloisons existantes seront mises en place par le lot cloison. Les huisseries, dormants et champlats (30x6) sont à prévoir en sapin qualité à peindre.

Les pieds d'huisseries ne seront pas encastrés dans la dalle.

Fourniture des procès-verbaux des portes CF et isophonique (cf plan pour localisation des portes acoustiques)

8.2.1 Blocs portes PF 1/2H à 1 ou 2 vantaux

Localisations :

- Pour les blocs portes de 83/204
- Pour les blocs portes de 93/204
- Pour les blocs portes 2 vantaux de 93/204 + 43/204
- Pour les blocs portes 73/204
- Pour les blocs portes 63/204
- Pour les blocs portes PP 70+70 x 204
- Pour les blocs portes PP 90+50 x 204

8.2.2 Blocs portes PC 1/2H à 1 ou 2 vantaux

Localisations :

- Pour les blocs portes TGBT PP 60+60 x 204

8.2.3 Porte de recoupement

Bloc porte type MBD 074 – FP compas Groom – battement feuillure, ventouses, huisseries bois dimensions 93+43 x 204 ht y compris béquillage et butoirs de porte

8.2.4 Ferme porte

Fourniture et pose de ferme porte type DORMA TS 91EN3 réf 10020101 ou équivalent, avec bras à glissière anti vandale G93N réf 18010001 argent

Localisation :

- Voir plan

8.3 AGENCEMENTS

Généralités :

- Caissons : blanc Iceberg Surf 19mm CTBH chants stratifiés,
- Côtés visibles et façades : stratifié de chez Polyrey ou équivalent, âmes agglos CTBH 19mm chants stratifiés,
- Etagères : CTBH 19mm faces intérieures, chants stratifiés.
- Plinthes : Stratifié décor selon gamme Polyrey ou équivalent support CPOK CTBX 18mm
- Plan de travail : hydro postformé 38mm décor suivant gamme polyrey ou équivalent compris découpe dans le plateau pour incorporation évier ou passes câbles par poste info.

8.3.1 Plans de travail

hydro postformé 38mm décor suivant gamme polyrey ou équivalent. Compris passes câbles informatiques. Pieds chromés de diamètre 70/80cm

Localisations :

- *Bureau infirmiers 011*

8.3.2 Meubles bas

Fabrication et mise en œuvre d'éléments bas d'office, salle de soins, salle d'activités gamme polyrey ou équivalent avec crédence stratifiée (Ht 30cm).

Localisations :

- *Dans l'office mobilier fourni par le CHGR de type inox, hors lot.*
- *Pharmacie-soins 008*
- *Activités 033*
- *Pause personnel 002*
- *Esthétique 001*

8.3.3 Meuble haut

Fabrication et mise en œuvre d'éléments haut d'office, salle de soins, salle d'activités gamme polyrey ou équivalent avec crédence stratifiée (Ht 30cm).

Localisations :

- *Pause personnel 002*

8.3.4 Etagères sur crémaillères

Fourniture et pose d'étagères en mélaminé standard blanc (ép.19mm) et crémaillères coloris blanc.

Localisations :

- *Local ménage 027 (4 hauteurs)*
- *Activités 033 (3 hauteurs)*

8.4 PLINTHES

Fourniture et pose de plinthes sapin du Nord ou médium, hauteur 10cm, au droit de toutes les cloisons créées ou modifiées. Fixations par vis.

Localisation :

- *Dans tous les locaux créés et les nouvelles cloisons excepté les locaux en remontées de plinthes (voir lot 6 revêtement de sol pour la localisation des remontées de plinthes)*

8.5 PLACARDS

Fourniture et mise en œuvre d'un aménagement intérieur de placard parfaitement adapté (voir coupe) constitué de panneaux de bois CTBS surfacés mélaminés 2 faces d'épaisseur 22mm y compris chants stratifiés.

Fourniture et pose d'une façade de placard constitué de 2 vantaux + 1 vantail ouvrant à la française pour le hall 026.

Fourniture et pose d'une façade de placard constitué de 2 vantaux ouvrant à la française pour le bureau infirmier 011.

Localisations :

- *Hall 026*
- *Bureau infirmier 011, 2 unités*

9 LOT N°9 - STORES

9.1 Pose de stores enrouleurs

L'entreprise devra la fourniture et la pose de stores verticaux intérieurs à fonctionnement manuel par chaînette. Les stores seront occultant en toile coloris gris.

Tabliers : Tabliers constitué de toiles en PVC enduites hautement résistant à la déchirure, occultant à 100%.

Coulisses de stores : Coulisses de guidage réalisées en acier thermo laqué de couleur gris, avec joints brosses d'étanchéité.

Toute la visserie pour l'assemblage et la pose des coulisses sera en acier inoxydable.

Coffres de stores : Coffre en aluminium thermo laqué

Mise en œuvre : L'entreprise posera les supports d'éléments sur les ouvrants de fenêtres. La fixation se fera sur les profilés en PVC à la charge du présent lot.

Si nécessaire, l'entreprise devra la fourniture, la confection et la pose des éléments d'adaptation entre les stores et la menuiserie PVC selon particularités.

Localisation :

- Voir plan