



## Communauté de Communes Cœur de Nacre

# CONSTRUCTION D'UN BATIMENT D' ACTIONS SOLIDAIRES INTERCOMMUNALES LUC-SUR MER

\*\*\*\*\*

## C.C.T.P.

\*\*\*\*\*

Révision 2 – 6 Janvier 2020



5 Impasse du gros caillou  
14480 LE FRESNE CAMILLY  
Tél: 06.52.62.66.21



1280 Rue d'Epron  
14200 HEROUVILLE ST CLAIR  
Tél: 02 31 94 54 00



7, Promenade du Fort  
14000 CAEN  
Tél : 02 31 94 02 20

# SOMMAIRE

<b>LOT N° 0 -</b>	<b>GENERALITES</b>	<b>6</b>
0.1	EXPOSE DU PROJET	6
0.1.1	Définition de l'opération	6
0.1.2	Maître de l'ouvrage – Maître d'œuvre – etc.	6
0.1.3	Nomenclature des lots	6
0.1.4	Nomenclature des plans	7
0.1.5	Classement des constructions	7
0.1.6	Caractéristiques générales des réseaux	7
0.2	DISPOSITIONS COMMUNES	7
0.2.1	GENERALITES	7
0.2.2	TYPE DE MARCHE	7
0.2.3	DECOMPOSITION DES PRIX	8
0.2.4	CONNAISSANCE DU DOSSIER	8
0.2.5	NORMES ET REGLEMENTS	8
0.2.6	PERMISSION DEMANDEES AUPRES DES TIERS	8
0.2.7	Plans d'exécution – D.O.E.	9
0.2.8	NETTOYAGE DE CHANTIER ET ENLEVEMENT DES GRAVOIS - DECHETS	9
0.2.9	INSTALLATIONS COMMUNES DE CHANTIER	9
0.2.10	SECURITE - PROTECTION	10
0.2.11	NUISANCES DE CHANTIER	10
0.2.12	RESEAUX EXISTANTS	10
0.2.13	RESPONSABILITES DES ENTREPRENEURS	10
0.2.14	REGLEMENTATION THERMIQUE	10
<b>LOT N° 1 -</b>	<b>VRD</b>	<b>11</b>
1.1	GENERALITES	11
1.1.1	RAPPORT D'ETUDE DE SOL :	11
1.1.2	ETAPES DANS L'EXECUTION DES TRAVAUX	11
1.1.3	PROPRETE DES ABORDS	11
1.1.4	OBSTACLES RENCONTRES SUR LE CHANTIER	11
1.1.5	ISOLEMENT DES ZONES DE TRAVAUX	11
1.1.6	ORGANISATION DES TRAVAUX	12
1.2	DECAPAGE DU TERRAIN – NETTOYAGE	12
1.3	TERRASSEMENTS - MOUVEMENTS EN DEBLAIS REMBLAIS	12
1.4	REMBLAIEMENT	12
1.5	EXECUTION DES PLATE-FORMES BATIMENT	12
1.6	RESEAUX D'ASSAINISSEMENT	13
1.7	CANALISATIONS EAUX PLUVIALES ET EAUX DE RUISSELLEMENT	13
1.7.1	EAUX PLUVIALES :	13
1.7.2	EAUX DE RUISSELLEMENT	13
1.7.3	PUITS D'INFILTRATION	13
1.7.4	CANALISATIONS DES EAUX USEES	14
1.8	RESEAUX DIVERS	14
1.8.1	Tranchées	14
1.8.2	Chambres de Tirage	14
1.8.3	Eau potable	14
1.8.4	Alimentation en Gaz	15
1.8.5	Electricité	15
1.8.6	Courant faibles	15
1.8.7	Portail motorisé	15
1.8.8	Eclairage Extérieur	15
1.9	VOIRIES	16
1.9.1	VOIRIES	16
1.9.2	BORDURES	16
1.9.3	MARQUAGE	16

<b>LOT N° 2 -</b>	<b>FONDACTIONS - GROS-ŒUVRE</b>	<b>17</b>
2.1	GENERALITES	17
2.1.1	Etude de sol :	17
2.1.2	Plans – Note de calcul	17
2.1.3	Réalisation des ouvrages – Implantations	17
2.2	INSTALLATIONS DE CHANTIER	17
2.3	TERRASSEMENTS	18
2.4	FONDACTIONS	18
2.4.1	Massifs,	18
2.4.2	Semelles filantes	18
2.4.3	Futs	18
2.4.4	Longrines	18
2.4.5	Réservations	18
2.4.6	Remblais	18
2.5	PLANCHER DE CHAMBRE FROIDE NEGATIVE	19
2.5.1	HOURDIS VENTILES	19
2.5.2	CANIVEAU DE VENTILATION	19
2.6	DALLAGES	19
2.7	RESEaux D'ASSAINISSEMENT INTERIEURS	20
2.7.1	Réseau des eaux vannes et des eaux usées	20
2.8	FOURREAUX SOUS DALLAGE	20
2.9	MURS EN MACONNERIE	20
2.10	FINITIONS SUR MURS	21
2.11	OUVRAGES DIVERS	21
2.11.1	Seuils extérieurs	21
2.11.2	Incorporations avant coulage	21
2.11.3	Dalle support d'armoire photovoltaïque	21
<b>LOT N° 3 -</b>	<b>CHARPENTE METALLIQUE</b>	<b>22</b>
3.1	GENERALITES	22
3.2	HYPOTHESES DE CALCUL	22
3.3	PLANS - NOTE DE CALCUL	22
3.4	OSSATURE PRINCIPALE	23
3.5	OSSATURE SECONDAIRE	23
3.6	SPECIFICATIONS PARTICULIERES	23
3.7	ANCRAGE	23
3.8	CHEVETRES	23
3.9	PROTECTION DES OUVRAGES METALLIQUES	23
<b>LOT N° 4 -</b>	<b>COUVERTURE SECHE - BARDAGE</b>	<b>24</b>
4.1	GENERALITES	24
4.1.1	PLANS - NOTE DE CALCUL	24
4.1.2	EXECUTION DES TRAVAUX	24
4.2	COUVERTURE METALLIQUE	25
4.2.1	COUVERTURE EN PANNEAUX ISOLANTS	25
4.2.2	OUVRAGES ACCESSOIRES	25
4.3	LANTERNEAU	25
4.4	EVACUATION EAU PLUVIALE	26
4.4.1	Gouttières	26
4.4.2	Descente EP	26
4.5	TRAVERSEES DE TOITURE	26
4.6	FIXATION DES SUPPORTS POUR PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES	26
4.7	BARDAGE	27
4.7.1	Bardage double peau Vertical, Isolant	27
4.7.2	Bardage double peau Plan, Isolant	27
4.7.3	Etanchéité à l'air	27
4.7.4	Ouvrages accessoires	27

<b>LOT N° 5 -</b>	<b>MENUISERIES EXTERIEURES</b>	<b>29</b>
5.1	GENERALITES	29
5.2	PLANS	29
5.3	SPECIFICATIONS TECHNIQUES	30
5.4	ENSEMBLES MENUISES EN ALU	31
5.4.1	ENSEMBLE D'ENTREE	31
5.4.2	PORTE I.S. 2 UP	31
5.4.3	PORTE VITREE	31
5.4.4	ENSEMBLE MENUISE ATELIER / REUNION	31
5.4.5	CHASSIS VITRES O.B.	31
5.4.6	CHASSIS VITRES FIXES	32
5.5	PORTE METALLIQUE COUPE FEU 1/2 H ISOLEE	32
5.6	PORTE SECTIONNELLE	32
<b>LOT N° 6 -</b>	<b>MENUISERIE BOIS – CLOISONS – PLAFONDS</b>	<b>34</b>
6.1	LOT 6 A - MENUISERIES INTERIEURES	34
6.1.1	GENERALITES	34
6.1.2	PORTES	34
6.1.3	AMENAGEMENTS DIVERS	35
6.1.4	SIGNALÉTIQUE	36
6.2	LOT N° 6 B - CLOISONS – DOUBLAGES	36
6.2.1	GENERALITES	36
6.2.2	DOUBLAGE ISOLANT COLLE	36
6.2.3	CLOISONS SUR OSSATURE METALLIQUE	36
6.2.4	COFFRES D'HABILLAGE	37
6.3	LOT 6 C - PLAFONDS SUSPENDUS	37
6.3.2	FAUX PLAFONDS	37
6.3.3	TREMIE	37
<b>LOT N° 7 -</b>	<b>PEINTURE - FAIENCE - SOLS SOUPLES</b>	<b>38</b>
7.1	GENERALITES	38
7.2	DESCRIPTION DES OUVRAGES DE PEINTURE	38
7.2.1	NIVEAUX DE FINITION	38
7.2.2	PEINTURE SUR METAL	38
7.2.3	PEINTURE SUR OUVRAGES BOIS	38
7.2.4	PEINTURE SUR OUVRAGES PLATRE	38
7.2.5	PEINTURE SUR MACONNERIE ET BETON	39
7.3	FAIENCE	39
7.4	REVETEMENT DE SOL SOUPLE	39
7.4.1	REGLES GENERALES	39
7.4.2	DESCRIPTION DES OUVRAGES	39
7.5	NETTOYAGE DE FIN DE TRAVAUX	40
<b>LOT N° 8 -</b>	<b>ELECTRICITE</b>	<b>41</b>
8.1	GENERALITES	41
8.1.1	Prestations à prévoir au titre du présent lot :	41
8.1.2	DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS	41
8.1.3	AUTRES PRESTATIONS DUES AU PRESENT LOT	42
8.1.4	FOURNITURES ET MATERIAUX	42
8.1.5	DÉMARCHES ADMINISTRATIVES	42
8.1.6	CONTROLE ET ESSAIS	43
8.1.7	RELATIONS AVEC LES DISTRIBUTEURS	43
8.1.8	DOCUMENTS A FOURNIR	43
8.1.9	CONTRÔLE TECHNIQUE & CONSUEL	43
8.1.10	INSTALLATION PROVISOIRE DE CHANTIER	44
8.1.11	REGLES DE CONCEPTION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES	44
8.1.12	PRISE DE TERRE ET LIAISONS ÉQUIPOTENTIELLES	44
8.1.13	TABLEAUX ET ARMOIRES	44
8.1.14	CHEMINEMENTS & DISTRIBUTION	45
8.1.15	ALIMENTATIONS	46
8.2	INSTALLATIONS A REALISER	46
8.2.1	ÉTENDUE DES INSTALLATIONS	46
8.2.2	RACCORDEMENT	46
8.2.3	ÉQUIPEMENTS ELECTRIQUES	46
8.2.4	ECLAIRAGE	47
8.2.5	Appareils d'éclairage avec lampes LED, ou économes en énergie	47

8.2.6	ECLAIRAGE DE SÉCURITÉ PAR BLOCS AUTONOMES	48
8.3	PRECABLAGE INFORMATIQUE – TÉLÉPHONIQUE	49
8.4	CONTROLES ET VERIFICATIONS – ESSAIS	49
8.5	ALARME DE TYPE 4	50
8.6	CENTRALE INTRUSION	50
8.7	Luminaire à LED sur candélabre	50
<b>LOT N° 9 -</b>	<b>CLOTURES - ESPACES VERTS</b>	<b>51</b>
9.1	GENERALITES	51
9.2	CLOTURES – PORTAIL	51
9.2.1	CLOTURE EN PANNEAUX GRILLAGES	51
9.2.2	PORTAIL COULISSANT	51
9.3	DALLES TYPE EVERGREEN	52
9.4	OUVRAGES DIVERS	52
9.4.1	TERRASSE EXTERIEURE	52
9.4.2	BANDES GRAVILLONNEES	52
9.5	TRAITEMENT DES ESPACES VERTS	53
9.5.1	ENGAZONNEMENT	53
9.5.2	PLANTATIONS	53
<b>LOT N° 10 -</b>	<b>CHAMBRE FROIDE</b>	<b>54</b>
10.1	GENERALITES	54
10.2	FOURNITURES ET MATERIAUX	54
10.3	Chambre froide négative	55
10.3.1	Caractéristiques de la chambre froide :	55
10.3.2	Caractéristiques du groupe frigorifique :	55
10.3.1	Rayonnement	55
<b>LOT N°11 -</b>	<b>PLOMBERIE – CHAUFFAGE – VENTILATION</b>	
	Voir le CCTP établi par le B.E.T. AFCE	
<b>LOT N°20 -</b>	<b>PHOTOVOLTAIQUE</b>	
	Voir le CCTP établi par le B.E.T. RESO	

# LOT N° 0 - GENERALITES

## 0.1 EXPOSE DU PROJET

### 0.1.1 Définition de l'opération

Le présent descriptif a pour objet de définir les travaux nécessaires à la construction d'un bâtiment d'actions solidaires intercommunales devant accueillir :

- des locaux administratifs, (bureaux, sanitaires, etc.)
- une salle de réunion
- une épicerie sociale (bureaux, espace de vente, réserves)

sur un terrain situé LES DELETTES - 14530 - LUC-SUR-MER

### 0.1.2 Maître de l'ouvrage – Maître d'œuvre – etc.

Maître d'Ouvrage : Communauté de Communes Cœur de Nacre  
7, Rue de l'Eglise - 14400 Douvres la Délivrande

MAITRE D'ŒUVRE : Paco JANSEN - Architecte  
5 Impasse du gros caillou - 14480 LE FRESNE CAMILLY  
Tél: 06.52.62.66.21

Economiste - Maitre d'œuvre d'exécution :  
CGF Entreprises – Ch. BEIGNON  
1280, Route d'Epron - 14200 HEROUVILLE ST CLAIR

BET Fluide : AFCE – Mme Sara LAMOTTE  
7, Promenade du Fort - 14000 CAEN  
Tél : 02 31 94 02 20

BET Photovoltaïque : RESO – Mr Cédric DUBOSCLARD  
10, rue Martin Luther King - 14280 SAINT CONTEST  
Tél : 02 31 71 18 00

BUREAU DE CONTROLE APAVE – Mr Daouda DIAWARA (mission L) et Mr ANNE (mission SEI)  
5, Rue d'Atalante - 14200 HEROUVILLE ST CLAIR  
Tél : 02 31 53 31 31

COORDONNATEUR SPS APAVE – Mr Maurice HENRY  
5, Rue d'Atalante - 14200 HEROUVILLE ST CLAIR  
Tél : 02 31 53 31 31

### 0.1.3 Nomenclature des lots

#### LOTS BATIMENTS

LOT N°0	GENERALITES
LOT N°1	VRD
LOT N°2	FONDATIONS - GROS-ŒUVRE
LOT N°3	CHARPENTE METALLIQUE
LOT N°4	COUVERTURE SECHE - BARDAGE
LOT N°5	MENUISERIES EXTERIEURES
LOT N°6	6A MENUISERIES INTERIEURES - 6B CLOISONS – 6C PLAFONDS
LOT N°7	PEINTURE - FAIENCE - SOLS SOUPLES
LOT N°8	ELECTRICITE / COURANTS FORTS / COURANTS FAIBLES
LOT N°9	CLOTURES – ESPACES VERTS
LOT N°10	CHAMBRES FROIDES
LOT N°11	PLOMBERIE / CHAUFFAGE / VENTILATION
LOT N°20	PHOTOVOLTAIQUE

## 0.1.4 Nomenclature des plans

### PLANS ARCHITECTE :

Plan Masse  
Plan RDC  
Façades  
Coupes

### BET FLUIDES **AFCE**

Plan CVC RDC  
Plan CVC Plénum

### BET PHOTOVOLTAIQUE **RESO**

Plan RDC

### DOCUMENTS :

Rapport d'étude de sol  
Calcul RT2012

## 0.1.5 Classement des constructions

Classement incendie : établissement E.R.P. de type W et M, classé en 5<sup>ème</sup> catégorie

### Surcharges climatiques :

Neige, Région 1A : Sk = 45 daN/m<sup>2</sup> ; Ce = 1.0  
Vent, Zone 2 : VBo = 24 m/s, Catégorie de terrain = IIIa

Séisme (PS 92) : Zone 2

## 0.1.6 Caractéristiques générales des réseaux

EAU POTABLE	: raccordement sur réseau public
EAUX USEES	: raccordement sur réseau public
EAUX PLUVIALES	: raccordement sur réseau public
ELECTRICITE	: raccordement sur réseau public
GAZ	: raccordement sur réseau public
TELEPHONE	: raccordement sur réseau public

Implantation et repérage : suivant plan masse général

## 0.2 DISPOSITIONS COMMUNES

### 0.2.1 GENERALITES

Le présent devis descriptif a pour but de faire connaître le programme général des travaux.

Il n'est pas limitatif, en conséquence, il demeure convenu que moyennant le prix global et forfaitaire indiqué à leur soumission, les entrepreneurs devront l'intégralité des travaux nécessaires au complet achèvement de leurs ouvrages, même s'ils ont été omis dans les divers documents du présent marché, sans supplément au prix forfaitaire.

Les entrepreneurs devront intervenir eux-mêmes près des différents services extérieurs compétents pour obtenir tous renseignements utiles à l'établissement de leur devis. A cet effet les entrepreneurs feront toutes les démarches administratives auprès des concessionnaires (les demandes de branchement, les accords concernant des remplacements de réseaux, etc.) par lettre recommandées avec AR suivant leurs codes et articles en vigueur actuellement.

L'entreprise doit quantifier elle-même son bordereau ou devis. Seule l'entreprise est responsable de ses quantités et prix unitaires et, le marché signé, ne pourra en aucun cas prétendre à des suppléments du fait de ses erreurs.

### 0.2.2 TYPE DE MARCHE

Les présents marchés sont de type « à prix global forfaitaire ».

Le marché « à prix global forfaitaire » est celui où les prestations demandées à l'entrepreneur sont parfaitement définies par le maître d'ouvrage, et où le prix global est fixé par l'entrepreneur en bloc et à l'avance.

Le dossier de consultation définit d'une manière précise l'objet du marché et les caractéristiques des travaux à prévoir.

En cas d'incertitude ou s'il apparaît sur les documents du dossier de consultation des divergences, des omissions ou des erreurs, l'entrepreneur devra prendre tous renseignements qui lui paraissent nécessaires auprès des personnes ou organismes habilités.

Le prix global forfaitaire indiqué par l'entrepreneur doit correspondre à des travaux livrés entièrement terminés. Ne peuvent pas être considérés comme « travaux supplémentaires » et donner lieu à paiements complémentaires tous les travaux et fournitures nécessaires pour livrer au maître d'ouvrage l'objet du marché en complet et parfait état d'achèvement. Il faut rappeler également que, dans ce type de marché, le devis ou cadre de décomposition du prix annexé à l'offre de l'entrepreneur n'a en général pas de valeur contractuelle, et que, dans le cas de divergences, seul le montant porté sur l'acte d'engagement ou sur la soumission est retenu par le maître d'ouvrage.

En résumé, dans un marché à forfait, l'entrepreneur assume tous les aléas de l'exécution, qu'ils soient bons ou mauvais.

### **0.2.3 DECOMPOSITION DES PRIX**

Les prix seront obligatoirement décomposés par tâche et prix unitaire.

### **0.2.4 CONNAISSANCE DU DOSSIER**

L'ensemble des plans et des devis descriptifs permettra à chacun des entrepreneurs de remettre un prix global comportant la totalité des travaux nécessaires à l'entière exécution des ouvrages pour lesquels il soumissionne.

Les adjudicataires devront implicitement tous les travaux concernant leur spécialité, nécessaires au complet achèvement des ouvrages ou parties d'ouvrages prévus au CCTP et ne pouvant figurer sur les plans ou inversement indiqués sur les plans et non décrits au CCTP.

Si l'entreprise émet des réserves ou indique que certains travaux lui incombant et demandés au CCTP ne sont pas prévus dans son offre, celle-ci ne sera pas retenue.

### **0.2.5 NORMES ET REGLEMENTS**

#### Réglementations générales applicables aux travaux

L'entrepreneur est toujours tenu de respecter, dans l'exécution de ses travaux ainsi que pour les installations et l'organisation de chantier, toutes les lois et textes réglementaires dans la mesure où ils concernent ses travaux, dont notamment les suivants : Code civil ; Code de la construction et de l'habitation ; Code du travail ; Règlement national d'Urbanisme (RNU) ; Règlement sanitaire départemental et/ou national ; Réglementations sécurité incendie ; Textes relatifs à la sécurité et à la protection de la santé sur les chantiers ; Législation concernant les conditions de travail et l'emploi de la main-d'œuvre ; Textes relatifs à la protection et à la sauvegarde de l'environnement ; Textes concernant la limitation des bruits de chantier ; Textes concernant les déchets de chantier ; Règlements municipaux et / ou de police relatifs à la signalisation et à la sécurité de la circulation aux abords du chantiers ; et tous autres textes réglementaires et législatifs ayant trait à la construction, à l'urbanisme, à la sécurité, etc.

#### Réglementations techniques

Les travaux devront être exécutés conformément aux règles de l'art ainsi qu'aux prescriptions et normes françaises se rapportant à ses ouvrages.

La signature du marché implique l'obligation formelle imposée à l'entrepreneur :

- Au stade de l'étude des offres
- Au stade de la mise au point et la préparation du marché
- Au stade de l'exécution des travaux,

de respecter, outre les prescriptions du présent document, les normes, les règlements et prescriptions techniques en vigueur.

### **0.2.6 PERMISSION DEMANDEES AUPRES DES TIERS**

Les entreprises seront tenues de faire directement, à leurs frais, auprès des tiers, toutes les démarches nécessaires afin d'obtenir les permissions et autorisations exigées en vue de l'exécution des travaux qui leurs ont été confiés. En conséquence, les amendes ou condamnations qui pourraient être encourues pour infraction demeureront à leur charge.

En particulier, les entrepreneurs feront toutes les demandes nécessaires auprès des services publics de la Ville ou du Département, des services des eaux, gaz, téléphone ou de toute autre administration ou concessionnaire pour :

- régler les questions que pourraient faire naître l'exécution de leurs travaux
- obtenir les instructions exactes et les autorisations nécessaires

Les frais de ces démarches et autorisations seront entièrement à la charge des entreprises. A ce titre, elles devront établir les D.I.C.T. adressées aux services concernés.

Elles justifieront de la réalisation de leur démarche par la transmission au Maître d'Œuvre de la copie de leur demandes et des accusés de réception, ainsi que des réponses reçues.



## 0.2.7 Plans d'exécution – D.O.E.

Les entrepreneurs sont tenus d'effectuer tous les plans d'exécution et de les soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre et du bureau de contrôle avant le début des travaux.

En fin de travaux, deux semaines au plus tard avant la réception des travaux, l'entrepreneur devra fournir le Dossier des Ouvrages Exécutés, dossier qui reflétera l'exécution réelle des travaux et comprendra :

- 3 séries de plans et un CD ROM
- la fiche technique des produits et composants mis en œuvre
- les P.V. des essais

De même, il devra la remise des documents demandés dans le cadre de l'exercice de leur mission, par le bureau de contrôle, et par le coordonnateur SPS.

## 0.2.8 NETTOYAGE DE CHANTIER ET ENLEVEMENT DES GRAVOIS - DECHETS

Les gravats et déchets seront triés par nature et seront évacués soit en centre de recyclage, soit en décharge.

Les déchets de chantier devront être gérés et enlevés par les entrepreneurs d'une manière strictement conforme à la réglementation en vigueur à ce sujet.

Le chantier devra être maintenu en état de propreté et parfaitement rangé.

## 0.2.9 INSTALLATIONS COMMUNES DE CHANTIER

L'entrepreneur chargé des travaux de Gros oeuvre devra établir un plan d'installation de chantier. Ce plan sera soumis à l'approbation du maître d'œuvre et du coordinateur d'hygiène et sécurité. Après approbation, l'entreprise sera autorisée à procéder à l'installation du chantier, sous réserve de l'obtention des autorisations d'emprise sur le domaine public qu'elle aura formulée auprès des services de la ville.

L'entrepreneur chargé des travaux de Gros oeuvre sera responsable, pendant la durée du chantier, de la bonne tenue des installations de chantier, et, sauf dispositions contraires, tous les frais concernant l'équipement de celui-ci, à savoir :

La répartition des dépenses communes de chantier sera conforme à l'annexe 1 au CCAP, jointe en annexe au présent document.

1) Le cantonnement prévu au PGC (consulter le PGC pour chiffrer)

Ces installations comprennent :

- Le Bureau de chantier, (en aucun cas ce bureau ne pourra servir de vestiaire ou réfectoire pour le personnel).
- Les Sanitaires de chantier – vestiaire – réfectoire,

2) Les installations complémentaires prévues au **PGC** (consulter le PGC pour chiffrer), en particulier :

- Alimentation du chantier en électricité,
- Alimentation du chantier en eau,
- Raccordement au réseau d'eau usée

Dont les abonnements seront souscrits par le titulaire du lot de Gros oeuvre pour les besoins des travaux de l'ensemble des entreprises intervenant sur site.

Les frais d'abonnement et de consommation seront à la charge de l'entreprise chargée des travaux de Gros oeuvre.

3) les clôtures de chantier :

Les clôtures de chantier seront à la charge de l'entreprise chargée des travaux de Gros oeuvre.

Elles seront réalisées en éléments grillagés sur plots de type Héras. Les éléments seront solidement fixés entre eux.

Elles seront disposées de façon à délimiter la totalité de la zone des travaux.

L'éclairage du chantier sera mis en œuvre conformément aux prescriptions du Coordonnateur SPS.

4) panneau de chantier

Celui sera conforme à l'article A. 421-7 du Code de l'Urbanisme.

Sur le panneau de chantier devront figurer les indications suivantes :

- l'objet de l'opération
- Le NOM, raison ou dénomination sociale du Maître d'Ouvrage
- La date et le numéro du Permis de démolir
- La nature des travaux
- La superficie du terrain
- Le NOM du Maître d'œuvre
- Le Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé
- N° du lot- Désignation du lot - Nom et adresse de l'entreprise
- L'adresse de la Mairie où le dossier peut être consulté

Le panneau devra être et demeurer lisible de la voie publique, pendant toute la durée de travaux.

Il devra correspondre au modèle usuel du Maître d'Ouvrage, auquel il sera soumis pour approbation avant mise en place, dimension à prévoir : L = 1,20 ml ; H = 2,00 ml.

## 5) Emplacements de stockage

Les emplacements de stockage seront disposés à un ou plusieurs endroits déterminés en accord avec le maître d'œuvre et le coordonnateur SPS et aménagés par le lot Gros oeuvre.

Le fait pour une entreprise de devoir une installation provisoire, telle que décrite ci-dessus, implique qu'elle en assurera la maintenance et l'entretien et qu'elle devra la remise en état à l'issue des travaux.

### 0.2.10 SECURITE - PROTECTION

Il est rappelé que la protection des personnels sera assurée jusqu'à l'achèvement complet des travaux suivant la réglementation en vigueur.

Chaque entreprise est tenue, pour ce qui la concerne, d'assurer l'ordre et la propreté du chantier ainsi que la sécurité réglementaire, aussi bien vis-à-vis des tiers que du personnel travaillant sur le chantier. La zone de travaux devra être parfaitement signalisée et interdite au public, l'entreprise prenant à cette fin toutes dispositions utiles (mise en place de platelage, garde-corps en bordure de fouilles, etc.).

Conformément aux règlements en vigueur, et en particulier à la loi du 93-1418 du 31 Décembre 1993 et au décret n° 94-1159 du 26 Décembre 1994, il est prévu la désignation d'un coordonnateur sécurité et santé. A ce titre, les entreprises devront respecter les prescriptions du coordonnateur SPS.

### 0.2.11 NUISANCES DE CHANTIER

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour réduire au maximum les nuisances de chantier et respecter ainsi la réglementation en vigueur à ce sujet.

Ces nuisances concernent essentiellement :

- les bruits de chantier ;
- les poussières générées ;
- la gêne causée à la circulation des tiers aux abords du chantier ;
- les salissures des voies publiques et privées
- la protection de l'environnement (émission de poussières, risques plombs, risques amiante, etc.).

### 0.2.12 RESEAUX EXISTANTS

Le maître d'ouvrage remettra à l'entrepreneur, à titre indicatif, un plan des réseaux enterrés existants, dans la mesure où ce plan existe.

En outre, les entrepreneurs concernés devront adresser les DICT au plus tard 7 jours après la délivrance de l'ordre de service N°1 et consulter tous les concessionnaires pour la totalité des réseaux existants ou pouvant exister. Les entrepreneurs concernés établiront alors un plan de ces réseaux, et ils matérialiseront les différents tracés sur le terrain.

Ils prendront les précautions nécessaires pour qu'aucun dommage ne soit causé aux installations des réseaux souterrains et aériens de toute nature.

Ils devront informer immédiatement des dégradations ou accidents pouvant survenir à leurs ouvrages les différents services ou compagnies intéressés.

### 0.2.13 RESPONSABILITES DES ENTREPRENEURS

Chaque entrepreneur sera responsable, pendant toute la durée du chantier, des dégâts qui pourraient survenir du fait des travaux aux bâtiments existants, aux propriétés voisines et aux tiers. Il devra de ce fait faire procéder à tous les travaux de réparation, de réfection ou de nettoyage nécessaires dans le délai fixé par le maître d'œuvre, qui, si ce délai n'est pas respecté, pourra les faire exécuter immédiatement aux frais de l'entreprise responsable, sans qu'il soit besoin de mise en demeure.

#### Sécurité du matériel

L'entreprise devra assurer la sécurité de son matériel en dehors des heures d'ouvertures de chantier.

Le choix du gardiennage ou non sera laissé à son appréciation et sera intégralement à sa charge exclusive.

Ce gardiennage pourra être imposé si des problèmes de sécurité sont constatés, en particulier concernant le stockage des déchets amiantés, et qu'il n'y est pas remédié après mise en demeure du Maître d'Œuvre.

### 0.2.14 REGLEMENTATION THERMIQUE

Le projet, objet du présent CCTP, vise les performances indiquées au Calcul RT2012 établi par le BET AFCE et joint au dossier de consultation.

Ce qui implique que chaque entreprise titulaire du marché a l'obligation de résultat et qu'elle est contractuellement responsable de la performance thermique du projet.

Les caractéristiques des parois et les équipements qui ont une incidence sur les calculs réglementaires seront respectés par toutes les entreprises. **Toute modification qui entraînera un calcul modificatif sera à la charge de l'entreprise impliquée.**

# LOT N° 1 - VRD

## 1.1 GENERALITES

L'entrepreneur prendra possession du terrain dans son état actuel dont il est censé connaître la nature exacte; il devra assurer tous les sondages complémentaires qu'il jugera utiles pour connaître la nature du sol et ainsi établir sa proposition en toute connaissance de cause; aucune plus-value ne sera accordée pour la rencontre d'obstacles, talus ou blindages éventuellement nécessaires pour effectuer à sec l'ensemble du béton des fondations. Si l'entreprise juge que les points de niveau du terrain naturel indiqués sur le plan masse sont en quantité insuffisante, elle prendra à sa charge les points complémentaires nécessaires à son étude ainsi qu'à la réalisation des travaux.

Le tracé des limites de propriété indiqué sur le plan masse est indicatif. Avant tout début des travaux, l'entreprise devra un relevé précis de l'emprise du terrain et des constructions et s'assurer de la présence des bornes du terrain avant tout début des travaux. Si les bornes n'étaient pas retrouvées, elle devra immédiatement en informer le Maître d'Œuvre. Dans le cas contraire, les reprises ou manquements seraient à la charge de l'entreprise.

Vérifications faites sur place, l'entreprise devra, à ses frais, l'établissement par un géomètre et la remise au Maître d'œuvre d'un plan de bornage du terrain.

Avant tout début des travaux le titulaire du présent lot devra établir la D.I.C.T. et l'adresser aux organismes concernés.

Toute modification du projet de VRD par l'entreprise, dans le cadre de la remise de son offre, fera obligatoirement l'objet d'un plan d'implantation indiquant par des repères de couleur les modifications apportées au projet du Maître d'œuvre.

### 1.1.1 RAPPORT D'ETUDE DE SOL :

Une étude de sol a été réalisée par le BET SOLUGEO, 51 Rue de Bretagne – 14123 IFS, sous le N° AF.1820, pièce 01, en date du 23-01-2019.

L'entreprise devra en prendre connaissance pour établir une offre en toute connaissance de cause.

### 1.1.2 ETAPES DANS L'EXECUTION DES TRAVAUX

Il est décidé que les travaux seront exécutés en principe dans l'ordre suivant :

- 1°) Décapage du terrain
- 2°) Nivellement général du terrain et plate-forme, Voirie et bâtiment
- 3°) Fouilles, déblais et établissement des remblais sur toute la surface traitée y compris talus
- 4°) Canalisations des eaux de ruissellement, fourreaux divers (EDF, PTT, Gaz, etc.).
- 5°) Exécution des voiries et parkings.
- 6°) Exécution des remblais au pourtour des constructions à l'extérieur des murs périphériques une fois les ouvrages exécutés.

### 1.1.3 PROPRETE DES ABORDS

Il est précisé que les pneus des camions et engins seront nettoyés ou passés au jet autant que nécessaire avant la sortie du chantier, afin de maintenir la voirie publique en parfait état de propreté (charge à l'entreprise d'aménager une aire de lavage si nécessaire).

Toute pénalité ou amende due au non respect de ces clauses sera aux frais exclusifs de l'entrepreneur.

### 1.1.4 OBSTACLES RENCONTRES SUR LE CHANTIER

Si l'entrepreneur rencontre tout câble divers, canalisations, anciennes fondations sur le chantier, il prendra toutes précautions pour qu'il ne soit apporté aucun trouble et préviendra toutes les compagnies concessionnaires et s'entendra avec elles sur les dispositions à prendre.

L'entrepreneur sera tenu de rétablir à ses frais les tuyaux de drainage, dalots, buses... rencontrés dans les fouilles et qui auraient été brisés, détériorés ou dérangés par l'exécution de ses travaux.

### 1.1.5 ISOLEMENT DES ZONES DE TRAVAUX

Avant tout début des travaux l'entreprise devra la mise en place des installations de chantier propres à son installation et l'isolement des zones de travaux, conformément aux prescriptions du Plan Général de Coordination.

## 1.1.6 ORGANISATION DES TRAVAUX

Les travaux de VRD ont pour objet :

- L'aménagement de la parcelle pour la construction du bâtiment et des voiries attenantes
- Le raccordement aux voiries existantes
- Le raccordement aux réseaux existants
- Les stationnements
- Les Espaces verts

## 1.2 DECAPAGE DU TERRAIN – NETTOYAGE

Décapage du terrain - Nettoyage

Décapage du terrain sur l'emprise des constructions et voiries sur une épaisseur minimale de 40 cm selon le rapport d'études de sol, y compris plantations non conservées.

## 1.3 TERRASSEMENTS - MOUVEMENTS EN DEBLAIS REMBLAIS

Terrassements généraux :

Les travaux de terrassements comprendront :

- Les fouilles en excavation pour l'exécution des sous-sols et des plates-formes bâtiments et voirie.
- Le profilage des talus pour assurer la tenue des terres, à titre provisoire, pour permettre l'exécution des travaux de Gros Œuvre en infrastructure et à titre définitif lors des opérations remblaiement et de mise en forme du terrain aux abords des bâtiments.
- Les mouvements de terre autour des bâtiments après travaux de gros œuvre.

Nivellement Général du Terrain par rapport aux côtes finies bâtiment et voirie

Les déblais excédentaires ou impropres à l'usage de remblais seront évacués aux décharges publiques.

## 1.4 REMBLAIEMENT

Remblaiement

Les travaux de remblais comprendront :

- Les remblais en matériaux de bonne qualité pris sur le site ou matériaux d'apport pour mise à niveau des plates-formes.
- Les remblais au pourtour des bâtiments après exécution des infrastructures.
- Les remblais en profilage des talus.

Les prix des remblais comprendront implicitement tous mouvements et manutentions nécessaires, notamment le piochage pour reprise, tous jets de pelle, roulages, tous transports, etc., nécessaires en fonction des conditions de chantier.

Enlèvement des terres

Les transports des déblais pourront se faire par tous moyens, sous réserve du respect des dispositions de l'article 4 du DTU 12.

## 1.5 EXECUTION DES PLATE-FORMES BATIMENT

Les travaux comprendront à priori, selon le rapport d'études de sol :

- Décapage du terrain sur une épaisseur variable, de 0,40 m au minimum en fonction des niveaux finis, y compris :
  - 1a) Purge intégrale de la terre végétale et des remblais, y compris sur profondeur si nécessaire et purge de toute poche de remblais, ou de calcaire remanié ou décomprimé, qui seraient rencontrés au niveau du fond de forme
  - 1b) Terrassements complémentaires pour purger le maximum de terrains compressibles, afin d'obtenir un fond de forme homogène au niveau voulu
  - 1c) Compactage soigné des fonds de forme par tout moyens adaptés, en évitant toutes vibrations préjudiciables à existant, avant mise en œuvre de la couche de remblais
- débord périphérique de 3,00 m par rapport à l'emprise bâtiment.
- examen visuel du fond de forme par le bureau de contrôle
- mise en œuvre d'un géotextile anti-contaminant,
- couche de forme en matériaux graveleux de bonne qualité, insensibles à l'eau, et répondant aux exigences de la norme NF.P. 11-213, par exemple de type R 61, granulométrie 0/31.5, d'épaisseur minimale 40 cm, compactée en qualité couche de forme selon le guide SETRA,
- couche de fermeture sur remblais pour imperméabilisation de la plate forme
- Essais de plaque pour plates-formes et pour les remblais par tranche de 30 m d'épaisseur au minimum.

Résultats à obtenir : selon rapport d'étude de sol  $K_{\text{westergaard}} > 50 \text{ MPa} / \text{m}$  et  $EV2/EV1 < 2$

Prévision : la totalité des plates-formes du bâtiment, avec surlargeur de 2 m minimum.

## 1.6 RESEAUX D'ASSAINISSEMENT

Les réseaux d'assainissement seront du type séparatif.

Les réseaux intérieurs aux bâtiments sont à la charge du lot GROS-ŒUVRE, ressortant à 1,00 m des murs extérieurs. Les réseaux extérieurs seront dus par le présent lot.

## 1.7 CANALISATIONS EAUX PLUVIALES ET EAUX DE RUISSELLEMENT

### 1.7.1 EAUX PLUVIALES :

Les réseaux d'eaux pluviales recueillent uniquement les eaux de toiture.

Les eaux pluviales seront collectées en pied de chaque descente pluviale prévue au lot Couverture.

Regards EP, raccordement sur attentes et au point de rejet à charge du présent lot.

Les travaux comprendront :

- 1°) L'exécution des tranchées,
- 2°) La fourniture et la pose sur chaque sortie laissée en attente par le lot "GROS-ŒUVRE" à 1,00 m du bâtiment, d'un regard en béton de dimensions appropriées à la section des canalisations et au débit des eaux, profondeur en fonction des niveaux, avec tampon en fonte série lourde dans les parties voirie, série légère dans les espaces verts.
- 3°) La fourniture et la pose de canalisations en PVC type assainissement série 1.
- 4°) L'exécution des regards de raccordement et de visite nécessaires au bon fonctionnement du réseau.
- 5°) Le remblaiement des tranchées, suivant les règles de l'art, en sable, par couches successives de 0,20 soigneusement pilonnées.
- 6°) Le raccordement sur puits d'infiltration

Prévision : Suivant plans architecte

### 1.7.2 EAUX DE RUISSELLEMENT

Les eaux de ruissellement recueillent les eaux des voies de circulation et parking.

Les eaux de ruissellement seront collectées en pied de talus et depuis chaque point bas des voies et parkings par des bouches à grille.

Les travaux comprendront :

- 1°) L'exécution des tranchées,
- 2°) La fourniture et la pose de canalisations en PVC type assainissement série 1.
- 3°) L'exécution des regards de raccordement, de visite et les bouches à grilles nécessaires au bon fonctionnement du réseau
- 4°) Le remblaiement des tranchées, suivant les règles de l'art, en sable, par couches successives de 0,20 soigneusement pilonnées.  
Lorsque la tranchée traversera une voie de circulation ou un parking, le pilonnage sera exécuté mécaniquement.  
Dans le cas où la hauteur de remblais serait insuffisante, il sera prévu une couverture en béton au droit des voiries et accès.
- 5°) Le raccordement sur puisard,

Prévision : Suivant plans architecte.

### 1.7.3 PUIITS D'INFILTRATION

Création d'un puits d'infiltration des eaux pluviales et eaux de ruissellement, travaux comprenant :

- Le calcul de dimensionnement en fonction des volumes d'eaux recueillis
- Les terrassements en pleine masse jusqu'au terrain perméable (calcaire), y compris dans calcaire jusqu'à la profondeur voulue
- La mise en place d'un géotextile en périphérie de la fouille, rabattu sur remblais périphérique,
- La fourniture et pose de buses en béton, perforées dans la zone d'infiltration
- La mise en place d'une dalle béton avec regard de visite de 0.60x0.60 m, tampon fonte de fermeture 250 KN
- Le remplissage en fond de puits par des cailloux 40/80, exempts de fines
- Le remblaiement périphérique en cailloux 20/80
- La finition par une couche de terre végétale sur 40 cm d'épaisseur.

Prévision : Suivant plans architecte

## 1.7.4 CANALISATIONS DES EAUX USEES

Les eaux usées seront collectées depuis la sortie laissée en attente par le lot "GROS-CŒUVRE" à 1.00 m des bâtiments.  
Les travaux comprendront :

- 1°) l'exécution de regards en béton avec dalle de couverture étanche en fonte comprenant encadrement et tampon au départ du réseau et à tous les changements de direction, avec décantation hauteur 0.20 ml.
- 2°) l'exécution des tranchées,
- 3°) La fourniture et la pose de canalisations en PVC ou béton suivant dimensions, série assainissement, pour réseaux enterrés de section calculée en fonction du débit des eaux.
- 4°) Le remblaiement des tranchées par couches damées de 0,20 d'épaisseur avec grillage avertisseur.
- 5°) Le raccordement sur le réseau public.

Prévision : Raccordement des eaux usées suivant plans

## 1.8 RESEAUX DIVERS

### 1.8.1 Tranchées

En fonction du tracé des divers réseaux prévus au présent lot, il sera prévu des tranchées communes et des tranchées individuelles. Elles seront toutes à la charge du présent lot.

Dimensions des fouilles :

Profondeur minimale de 0,80 m et une largeur adaptée au nombre de fourreau à mettre en place, profondeur 1,00 m sous chaussée pour les câbles BT.

En fonction du tracé des divers réseaux, il sera prévu des tranchées communes et des tranchées individuelles. Elles seront toutes à la charge du présent lot.

Les tranchées seront dimensionnées en fonction des réseaux à passer, depuis les points de raccordements des concessionnaires jusqu'aux bâtiments.

Les travaux comprendront :

- L'ouverture de tranchées de largeur et de profondeur suffisantes pour la mise en place des divers réseaux suivant plan de principe joint.
- La purge des éléments durs, les blindages de sécurité, les étalements, les épaissements d'eaux d'infiltration et éventuellement toutes sujétions nécessaires à l'exécution des travaux dans de bonnes conditions.
- Le dressement du fond de fouille, la mise en place du lit de pose de 0,10 m d'épaisseur minimale.
- La mise en œuvre de sable pour enrobage des canalisations et complément de remblai en matériaux propres triés, mis en place par couches successives de 0,30 d'épaisseur pilonnées.

Sous chaussée, ces tranchées seront intégralement remblayées en sable et tout venant, enrobées de béton au passage des voiries lourdes.

- La fourniture et le déroulage de grillages avertisseurs de couleurs normalisées, sur lit de sable, en surplomb de chaque canalisation.
- Le blindage de sécurité en étayant et en confortant la fouille par tous les moyens adaptés à la nature du sol et aux surcharges statiques et dynamiques, en vue d'assurer la sécurité du personnel. Par mesure de sécurité, après remblaiement partiel entre coffrages, les caissons seront manœuvrés au moyen d'une grue ou d'un engin de levage adapté à la puissance nécessaire par paliers correspondants aux tranches de compactage.

### 1.8.2 Chambres de Tirage

Les chambres de tirage appartiendront et seront conformes au catalogue des chambres normalisées de France Télécom. L'Entrepreneur sera tenu d'adopter des dimensionnements qui soient fonction des conditions réelles en place, notamment en ce qui concerne la poussée des terres, l'épaisseur des remblais au dessus de l'ouvrage, les surcharges appliquées, la présence de nappes phréatiques, etc.

Les chambres de tirages seront recouvertes de trappes de fermeture adaptées à leurs emplacements (classe 125 dans espaces verts, classe 250 sous chaussées et trottoirs).

Les percements pour raccordement sur des chambres existantes seront effectués avec soin, et les scellements dans les parois seront réalisés en mortier dosé à 400 Kg de ciment.

### 1.8.3 Eau potable

Ouverture tranchée et fermeture après passage PE par le lot plomberie

Prévision : suivant plans, depuis citerneau jusqu'en pied de bâtiment

#### **1.8.4 Alimentation en Gaz**

Socle en béton support du coffret de livraison en limite de propriété, selon les prescriptions de GRDF  
Ouverture et fermeture tranchée après passage réseau gaz par le lot plomberie

Prévision : Suivant prescriptions et plans du lot Plomberie

#### **1.8.5 Electricité**

Fourniture et pose de chambre de tirage L1T ou L2T y compris en pied de bâtiment, y compris raccordement des fourreaux sous dalle prévues au lot Gros œuvre.

Fourniture et pose de chambre de tirage à chaque changement de direction, tous les 0 ml maximum, y compris pénétration des réseaux enterrés sur regards existants.

Tranchées et fourreaux ø200 mm pour alimentation bâtiment

Tranchée et fourreau ø110mm sans coude et sans chambre de tirage entre le CCPI et la façade Nord du bâtiment (emplacement de l'armoire photovoltaïque).

Pose du coffret CCPI fourni par ENEDIS.

Prévision : suivant plan VRD

#### **1.8.6 Courant faibles**

Fourniture et pose de chambre de tirage L1T suivant plans en pied de bâtiment, y compris raccordement des fourreaux sous dalle prévues au lot Gros œuvre.

Fourniture et pose de chambre de tirage à chaque changement de direction, tous les 60 ml maximum.

Ouverture et fermeture de la tranchée

3 fourreaux aiguillé Ø 42/45,

Prévision : position suivant Plan de masse

#### **1.8.7 Portail motorisé**

Tranchées et fourreaux Ø 63mm aiguillés entre la la sortie de bâtiment et les systèmes de motorisation  
1 regard de chaque côté du portail, un regard pour alimentation de la borne d'appel

A chiffrer impérativement pour motorisation ultérieure du portail

Prévision : Suivant plan pour motorisation portail

#### **1.8.8 Eclairage extérieur**

Ouverture et fermeture de la tranchée

Fourniture et pose de fourreaux Ø 90 lisses, aiguillés, remontés de 1 ml hors sol, maximum 2 fourreaux en arrivée et départ à chaque candélabre

Prévision : répartition et implantation suivant Plan de masse

#### **1.8.9 Massifs pour candélabres**

Réalisation de massifs en béton armé pour candélabres prévus au lot Electricité : dimension 0,50x0,50x0,40, y compris scellement des platines fournies par le lot Electricité.

Prévisions : Suivant plan de masse : 2 U

## 1.9 VOIRIES

### 1.9.1 VOIRIES

Les hypothèses prises en compte dans l'étude de sol considèrent, pour le calcul des voiries :

- Classe de Trafic T3
- Durée de service 20 ans
- Taux de croissance annuel : 0%
- 13T maximum par essieu

Les travaux comprendront à priori, selon le rapport d'étude de sol :

1 - décapage du terrain sur une épaisseur minimum, de 0,40 m au en fonction des niveaux finis, y compris

1a) Purge intégrale de la terre végétale et des remblais ou de toute poche de matériaux impropres, y compris sur profondeur si nécessaire

1b) Terrassements complémentaires pour purger le maximum de terrains compressibles, afin d'obtenir un fond de forme homogène au niveau voulu

1c) Compactage soigné avant mise en œuvre de la couche de remblais

2 - Mise en œuvre d'un géotextile anti contaminant

3 - Couche de forme épaisseur 40 cm minimum en matériaux graveleux 0/150 avec finition 0/31.5, inerte et insensible à l'eau, de type D31, selon GTR, compactée par passes d'épaisseur adaptée

4 - Essais de plaque pour plates-formes et pour les remblais par tranche de 1,00 m d'épaisseur au minimum.

Résultats à obtenir : hypothèses de base  $K_w > 50 \text{ Mpa/m}$  sur toute la hauteur restante des remblais

5 - Reprises

Avant finition en 2<sup>ème</sup> phase, nettoyage de la chaussée primaire

Apport de tout venant laitier 0/31.5 et reprofilage. Epaisseur après cylindrage : 0.10 m.

#### Chaussée

Couche d'assise en GB3 (grave-Bitume de classe 3 et de granularité 0/14)

Couche de roulement 3 cm minimum, en enrobés denses 0/10 à module élevé à raison de 120 kg/m<sup>2</sup> pour voirie légère, 80 kg/m<sup>2</sup> pour trottoirs.

Prévision : suivant plan, toutes voiries,

### 1.9.2 BORDURES

Fourniture et pose sur béton maigre dosé à 250 kg de bordures type T2 sur voirie et P1 sur cheminements piétons suivant plan en délimitation des voiries / espaces verts et trottoir.

Les bordures et doubles revers seront posées sur fondations en béton de 0,10 m. Celles-ci seront épaulées, les joints auront 1 cm de largeur, seront garnis au mortier de ciment et lissés.

Prévision : Suivant plans

### 1.9.3 MARQUAGE

a) Marquage au sol

Marquage au sol, à la peinture blanche, des places de parking VL et PL, places handicapées, voies de circulation handicapés et signalétique, suivant indications portées au plans.

Prévisions : parking suivant plan masse

b) Signalisation

Fourniture d'un panneau normalisé pour places handicapés,

Prévisions : Suivant plan masse,

c) Bande de guidage

Fourniture et pose par collage de bande de guidage podotactile en résine méthacrylate pour usage en extérieur. Modèle à 3 nervures.

Très forte anti-glissance. Grande résistance au trafic. Teinte Blanche dans la masse

Produits adaptés à la réglementation NF P98-352

Prévisions : entre parking et entrée et sortie suivant plan masse



# LOT N° 2 - FONDATIONS - GROS-ŒUVRE

## 2.1 GENERALITES

L'entrepreneur du présent lot devra se reporter :

- 1°) à l'exposé du projet, lot 0 - généralités, du présent devis descriptif.
- 2°) au cahier des prescriptions communes à tous les entrepreneurs joint au devis descriptif et notamment
  - . aux documents techniques unifiés :
    - N° 11.1 Travaux de sondage des sols de fondations
    - N° 13.1 Travaux de fondations superficielles pour le bâtiment
    - N° 20-1 Travaux de maçonnerie, béton armé, plâtrerie
    - N° 20-2 Parois et murs de façade en maçonnerie
  - . aux règles de calcul D.T.U.
    - Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé.
    - Aux règles professionnelles provisoires de Mars Avril 1990, travaux de dallage.
    - Aux règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions.

### 2.1.1 Etude de sol :

Une étude de sol a été réalisée par le BET SOLUGEO, 51 Rue de Bretagne – 14123 IFS, sous le N° AF.1820, pièce 01, en date du 23-01-2019.

L'entreprise devra en prendre connaissance pour établir une offre en toute connaissance de cause.

### 2.1.2 Plans – Note de calcul

Les plans d'exécution seront à la charge de l'entreprise.

Sous 3 semaines, après la désignation de l'entreprise, celle-ci devra communiquer les descentes de charges et plans d'implantation au lot charpente et au bureau de contrôle.

Sous 4 semaines, elle devra transmettre les plans d'exécution et note de calcul.

A la terminaison des travaux, deux semaines au plus tard avant la réception des travaux, l'entrepreneur devra fournir le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE), dossier qui reflétera l'exécution réelle des travaux et comprendra :

- plans
- fiche technique des produits et composants mis en œuvre
- P.V. des essais

Remis sur un 1 CD au format DWG et PDF et deux exemplaires papier.

### 2.1.3 Réalisation des ouvrages – Implantations

Le niveau +/- 0.00 de l'ouvrage est indiqué aux plans.

La plate-forme sera réglée par le lot VRD en fonction des niveaux de sols finis et épaisseurs de dallages.

Les études béton sont à la charge de l'entreprise.

Les implantations et les niveaux de l'ensemble des bâtiments seront obligatoirement faits par l'entreprise de gros œuvre, d'après un point de repère donné par le géomètre.

Ces implantations et ces niveaux seront soumis au Maître d'œuvre pour approbation.

## 2.2 INSTALLATIONS DE CHANTIER

Le titulaire aura à sa charge, dans les conditions définies au 0.2.8. et au PGC, les installations communes de chantier, leur maintenance et leur replis à l'issue des travaux, y compris remise en état des lieux.

Panneau de chantier : Fourniture et pose du panneau réglementaire de chantier

Cantonnement :

Fourniture, pose entretien du bureau de chantier, vestiaires, sanitaires, réfectoires

Branchement électrique à partir de l'armoire générale posée par le présent lot

Raccordement en eau et sur réseaux d'eaux usées.

Clôtures : Fourniture et pose de clôtures grillages de type Héras ou similaire

## 2.3 TERRASSEMENTS

L'entrepreneur de gros œuvre prendra possession du terrain livré par le VRD pour la plateforme et ses abords  
La tolérance de planéité de la plateforme demandée au VRD est de  $\pm 5$  cm,  
La plateforme sera réceptionnée par le présent lot en la présence de l'entrepreneur de VRD et de l'architecte.

Les fouilles en excavation et en rigoles pour fondations, puits, fosses (hors terrassement de la fosse d'essais vibratoires, prévu au lot VRD), aménagements du terrain, comprennent toutes les sujétions quelle que soit la nature de celui-ci.

Les fouilles auront en largeur et en profondeur les dimensions correspondantes à l'exécution aisée des travaux projetés.  
Les déblais en excès ou impropres au réemploi seront transportés aux décharges publiques.

Prévision : Terrassements pour fondations et ouvrages de gros œuvre,

## 2.4 FONDATIONS

Le calcul des fondations fera l'objet d'une étude détaillée de béton armé (notes et plans) et sera soumis au bureau de contrôle pour approbation.

Le principe de fondations adopté pourra être le suivant, selon le rapport d'étude de sol :

### 2.4.1 Massifs,

Massifs isolés, niveau d'assise à environ -1.00 ml, ancrés de 30 cm minimum dans le calcaire.

Sections et arasés suivant étude entreprise.

Ces fondations seront dimensionnées pour reprendre les efforts de soulèvement de la charpente.

La cote hors gel devra être respectée en tout point.

L'ouvrage devra reposer sur un sol homogène, ce qui implique que la même assise devra être recherchée pour un même bâtiment. Le cas échéant, en fonction de la profondeur du niveau d'assise, un rattrapage en gros béton coulé à pleine masse (B16) pourra éventuellement être réalisé, suivant prescription de l'étude de sol et avis du bureau de contrôle.

### 2.4.2 Semelles filantes

Semelles filantes en béton armé, travaux comprenant :

- Terrassements pour l'exécution des fouilles en rigoles en terrain de toutes natures et par tous les moyens
- Fonds de fouilles parfaitement horizontaux et arasés aux différents niveaux demandés permettant de recevoir un béton de propreté.
- Remblais sur ouvrages de fondations et évacuation des terres excédentaires.
- Semelles filantes en béton armé C25/30 coulé sur du gros béton pour atteindre le bon sol.

### 2.4.3 Fûts

Fûts en béton armé, supports de charpente, arasés aux cotes selon plans charpente

A la charge du présent lot, pré scellement des ancrages de charpente fournis par le lot charpente

Il sera demandé au charpentier métallique de prévoir des platines de pré scellement pour les poteaux ; le titulaire du présent lot, devra la pose et le scellement des ancrages et pré-scellements fournis par le charpentier et le calfeutrement au mortier de ciment sans retrait, sous platine, après levage de la charpente

L'entreprise effectuera ce travail en collaboration avec le charpentier métallique et en fera vérifier le bon positionnement par celui-ci à l'avancement.

### 2.4.4 Longrines

Longrines en béton armé pouvant être préfabriquées ou coulées en place, coffrage particulièrement soigné. Pour le béton recevant extérieurement ou intérieurement une peinture, ragréage du béton si celui-ci ne présente pas un aspect lisse.  
Après pose des longrines, clavetage au béton

La profondeur des longrines devra être telle que celles-ci garantissent la mise hors gel du bâtiment

### 2.4.5 Réservations

Toutes les réservations (canalisations d'eaux usées, eaux pluviales, eau potable, électricité, gaz, téléphone, fourreaux divers) seront pratiquées dans la hauteur de ces semelles, longrines ou murs de soubassement.

### 2.4.6 Remblais

Les remblaiements après exécution des fondations seront exécutés par le présent lot côté intérieur et extérieur.

## 2.5 PLANCHER DE CHAMBRE FROIDE NEGATIVE

### 2.5.1 HOURDIS VENTILES

Système de plancher ventilé en béton sous chambres froides négatives, comprenant :

- Hourdis d'agglomérés béton creux d'épaisseur 20 cm, posés à plat pour forte ventilation du support.
- Pose sur dalle béton et réglage des éléments avec tous calages nécessaires, coffrage des collecteurs de ventilation.
- Dalle de compression : coulage du béton dosé à 350 kg de CPJ 45 pour chape de compression et chaînages, ou dosages différents selon études. Dessus de plancher béton à livrer lissé pour pose de chambre froide négative.

N.B. : Vérifier après coulage que le béton n'a pas pénétré dans les hourdis afin de garantir la continuité de la ventilation

### 2.5.2 CANIVEAU DE VENTILATION

Ouvrage pour ventilation des fondations sous chambre froide négative, comprenant :

- Réservations dans le voile en soubassement, fermées par des grilles anti-rongeurs,
- Caniveau en béton armé de largeur 30 cm utile, profondeur 50 cm, avec feuillure support de grille.
- Grilles de fermeture constituées de caillebotis dans cadre cornière, l'ensemble galvanisé à chaud.

Prévision : au long de la façade au droit de la chambre froide négative

## 2.6 DALLAGES

Dallage en béton armé, réalisé selon les prescriptions du DTU 13.3, classe B 25, sur plate-forme livrée compactée par le lot VRD (Module de Westergaard demandé 50 MPa/m minimum), et préalablement réceptionnée par l'entreprise titulaire du présent lot, comprenant :

Mise en œuvre de dallage sur terre plein comprenant :

- Une couche de sable de 5 cm d'épaisseur pour réglage de la plate-forme
  - Un film polyane micro perforé de 200 microns avec remontée en périphérie
  - Isolation sous dalle de type PSE de KNAUF ou équivalent, épaisseur 120 mm, T= 3,70 m<sup>2</sup>\*K/W (sauf pour la zone Réserve).
  - Fourniture et pose d'une bande de désolidarisation, épaisseur de 3 à 5 mm, en pieds de poteaux.
  - Fourniture et mise en place de treillis soudé (suivant plan BA). Renforts ponctuels au droit des angles saillants par fraction de treillis soudés sur une largeur de 1,00 ml minimum.
  - Armatures de renfort au droit des massifs supports de charpente pour contribution du dallage à la reprise des efforts de soulèvement
  - Fourniture et mise en place d'un dallage armé en béton suivant normes NE EN 206-1, résistance caractéristique minimum de 25 Mpa, mise en œuvre à la pompe impérativement (à dimensionner dans l'étude technique au présent lot),
- A chaque arrêt de coulage des joints de construction devront être goujonnés.

Tolérances de planéité : 0,5 cm sous la règle de 2,00 m et 1,5 mm sous la règle de 0,20 m

- Joints de construction dans le sens longitudinal et joints de retrait sciés en quinconce perpendiculairement. Joints sciés sur le quart de l'épaisseur du béton.

- Mise en place au coulage de cornière en acier galvanisé de 40 x 20 au seuil de la porte sectionnelle de la Réserve.

Prévision : Suivant plan du RDC :

- Bureaux, Atelier réunion : finition lissée pour pose de sol souple collé
- Hall, WC H. et F. Epicerie, Réserve : finition quartz prévue ci après

### FINITION QUARTZ SUR DALLAGES

Fourniture et mise en œuvre de traitement de sol AXSOL 200 ou équivalent, produit prêt à l'emploi, teinte claire au choix du Maître d'œuvre dans la gamme du fabricant, mise en œuvre suivant les prescriptions du fabricant

Mise en service conforme au DTU 13.3 Dallages - NF P 11.213.1 paragraphe 5.1.3.4.2.

Prévision : Suivant plan du RDC : Hall / Accueil, WC H. et F., Epicerie, Réserve

### NETTOYAGE

Le titulaire du présent lot doit prévoir le nettoyage au moyen d'autolaveuse de l'ensemble des dallages avec finition quartz prévus au présent lot, avant la réception des travaux.

Les travaux comprendront :

- L'élimination du produit de cure par un produit décapant, mis en œuvre selon les prescriptions du fabricant
- L'application d'un produit bouche pore

L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait que les sols ne pourront être réceptionnés que dans un parfait état de propreté, charge à celle-ci de veiller à un bon nettoyage de ses ouvrages.

## 2.7 RESEAUX D'ASSAINISSEMENT INTERIEURS

Les réseaux intérieurs au bâtiment sont à la charge du présent lot ressortant de 1,00 m environ du bâtiment.  
Dans les canalisations d'eaux usées sont admises les eaux vannes, effluents de WC  
Les sections de toutes ces canalisations seront calculées en fonction des sanitaires à évacuer et seront soumises au bureau de contrôle avant toute exécution.

### 2.7.1 Réseau des eaux vannes et des eaux usées

Ces travaux comprendront notamment :

- 1°) La fourniture et la pose de culottes en attente avec tamponnage au droit de chaque appareils ou groupe d'appareils sanitaires, la fourniture et pose des siphons de sols en fonte, attentes EU
- 2°) L'exécution des tranchées, leur fond sera dressé suivant une pente régulière.
- 3°) La fourniture et la pose de canalisations en PVC, série assainissement pour réseau enterré ressorties à 1,00 ml du bâtiment, réseaux séparés pour WC et lavabos.
- 4°) Les raccordements sur les regards extérieurs sont à la charge du lot VRD.
- 5°) Le remblaiement des tranchées par couches damées de 0,20 d'épaisseur.
- 6°) Le transport des terres excédentaires et terres de mauvaise nature aux décharges publiques.

Prévisions : suivant plans et lot plomberie : réseaux enterrés et attentes au pied de chaque appareil sanitaires, y compris dans la Réserve pour les condensats des groupes des chambres froides

## 2.8 FOURREAUX SOUS DALLAGE

### a) Electricité :

Fourreaux sous dallage depuis arrivée en pied de bâtiment jusqu'au point de distribution y compris percements dans les planchers, compris reprise d'étanchéité

Fourreaux ø200 mm en tranchée sous dallage

Percement de soubassement pour pénétration de fourreaux, y compris étanchéité après passage des fourreaux

Prévision : Suivant plan et prescriptions du lot électricité

### b) Télécom. :

3 fourreaux sous dallage, Ø42/45 lisses aiguillés, ressortis 1ml de la façade jusque dans les locaux

Prévision : Suivant plan et prescriptions du lot électricité

### c) Eau Potable :

Réservations pour pénétration dans bâtiment de l'alimentation prévue au lot plomberie, fourreau Ø 160 dans le bâtiment en sous œuvre ressorti à 1 ml

Prévision : Suivant plan du lot plomberie

### d) Gaz :

Réservations pour pénétration dans bâtiment de l'alimentation prévue au lot plomberie, fourreau Ø 160 dans le bâtiment en sous œuvre ressorti à 1 ml

Prévision : Suivant plan du lot plomberie

## 2.9 MURS EN MACONNERIE

Réalisation d'une coupure de capillarité en mortier hydrofugé.

Murs en maçonnerie d'agglomérés creux de 20 cm d'épaisseur classe B 60, ossaturés par des chaînages verticaux et horizontaux, rejointoyés soigneusement en montant, joint tiré au fer sur faces non revêtues, finition enduit traditionnel au mortier de ciment prêt à peindre ou support de carrelage mural.

Montage au mortier au dosage de 300 à 350 kg de ciment pour 1,00 m<sup>3</sup> de sable.

Avec tous blocs spéciaux pour angles ou autres, à feuillure ou feuillures obtenues par tous autres moyens.

Coulage dans blocs spéciaux de tous linteaux, poteaux et chaînages en béton armé, dimension et répartition à calculer par l'entreprise en fonction des hauteurs de murs et implantation.

Joints de 10 à 12 mm d'épaisseur, réguliers, avec finition parfaitement arasées au nu du mur ou en creux.

Calfeutrement soigné sous couverture avec joint intumescent,

Murs montés entre poteaux de charpente y compris liaisons au droit de chaque poteau et en tête de mur.

Prévision : Suivant plans architecte,  
Mur toute hauteur : coupe-feu 1h00 entre réserve et épicerie

## 2.10 FINITIONS SUR MURS

### 1°) Ragréage

Ponçage des balèbres, rebouchage et ragréage soigné des ouvrages béton

Prévision : Ouvrages bétons restant apparents, Longrines côté intérieur et ouvrages bétons peints

### 2°) Rejointoiement

Rejointoiement soigné en montant. Le joint sera dégarni sur 10 à 15 mm de profondeur au fur et à mesure du montage. Après durcissement du mortier de pose, joint tirés au fer, comprenant bourrage au mortier fortement dosé en ciment (500 à 600 Kg de ciment par m<sup>3</sup> de sable sec), lissage et serrage au fer.

Prévisions : L'ensemble des murs en maçonnerie restant apparents

## 2.11 OUVRAGES DIVERS

### 2.11.1 Seuils extérieurs

Au droit de toutes les ouvertures, dans l'épaisseur des murs ou longrines, seuils coulés en place, tirés au fer, y compris incorporation des cornières en acier galvanisé, fournies par le présent lot.

**Nota** : le seuil de la porte sectionnelle de la Réserve sera réalisé avec pente, sans ressaut

### 2.11.2 Incorporations avant coulage

Le titulaire du présent lot devra prévoir avant coulage :

Toutes les réservations et fourreaux demandés par les autres corps d'état, en particulier les lots plomberie, électricité pour pénétration des fluides dans le bâtiment

La vérification des passages de tous les réseaux sous dalle prévue aux lots techniques

### 2.11.3 Dalle support d'armoire photovoltaïque

Dalle en béton armé

Prévisions : Suivant plan RESO pour armoires en façade nord

# LOT N° 3 - CHARPENTE METALLIQUE

\*\*\*\*\*

## 3.1 GENERALITES

L'entrepreneur du présent lot devra se reporter :

1°) à l'exposé du projet, Lot 0 - Généralités du présent devis descriptif

2°) au cahier des prescriptions communes à tous les entrepreneurs, joint au devis descriptif et notamment

. au document technique unifié :

N° 32-1 Travaux de constructions métalliques : CHARPENTE EN ACIER

. aux règles de calcul

Les Eurocodes (EC), textes européens de conception-calcul-dimensionnement des structures.

Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-1

Actions générales - poids volumiques, poids propres, charges d'exploitation des bâtiments + Annexe nationale à la NF EN 1991-1-1

Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-3

Actions générales - Charges de neige + Annexe nationale a la NF EN 1991-1-3 :2004

Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-4

Actions générales - Actions du vent + Annexe nationale a la NF EN 1991-1-4 :2006

Eurocode 3 - Calcul des structures en acier - Partie 1-1

Règles générales et règles pour les bâtiments + Annexe nationale a la NF EN 1993-1-8 Décembre 2005

Eurocode 3 - Calcul des structures en acier - Partie 1-8

Calcul des assemblages + Annexe nationale a la NF EN 1993-1-8 Décembre 2005

Recommandations du CTICM

Aux normes sur les assemblages

Aux règles parasismiques

Avant toute exécution, tous les plans et notes de calcul seront soumis au bureau de contrôle pour approbation.

L'entreprise devra donc obligatoirement prendre connaissance de cette note de calcul pour avoir une bonne connaissance des ouvrages à exécuter.

## 3.2 HYPOTHESES DE CALCUL

Charges permanente :

Couverture bac acier isolé,  $q = 20 \text{ DaN/m}^2$

Poids propre sur pannes,  $q = 30 \text{ DaN/m}^2$

Poids propre sur portiques,  $q = 20 \text{ DaN/m}^2$

Panneaux photovoltaïques :  $q = 20 \text{ DaN/m}^2$

Surcharges climatiques :

Neige, Région 1A, altitude inférieure à 200 ml

Vent, Zone 2 : Site Normal,  $K_s = 1$  :

Charge Sismique : Zone 2, Catégorie d'importance III, classe de sol A

## 3.3 PLANS - NOTE DE CALCUL

Les plans d'exécution seront à la charge de l'entreprise.

Sous 2 semaines, après la désignation de l'entreprise, celle-ci devra communiquer les descentes de charges et plans d'implantation au lot GROS-ŒUVRE et au bureau de contrôle.

Sous 3 semaines, elle devra transmettre les plans de fabrication et note de calcul.

A la terminaison des travaux, deux semaines au plus tard avant la réception des travaux, l'entrepreneur devra fournir le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE), dossier qui reflétera l'exécution réelle des travaux et comprendra : les plans, les fiches techniques des produits et composants mis en œuvre, les P.V. des essais

Remis sur un 1 CD au format DWG et PDF et deux exemplaires papier.

### **3.4 OSSATURE PRINCIPALE**

L'ensemble sera du type pans de fer et portique comprenant :

- Pans de fer sur pignons,
- Portique, poteau type HEA et traverses IPE ou PRS,
- Les poteaux articulés en pied sauf poteaux formant stabilité qui sont encastés, poteaux encastés en tête sur fermes, assemblage platines en bout et boulons HR à serrage contrôlé.
- Les pannes en IPE en continuité sur appuis, supportant la couverture (espacement maximum fonction du type de couverture prescrite au lot COUVERTURE-BARDAGE).
- Les palées de stabilité et contreventements assurant la stabilité (les murs ne contribuent pas à la stabilité).
- Les pièces accessoires nécessaires (platines, goussets)

Prévision : suivant plans,

### **3.5 OSSATURE SECONDAIRE**

Les travaux comprendront :

- Les poutres au vent en façades et pignons
- Les palées de stabilité
- Les encadrements et supports d'encadrement pour recevoir les châssis, portes, alignés au nu de l'aile extérieure des poteaux, apparents à l'intérieur du bâtiment.
- Les ossatures pour chevêtres de lanterneaux et appareils et sorties en toiture des divers corps d'état
- Les ossatures supports d'équipements techniques intérieurs : CTA, aérothermes, etc...

Prévision : suivant plans, façades et coupes,

### **3.6 SPECIFICATIONS PARTICULIERES**

Les platines seront pré-scellées par le lot GROS-ŒUVRE lors du coulage des fondations, avant montage de la charpente, charge au présent lot de les fournir au lot GO, et de vérifier le bon alignement ainsi que la mise à niveau avant coulage des têtes de massifs.

Tous les poteaux, poutres, solives ou éléments de charpente en contact direct avec les maçonneries seront pourvus de cornières assurant la liaison entre les deux matériaux.

Les écartements entre poteaux indiqués aux plans sont donnés à titre indicatif.

En tout état de cause, les supports de couverture et bardage devront être conformes aux spécifications pour la mise en œuvre des couvertures et bardages prévus au présent C.C.T.P.

### **3.7 ANCRAGE**

Fourniture des éléments d'ancrage des poteaux au lot GROS-ŒUVRE qui en assurera la pose.

### **3.8 CHEVETRES**

Fourniture et pose de chevêtres pour les ouvrages suivants (dimensions suivant plans), selon prescriptions des lots électricité et ventilation chauffage sanitaires (liste non exhaustive) :

- Pour les lanterneaux suivant dimensions
- Pour les traversées de toiture et bardage pour diamètres supérieurs à 200

### **3.9 PROTECTION DES OUVRAGES METALLIQUES**

Tous les fers de charpente seront livrés peints, teinte blanche pour les ouvrages intérieurs

En fin de travaux, l'entreprise devra effectuer le nettoyage des parties métalliques souillées et/ou rouillées et les raccords de peinture et /ou de galvanisation à froid nécessaires afin d'obtenir un aspect correct des ouvrages achevés

# LOT N° 4 - COUVERTURE SECHE - BARDAGE

## 4.1 GENERALITES

L'entrepreneur du présent lot devra se reporter:

1°) à l'exposé du projet, lot 0 Généralités du présent devis descriptif

2°) au cahier des prescriptions communes à tous les entrepreneurs joint au devis descriptif et notamment :  
aux documents techniques unifiés

aux règles de calcul définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions (dites règles NV 65/78) et annexes.

aux règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardages

### 4.1.1 PLANS - NOTE DE CALCUL

Les plans d'exécution seront à la charge de l'entreprise.

Sous 2 semaines, après la désignation de l'entreprise, celle-ci devra communiquer implantations de diamètres des descentes EP au lot GROS-ŒUVRE et au bureau de contrôle.

Sous 3 semaines, elle devra transmettre les plans de fabrication et note de calcul.

A la terminaison des travaux, deux semaines au plus tard avant la réception des travaux, l'entrepreneur devra fournir le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE), dossier qui reflétera l'exécution réelle des travaux et comprendra :

- plans
- fiche technique des produits et composants mis en œuvre
- P.V. des essais

Remis sur un 1 CD au format DWG et PDF et deux exemplaires papier.

### 4.1.2 EXECUTION DES TRAVAUX

#### Sécurité - Protection

L'entrepreneur devra prévoir les dispositifs et aménagements de toute nature, conformément aux prescriptions du PGC établi par le coordonnateur SPS.

#### Approvisionnement et stockage

Le déchargement et la manutention devront s'effectuer sans entraîner

- de déformation permanente des matériaux
- de dégradation susceptible d'affecter la résistance à la corrosion des matériaux et l'esthétique des ouvrages

Les matériaux seront stockés :

- sur une surface plane, les matériaux seront calés pour ne pas risquer de subir de déformation permanente
- pendant une courte durée de façon à éviter les méfaits liés à la condensation
- dans un endroit sec, où à l'abri de la stagnation des eaux de pluie

#### Mise en œuvre :

L'entrepreneur doit la protection de ses ouvrages en cours d'exécution contre tous dommages et risques liés aux intempéries.

Il veillera au parfait état de ses ouvrages jusqu'à la fin de chantier.

Toutes les détériorations même effectuées par d'autre corps d'état et non signalées par l'entrepreneur du présent lot seront reprises à sa charge.

Avant tout début d'exécution, il soumettra à l'approbation du Maître d'œuvre et du bureau de contrôle :

- les plans et croquis d'exécution
- les nomenclatures et fiches techniques des produits et matériaux qu'il envisage de mettre en œuvre



## 4.2 COUVERTURE METALLIQUE

### 4.2.1 COUVERTURE EN PANNEAUX ISOLANTS

Couverture en panneaux sandwichs isolants de type COVISO de BACACIER ou équivalent respectant strictement l'avis technique décrit au lot Photovoltaïque.

Couverture métallique trapézoïdale constituée de polyisocyanurate PIR de haute performance moussé en continu entre 2 parements en acier prélaqué.

Mise en œuvre selon DTA (Document Technique d'Application) du CSTB en vigueur et prescriptions du fabricant.

Panneaux constitués de :

- Parements en tôle d'épaisseurs 0,50 mm pour la peau extérieure / 0,40 mm pour la peau intérieure,
- épaisseur nominale de l'âme 120 mm pour une Résistance thermique  $R = 5,29 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  - Acermi

Poids 14 Kg/m<sup>2</sup>. Réaction au feu : Euroclasses selon NF EN 13501-1 = B-s2,d0

Teinte au choix de l'architecte sur la face extérieure, blanc sur la face intérieure, prélaqué polyester 35 microns pour exposition à moins de 3 km de la mer.

Panneaux à poser directement sur les supports constitués par les pannes.

Recouvrements longitudinaux et recouvrements transversaux selon les prescriptions du fabricant.

Prévision : Couverture bâtiment suivant plans

### 4.2.2 OUVRAGES ACCESSOIRES

Ouvrages accessoires préfabriqués en tôle d'acier adaptés aux panneaux nervurés, de type correspondant au type de panneaux de couverture prévus, avec pièces complémentaires, abouts, bouchons, etc., prélaqués 35 microns ditto panneaux de couverture.

Mise en œuvre et fixation, nombre, type et nature des fixations, etc., conformes au DTU 40.35 (norme NF P 34-205-1, mai 1997) Travaux de bâtiment - Couverture en plaques nervurées issues de tôles d'acier revêtues - Partie 1 : Cahier des clauses techniques et aux prescriptions du fabricant.

Compris toutes façons, coupes, etc.

Avec mise en place de tous compléments d'étanchéité nécessaires.

Faîtage :

Sous faitière avec joints

Isolant complémentaire entre bacs

2 demi-faitières à boudin crantées.

Rives :

Cornières de calfeutrement et joints d'étanchéité avec le bardage.

Isolant complémentaire entre couverture et bardage.

Bandes de rives, en tôle pliée d'habillage de l'épaisseur du panneau de toiture, formant larmier en rive basse.

Égout de toiture :

Closoir métallique cranté.

## 4.3 LANTERNEAU

Fourniture et pose de lanterneaux fixes d'éclairage zénithal de type « Bluebac Therm Fix » des Ets Bluetek ou équivalent. Lanterneau avec embase amélioration thermique pour toitures sèches.

Embase polyester armée fibres de verre, isolée 19 mm

Remplissage PCA 16 mm opale

Arc = 3,6

Ap = 0,7 m<sup>3</sup>/h/ml

l4 = 0,08 m<sup>3</sup>/h/ml

Protection contre les risques de chute par une grille fixe métallique laquée blanche, résistance aux chocs 1200 Joules

Prévision : suivant plans : 1 lanterneau de 1,20 x 1,20 m

## 4.4 EVACUATION EAU PLUVIALE

### 4.4.1 Gouttières

Gouttières de type Evolution 325 de chez DAL'ALU ou similaire, de profil gouttière trapézoïdale en aluminium prélaqué de 1ère fusion, posées au crochet en aluminium prélaqué 15/10e mm placés à l'intérieur de la gouttière et fixés par vis autoperceuses dans la charpente (fer à demander au charpentier), y compris talons, moignons de raccordement aux DEP.

Section calculée en fonction de la surface du rampant.

Teinte au choix dans la gamme du fabricant.

Prévision : suivant plans

### 4.4.2 Descente EP

Collecteurs sous toiture entre sorties en toiture et descentes,

Fourniture et pose de tuyaux de descentes en aluminium prélaqué de type DAL'ALU ou similaire, de section rectangulaire, d'aspect cannelé, teinte au choix de l'architecte, posé avec fixation en aluminium 15/10mm y compris tous accessoires avec crapaudine en tête,

Section de la descente à déterminer par l'entreprise

Bouchon de visite en pied de chaque descente

A prévoir raccordement dans regards prévus au lot VRD.

Prévision : EP suivant plan,

## 4.5 TRAVERSEES DE TOITURE

Sorties de toit ronde de type pipeco pour tuyaux, en EPDM noir ou équivalent

Mise en œuvre selon prescriptions du DTU 40.35, fixation de type vis auto perceuses Zacrovis + bande sans fin inox et mastic d'étanchéité.

Pose des sorties prévue au 3.9.4 du CCTP du lot CVC

Prévision : Selon prescriptions des lots Plomberie - ventilation et électricité

Sortie ventilation de chute avec chapeaux de ventilation primaire : 2 U

Sorties pour CTA : 2 U en diamètre 250

Sorties pour VMC: 1 U en diamètre 160

Sortie + crosse inox Ø100 pour passage de câbles vers photovoltaïque en toiture

## 4.6 FIXATION DES SUPPORTS POUR PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES

L'entreprise se reportera au lot PHOTOVOLTAÏQUE, paragraphe : 20.5. INTEGRATION AU BATI / MONTAGES

Le procédé mis en œuvre par le lot : Photovoltaïque, est ITAL SOLAR de la société DOME SOLAR. La mise en œuvre se fera selon les prescriptions de l'avis technique du procédé.

La fourniture des rails aluminium et des tirefonds et joints d'étanchéité, en pied du bâtiment est à la charge du lot Photovoltaïque.

Le plan de calepinage d'exécution des rails supports établi par DOME SOLAR pour le compte du lot Photovoltaïque sera fourni au titulaire du lot Couverture.

La fixation des rails supports pour l'arrimage du système photovoltaïque sur les ondes des panneaux sandwichs sera réalisée par le couvreur titulaire du présent lot.

Prévision : versant sud de la toiture selon plan de toiture établi par RESO et joint au DCE.

N.B. : La mise en place des modules photovoltaïques et leur raccordement électrique seront réalisés par le lot : Photovoltaïque.

## 4.7 BARDAGE

### 4.7.1 Bardage double peau Vertical, Isolant

Bardage double peau, posé sur charpente métallique composé de :

- Plateau type HACIERBA 1500-90 BS ou SR, Ep. 0,75 mm (sous réserve de vérification mécanique)
- Isolation en panneaux de laine de verre semi-rigide à haut pouvoir isolant revêtu d'un voile de verre sur sa face extérieure et doté d'une incision latérale pour mise en œuvre sur les plateaux de bardage, de type « Cladipan 32 » des Ets ISOVER ou équivalent, épaisseur 150 mm, R = 4,70 m<sup>2</sup>.K/W, mise en œuvre selon les prescriptions du fabricant.
- une peau extérieure en profil type Trapeza 6.25.1085 B/HB, épaisseur 0.75, des Ets ARVAL ou similaire, pose verticale, prélaqué HAIRULTRA 35 pour exposition à moins de 3 km de la mer, teinte selon plans de façades

Prévision : suivant plans et coupes

### 4.7.2 Bardage double peau Plan, Isolant

Bardage double peau, posé sur charpente métallique composé de :

- Plateau type HACIERBA 1500-90 BS ou SR, Ep. 0,75 mm (sous réserve de vérification mécanique)
- Isolation en panneaux de laine de verre semi-rigide à haut pouvoir isolant revêtu d'un voile de verre sur sa face extérieure et doté d'une incision latérale pour mise en œuvre sur les plateaux de bardage, de type « Cladipan 32 » des Ets ISOVER ou équivalent, épaisseur 150 mm, R = 4,70 m<sup>2</sup>.K/W, mise en œuvre selon les prescriptions du fabricant. (à confirmer selon étude thermique)
- profils supports réglables dans les deux sens pour un parfait alignement des panneaux
- une peau extérieure en profil plan type ST C500, lame de bardage réalisée en tôle d'acier galvanisée prélaquée, d'épaisseur nominale au moins égale à 1,50 mm, prélaqué 35 microns pour exposition à moins de 3 km de la mer, teinte selon plans de façades

Prévision : suivant plans et coupes

### 4.7.3 Etanchéité à l'air

Le calfeutrement entre bardage longrine et soubassement et bardage et couverture sera particulièrement soigné pour éviter toute pénétration d'air. A ce titre, il sera prévu tous les closoirs, profilés, cornières et joints nécessaires pour parfaire l'étanchéité. Les tôles pliées épouseront la forme du profil de bardage qu'elles habillent.

En toiture, l'entreprise devra veiller à la continuité de l'isolation entre bardage et couverture.

### 4.7.4 Ouvrages accessoires

Il sera prévu toutes les sujétions d'étanchéité, les pièces de raccordement d'angles, les raccords avec les poteaux, les bavettes basses et hautes, encadrements des ouvertures, les appuis des châssis, cornières de finition, etc. en tôles d'acier prélaquées pour assurer le parfait achèvement des travaux.

#### 4.7.4.1 Habillage en tableaux

Bavettes et habillages d'angles en montant et linteaux, bavettes d'appuis des menuiseries, de toutes les ouvertures dans le bardage, profils adaptés au type de bardage, tous joints complémentaires assurant l'étanchéité à l'eau et à l'air, teinte dito bardage.

Prévisions : Toutes les menuiseries extérieures,

#### 4.7.4.2 Larmier

Larmier en partie basse du bardage sur toute la périphérie, dans la teinte du bardage

Prévisions : suivant plan façades, coupes et détail architecte,

#### 4.7.4.3 Angles

Habillages d'angles, rentrant et saillant, teintes dito bardage.

Tôle d'habillage sur la face intérieure y compris complément d'isolation et joints d'étanchéité à l'air.

Prévision : habillage des angles du bâtiment, suivant plan.

#### 4.7.4.4 Raccordements entre bardages

Profils de raccordement en tôle d'acier galvanisé prélaqué pliée pour raccordement entre bardages de nature différente.

Prévision : suivant plan de façades

#### **4.7.4.5 Raccordement longrines**

Habillage en tôle plane, 1 pli raidisseur, laquée blanc 25 µ, fixé au plateau intérieur, après interposition de deux joints comprimables, 1 sur plateau, 1 sur longrine pour assurer l'étanchéité à l'air.

L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait que les longrines seront posées au nu extérieur de la charpente, la peau intérieure du bardage en alignement avec la face intérieure de la longrine.

Prévision : toute la périphérie du bâtiment

#### **4.7.4.6 Percements**

Découpes du bardage, y compris chevêtres complémentaires : pour pose des grilles d'entrée d'air neuf et de ventilation, ventouses d'extractions.

Prévision : suivant plan Chauffage ventilation

#### **4.7.4.7 Supports éclairage :**

Fourniture et pose de renforts derrière bardage pour accrochage des luminaires extérieurs de façades

Prévision : suivant plan électricité

#### **4.7.4.8 Protection de vis**

Protection des vis saillantes de fixation des plateaux, jusqu'à 2 ml de hauteur par rapport au niveau de sol fini.

Prévision : Toutes vis saillantes

# LOT N° 5 - MENUISERIES EXTERIEURES

## 5.1 GENERALITES

L'entrepreneur du présent lot devra se reporter :

- 1°) à l'exposé du projet, lot 0 - Généralités, du présent devis descriptif.
- 2°) au cahier des prescriptions communes à tous les entrepreneurs joint au devis descriptif

### PRESTATIONS PREVUES AU PRESENT LOT

#### Etudes

L'entreprise qui sera retenue pour le présent lot devra procéder, dans les délais du planning, à l'étude approfondie du projet, à savoir :

- les dessins d'exécution des ouvrages, plans de réservations,
- les dessins d'ensemble et de détails nécessaires à l'exécution des façades
- les notes de calculs
- les spécifications des matériaux mis en œuvre
- les certificats de garantie des matériaux

Les observations et réserves éventuelles du Contrôleur Technique seront prises en compte par l'entreprise sans donner lieu à supplément de prix.

Il est rappelé que les études et plans d'exécution des ouvrages sont à la charge de l'entreprise.

L'entreprise titulaire du présent lot devra fournir ses réservations et leur plan d'implantation aux entreprises de Gros œuvre, de Charpente métallique et de Bardage dans les délais fixés au planning établi en phase préparation.

#### Travaux

L'offre de l'entreprise retenue comprendra:

- la fourniture des matériaux constituant les ouvrages décrits,
- la matérialisation ponctuelle des vitrages pendant les travaux,
- les protections de ses ouvrages (menuiseries, vitrages, etc..),
- les protections provisoires de chantier contre les chutes d'objets ou de personnes,
- le nettoyage de ses ouvrages en fin de chantier,
- la réception des travaux et la prise en compte des éventuelles observations.

En fonction des documents spécifiques à l'organisation du chantier, il appartient à l'entreprise d'apprécier les sujétions et contraintes d'exécution liées au site : accès, circulation, approvisionnement, stockage, etc...

#### Garanties

Avant l'intervention en garantie, l'entrepreneur devra assurer :

- la réparation des désordres de toutes natures qui pourraient mettre en cause la garantie d'un an de parfait achèvement
- la réparation des désordres de toutes natures qui pourraient mettre en cause la garantie biennale de bon fonctionnement

Il aura également à sa charge les éventuels travaux des autres corps d'état consécutifs à la révision ou le remplacement des éléments défectueux ainsi que les frais annexés.

Les doubles vitrages, les finitions et protection de surfaces devront posséder une garantie minimale de 10 ans.

## 5.2 PLANS

Les plans d'exécution seront à la charge de l'entreprise.

Sous 3 semaines, elle devra transmettre les plans de fabrication et note de calcul.

A la terminaison des travaux, deux semaines au plus tard avant la réception des travaux, l'entrepreneur devra fournir le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE), dossier qui reflétera l'exécution réelle des travaux et comprendra :

- plans
- fiche technique des produits et composants mis en œuvre
- P.V. des essais

Remis sur un 1 CD au format DWG et PDF et deux exemplaires papier.

## 5.3 SPECIFICATIONS TECHNIQUES

### 5-2.1 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS

Les ouvrages à traiter doivent répondre aux spécifications contenues dans les documents suivants (liste non exhaustive) :

Documents Techniques Unifiés

DTU 36.1/37.1 Choix des fenêtres en fonction de leur exposition

DTU 37.1 Menuiseries métalliques - Cahier des clauses techniques, Cahier des charges

DTU 39 Miroiterie — Vitrierie, Cahier des Clauses Techniques, Cahier des Clauses Spéciales

Directives communes de l'U.E.A.TC :

Directives communes pour l'agrément des fenêtres

Guide technique UEATC pour l'agrément des vitrages isolants, bulletins Atec 263.3

Conditions générales d'emploi et de mise en œuvre des vitrages isolants

Règles professionnelles

Règles professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints (SNJF) de septembre 1989

Règles concernant les vitrages

Cahiers CEKAL concernant les vitrages isolants

Règles de calculs

Réglementation thermique 2012

Normes françaises

Toutes les normes ayant trait aux ouvrages décrits ci-après.

Avis techniques du CSTB

### 5-2.2 - PERFORMANCES DES OUVRAGES

#### Etanchéités air, eau et vent

Les performances d'étanchéité à l'air, à l'eau et au vent seront les suivantes : A2-E4-VA2 au sens de la norme NF P 20-302.

#### Performances thermiques

Menuiseries en aluminium à rupture de pont thermique, conformes à la RT 2012.

Isolation :  $U_f < 300 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{°C})$

Les ouvrages seront prélaqués de teinte RAL au choix de l'architecte.

#### Performances des produits verriers

Les doubles vitrages dits «vision» devront répondre aux caractéristiques principales minimum suivantes :

- coefficient  $U_w < 1,60 \text{ W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$

- facteur solaire  $> 50$

- Transmission lumineuse  $> 70$

#### Anti couple galvanique

- Entre pièces en acier galvanisé et aluminium par peinture bitumineuse.

- Entre aluminium et béton par film Téflon.

#### Quincailleries

Tous les articles seront de première qualité et porteront obligatoirement le label de qualité NF / SNQF et devront être conformes à la norme NF P 26.

Toute la boulonnerie et visserie d'assemblage seront exclusivement en acier inoxydable.

#### Produits d'étanchéité

Les produits de calfeutrement doivent être titulaires d'un label SNJF, choisis et mis en œuvre conformément aux «Recommandations Professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints» éditées par le SNJF.

Tous les systèmes d'étanchéité devront être à double barrière, c'est à dire deux étanchéités successives séparées d'une chambre d'équilibre des pressions.

#### Joints

Tous les joints seront extrudés et fournis maintenus dans des rainures en T empêchant leur arrachement.

Les joints extrudés des doubles barrières d'étanchéité, des joints d'ouvrants, des joints d'étanchéité en général seront du type EPDM ou extrudés silicone. Ils seront fournis en cadres d'une seule pièce avec angles moulés injectés vulcanisés en usine, à l'exclusion des procédés à collage ou soudure des coupes d'onglet et surtout de petits angles d'équerre rapportés et collés. Tous les joints devront être garantis 10 ans minimum.

#### Bandes d'étanchéité

Elles seront adhésives du type « TREMBANDE » ou équivalent.

Elles devront être toutes en appui sur des tôleries de raccordement étanchées.

## 5.4 ENSEMBLES MENUISES EN ALU

### 5.4.1 ENSEMBLE D'ENTREE

Fourniture et pose d'un ensemble menuisé constitué de :

- 2 châssis fixes latéraux et une porte battante à 2 vantaux.
- Porte à passage libre de 160 cm, avec remplissage en vitrage double isolant feuilleté 44/2 aux 2 faces

Equipement :

- 4 paumelles par vantail,
- Balais sous traverse basse et Seuil alu compatible PMR
- Serrure à rouleau
- Serrure de sûreté 3 points à canon européen sur organigramme.
- Bâton de maréchal en inox brossé
- Ferme porte hydraulique DORMA TS 73 couleur sur vantail ouvrant.
- Crémone pompier en alu laqué sur semi fixe.

Prévision : Suivant plan RDC projet : accès au Hall / Accueil

### 5.4.2 PORTE I.S. 2 UP

Fourniture et pose d'un ensemble menuisé constitué d'une porte battante à 2 vantaux de passage libre de 140 cm (2 U.P.). Remplissage en vitrage double isolant feuilleté 44/2 aux 2 faces.

Equipement :

- 4 paumelles par vantail,
- Balais sous traverse basse et Seuil alu compatible PMR
- Serrure de sûreté 3 points à canon européen sur organigramme.
- Béquillage côté intérieur uniquement.
- Ferme porte hydraulique DORMA TS 73 couleur sur vantail ouvrant.
- Crémone pompier en alu laqué sur semi fixe.

Prévision : Suivant plan : Local Epicerie

### 5.4.3 PORTE VITREE

Fourniture et pose d'une porte battante à 1 vantaux de passage libre de 90 cm (1 U.P.). Remplissage en vitrage double isolant feuilleté 44/2 aux 2 faces.

Equipement :

- 4 paumelles par vantail,
- Balais sous traverse basse et Seuil alu compatible PMR
- Serrure de sûreté 3 points à canon européen sur organigramme, avec bouton molleté.
- Béquillage côté intérieur uniquement. ?

Prévision : Suivant plan : Atelier/Réunion, Bureau Adaj, Bureau épicerie

### 5.4.4 ENSEMBLE MENUISE ATELIER / REUNION

Fourniture et pose d'un ensemble menuisé comprenant une fenêtre oscillo-battante à 2 vantaux.

Remplissage en vitrage double isolant feuilleté 44/2 aux 2 faces.

Ferrure du mécanisme oscillo-battant en inox avec poignée demi-tour, tringles, compas de verrouillage et système anti-fausse manœuvre.

Quincaillerie en alu laqué

Pièce d'appui en aluminium laqué

Dimension totale : 240x215 cm.

Prévision : Suivant plan de façades de l'Atelier réunion

### 5.4.5 CHASSIS VITRES O.B.

Fourniture et pose de châssis ouvrant oscillo-battant.

Remplissage en vitrage double isolant feuilleté 44/2 aux 2 faces.

Ferrure du mécanisme oscillo-battant en inox avec poignée demi-tour, tringles, compas de verrouillage et système anti-fausse manœuvre.

Quincaillerie en alu laqué

Prévision : Suivant plan de façades :

Dimension : 60x125 cm : Bureau Adaj, Atelier Réunion

Dimension : 90x125 cm : Bureau Epicerie

## 5.4.6 CHASSIS VITRES FIXES

Fourniture et pose de châssis fixes.

Remplissage en vitrage double isolant feuilleté 44/2 aux 2 faces.

Prévision : Suivant plan de façades : Accueil : 1 U de dimension 60x215 cm

## 5.5 PORTE METALLIQUE COUPE FEU 1/2 H ISOLEE

Porte métallique de service à 2 vantaux CF 1/2 H, intérieure, de type Fusion 2V EI 30 des Ets KEYOR ou équivalent, Résistance thermique :  $U_w < 1,60 \text{ W/m}^2\text{.K}$

Huisserie

- Bâti métallique en acier 12/10e galvanisé, prépeint
- Etanchéité au feu : Joint intumescent collé sur les montants et la traverse

Vantail

- Ame coupe-feu
- Parement : Texturé en acier galvanisé, Z225, 75/100e prépeint
- Chants à recouvrement 3 côtés
- Battement 2V avec feuillure centrale tiercée
- Epaisseur 54 mm
- Joint confort, à poser sur le vantail

Articulation et fermeture

- Articulation : 2 charnières acier de 160 (à bille et à ressort),
- Pions anti-dégondage
- Ferme-porte en applique bras à coulisse
- Béquillage ensemble poignée et rosace en inox BEZAULT LINOX 493/6450 ou similaire
- Serrure 1 point à canon européen, cylindre varié

Vantail semi fixe :

- Verrouillage du vantail semi-fixe : Crémone pompier intégrée à ré-enclenchement automatique manœuvre en feuillure ;
- Sélecteur de fermeture en applique et système anti-fausse manœuvre

Dimension : 140 x 215 cm avec un vantail de 90 cm.

Prévision : suivant plans : Porte Coupe feu ½ h entre réserve et épicerie

## 5.6 PORTE SECTIONNELLE

Fourniture et pose de porte sectionnable en tôle d'acier isolée, pré laquée (coloris au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant), de type « HORMANN SPU F42 », ou équivalent.

Porte à relevage vertical et horizontal suivant implantation.

Performance thermique :  $U_d < 1.00 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$ .

Panneaux de porte en sections galvanisées injectées de mousse polyuréthane de 42 mm d'épaisseur.

Panneaux de porte avec motif Stucco à l'extérieur et à l'intérieur et rainures horizontales avec répartition égale.

Sécurité anti-pincement sur tous les panneaux de porte.

Protection des surfaces par revêtement d'apprêt polyester.

Les ferrures comprenant les rails verticaux et horizontaux seront fixées à la charpente métallique selon les prescriptions du fabricant. L'entreprise devra adapter le système de ferrure pour un développement maximal de la porte en fonction du linteau prévu aux plans, y compris précadre si nécessaire.

Prestation comprenant :

- ossature et rail de guidage en acier galvanisé, y compris suspentes pour relevage horizontal
- roulettes montées sur roulement à billes
- étanchéité entre sections par profil de jonction en PVC
- profils caoutchouc d'étanchéité entre porte et sol, joint double lèvres d'étanchéité périphérique
- ferrures en acier zingué ou galvanisé
- équilibrage par ressort



- arbre dimensionné pour motorisation de la porte
- système parachute de sécurité
- manœuvre par moto-réducteur à prise directe étanche, condamnable par boîtier à clé, manœuvre par bouton situé à l'intérieur près de la porte, y compris tous éléments de sécurité et signalisation de mouvement, y compris fourniture et pose du boîtier de commande et raccordement sur le branchement de chantier pour essais de fonctionnement et mise en service avant réception.
- fermeture par verrou (Prévoir 1 verrou de part et d'autre de la porte)
- boîtiers de commandes, y compris raccordement par le présent lot sur les alimentations en attente prévues au lot électricité

Dimensions 3,00 x 3,00 m.

Prévisions : Suivant plans et façade : Réserve

# LOT N° 6 - MENUISERIE BOIS – CLOISONS – PLAFONDS

## 6.1 LOT 6 A - MENUISERIES INTERIEURES

### 6.1.1 GENERALITES

L'entrepreneur du présent lot devra se reporter :

- au Cahier des Clauses Administratives Particulières joint au CCTP
- à l'exposé du projet, Lot 0 GENERALITES du présent CCTP et notamment
- aux Documents Techniques Unifiés
- aux normes
- aux règles de calcul

Les prestations à la charge du présent lot comprendront implicitement :

- la fabrication en usine ou en atelier ;
  - le transport à pied d'œuvre ;
  - le coltinage et le montage ou la descente, s'il y a lieu ;
  - la pose ;
  - la fixation par tous moyens, compris tous calages, scellements, pisto-scellements, et toutes fournitures et accessoires nécessaires ;
  - la protection des ouvrages finis jusqu'à la réception ;
  - l'enlèvement des protections et le nettoyage des ouvrages pour la réception ;
  - les échafaudages nécessaires, le cas échéant,
- et toutes autres prestations et fournitures nécessaires à la finition complète des ouvrages du présent lot.

### 6.1.2 PORTES

#### 6.1.2.1 PORTE A 1 VANTAIL

Portes à un vantail, à âme pleine, de type « Premabois âme pleine tertiaire et ERP 1V » des Ets Keyor ou similaire, Affaiblissement acoustique : Ra = 22 dB.

Huisserie en bois résineux brut de section mini 68 x 58

Vantail d'épaisseur 40 mm avec cadre en bois résineux et âme pleine

Parement prépeint. Chants à recouvrement

Articulation : 3 fiches sur huisserie bois,

Serrure avec bec de canne à condamnation

Béquillage ensemble poignée et rosace BEZAULT LINOX 493/6450 ou similaire,

Dimensions : 90 x 210 cm

Prévision : suivant plans : WC H. et F.

#### 6.1.2.2 PORTE ACOUSTIQUE A 1 VANTAIL AVEC OCULUS

Portes à un vantail, à âme pleine, de type « Premafone âme pleine tertiaire et ERP 1V » des Ets Keyor ou similaire, Affaiblissement acoustique : Ra = 30 dB.

Huisserie en bois résineux brut de section mini 68 x 58

Vantail d'épaisseur 40 mm avec cadre en bois résineux et âme pleine

Parement prépeint. Chants à recouvrement

Articulation : 3 fiches sur huisserie bois,

Serrure : 1 point de sureté axe à 50 à canon européen

Béquillage ensemble poignée et rosace BEZAULT LINOX 493/6450 ou similaire,

Oculus de dimensions : 40 x 120 cm avec vitrage feuilleté Stadip 44.2, posé sous parecloses en bois.

Dimensions : 90 x 210 cm

Prévision : suivant plans : Atelier/Réunion, Bureau partagé, Bureau épicerie, Bureau accueil Adaj

#### 6.1.2.3 PORTE A 2 VANTAUX

Portes à deux vantaux, à âme pleine, de type « Premabois âme pleine tertiaire et ERP 2V » des Ets Keyor ou similaire, Affaiblissement acoustique : Ra = 22 dB.

Huisserie en bois résineux brut de section mini 68 x 58

Vantail d'épaisseur 40 mm avec cadre en bois résineux et âme pleine

Parement prépeint. Chants à recouvrement

Articulation : 3 fiches sur huisserie bois,

Serrure : 1 point de sureté axe à 50 à canon européen

Béquillage ensemble poignée et rosace BEZAULT LINOX 493/6450 ou similaire,

Crémone type pompier à tige pleine en acier, deux points haut et bas sur vantail semi fixe.

Dimensions : 140 x 210 cm

Prévision : suivant plans : entre Hall / Accueil et Epicerie

#### **6.1.2.4 ORGANIGRAMME**

Un organigramme avec passe général et passes partiels sera mis en œuvre par le présent lot pour toutes les portes : intérieures et extérieures.

### **6.1.3 AMENAGEMENTS DIVERS**

#### **6.1.3.1 PLINTHES**

Plinthes en sapin 10 x 70 clouées en pied de cloison, assemblage à coup d'onglet

Prévision : Toutes cloisons et doublages, hors locaux avec carrelage,

#### **6.1.3.2 HABILLAGES**

Fourniture et pose de champlats nécessaires pour assurer un complet et parfait achèvement des travaux.

Prévision : menuiseries bois, huisseries bois, encadrements de baies, abouts de cloisons...

#### **6.1.3.3 BUTOIRS**

Fourniture et pose de butoirs de portes en caoutchouc, sur support laiton

Prévision : à chaque porte prévue au présent lot

#### **6.1.3.4 TRAPPES**

Fourniture et pose de trappes en bois dim 30 x 30, sur précadre bois, fermeture par batteuse à carré

Prévision : réseau plomberie et EU : prévoir 3 U

#### **6.1.3.5 PLACARD**

Fourniture et pose de placards complets comprenant :

Façades de placard coulissantes, profils en acier laqué et portes revêtus sur les deux faces d'une finition mélaminée, gamme SOGAL Basic ou équivalent,

Teinte des parements et profilés au choix du maître d'œuvre dans la gamme Basic Décor ou équivalent.

Aménagement intérieur composé de caissons avec 5 rangées d'étagères dont 3 supports de dossiers suspendus, y compris placage des chants. Partie penderie à prévoir.

Soubassement menuisé en panneaux de aggloméré épaisseur 20 mm comprenant support vertical de plinthe de hauteur 7 cm environ, et panneau horizontal face visible et chant avec placage au choix de l'architecte.

Prévision : Suivant plans : Atelier réunion : largeur suivant plan, hauteur 2,04

#### **6.1.3.6 FACADE DE GAINTE TECHNIQUE**

Façade de gaine, bâti dormant et vantail ouvrant, constituée par :

Cadre dormant en sapin, comprenant montants et traverses, avec feuillure pour ouvrants et fixes, épaisseur 54 mm.

Vantaux ouvrants en portes isoplanes âme pleine à revêtement 2 faces en panneaux de fibres de bois dur, alaisées, de degré coupe-feu 1/2 h, finition prépeint.

Parties fixes en panneaux de particules de type M1, avec alaises en bois dur embrevées et collées au pourtour, épaisseur 22 mm en imposte, finition prépeint.

Ferrage : 3 paumelles acier par vantail ; batteuses à clé à carré avec rosace en métal inox.

Prévision : Suivant plans : Gaine TGBT sur circulation

#### **6.1.3.7 CHASSIS VITRES**

Fourniture et pose dans cloisons intérieures de châssis en bois exotique, traverse haute alignée avec le haut des portes, montants et traverse formant encadrement.

Vitrage feuilleté Stadip 44.2.

Prévision : Suivant plans : Bureau accueil Adaj : Dim 100x100 cm,

### **6.1.3.8 STORE A LAMES**

Store à lames de type vénitien, teinte au choix de l'architecte,  
Lames de 25 mm. Rail supérieur et inférieur assorti. Bâton d'inclinaison transparent

Prévision : châssis du bureau d'accueil Adaj, oculus de la porte de la salle de réunion

### **6.1.3.9 MIROIRS**

Fourniture et pose de miroirs, 0,60x1,00 ml à charge du présent lot, pose à fixations invisibles  
Pose à une hauteur correspondant aux normes handicapées.

Prévision : Suivant plan, dans tous les 2 WC, au droit de chaque lavabo

## **6.1.4 SIGNALÉTIQUE**

Fourniture et pose de plaques de signalétique en matériaux de synthèse très résistants.

Prévision :

- « Porte coupe-feu - Ne pas empêcher la fermeture » : porte coupe-feu au présent lot.
- idéogrammes en aluminium : sanitaires H. et F.

## **6.2 LOT N° 6 B - CLOISONS – DOUBLAGES**

### **6.2.1 GENERALITES**

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions :

- du Cahier des Clauses Administratives Particulières joint au CCTP
- de l'exposé du projet, Lot 0 GENERALITES du présent CCTP
- du cahier des prescriptions communes à tous les entrepreneurs joint au devis descriptif
- des Documents Techniques Unifiés
- des Normes
- des règles de calcul

#### **CHOIX DES ISOLANTS**

Les isolants mis en œuvre sur les murs seront choisis en fonction des critères d'isolation thermique et d'isolation phonique.  
Ils devront faire l'objet d'un certificat de qualification "ACERMI", certifiant leur qualification ISOL et leur résistance R.

#### **ISOLATION**

Les isolants devront être mis en œuvre de façon soignée, bord à bord ou comprimés dans les ossatures.  
Le pare-vapeur sera posé de façon continue avec recouvrement des joints.

#### **RENFORTS**

Incorporation de renforts bois ou en acier galvanisé, au droit de chaque mains courantes, appareil sanitaire, équipements handicapés, éléments ancrés à la cloison, permettant au lot concerné la pose des accessoires par système vis et chevilles.

#### **TRAITEMENT HYDROFUGE**

Tous les parements des locaux humides, seront obligatoirement choisis dans la gamme des panneaux hydrofuges.

### **6.2.2 DOUBLAGE ISOLANT COLLE**

Fourniture et pose d'un doublage de type Placomur Performance Marine 3.80 de Placoplatre ou équivalent, monté toute hauteur sous couverture, comprenant :

- Complexe de doublage constitué d'un panneau isolant en polystyrène expansé (PSE) graphité, associé à une plaque de plâtre de 13 mm, à haute résistance à l'humidité.
- Isolant d'épaisseur 120 mm pour un  $R = 3.8 \text{ m}^2\text{K/W}$

Prévision : Suivant plans : Murs séparatif épicerie - réserve

### **6.2.3 CLOISONS SUR OSSATURE METALLIQUE**

Cloisons isolantes de type Placostil 98/48, de résistance acoustique  $R = 47 \text{ dB}$ , constituées :

- d'une ossature métallique galvanisée de 48 mm en acier galvanisé d'épaisseur nominale 6/10ème
- d'une isolation en laine minérale 45 mm
- de 2 plaques de plâtre cartonné type BA 13, hydrofuge dans locaux humides, sur chaque face

Les joints seront traités avec l'un des systèmes enduit + bande de la société Placoplatre. La mise en œuvre sera conforme au DTU 25.41 et aux recommandations de la société Placoplatre. Les huisseries seront posées à l'avancement.

Hauteur à prévoir : 2,80 m,

Prévision : Suivant plans : toutes cloisons

## 6.2.4 COFFRES D'HABILLAGE

Fourniture et pose de coffres horizontaux et verticaux en plaques de plâtre sur ossature métallique, parement une plaque de plâtre cartonné type BA 13, bandes armées sur les angles.

Prévision : Suivant plans :

Habillage des poteaux et coffres verticaux

Gaines pour WC suspendus, y compris 2 plaques de plâtre.

## 6.3 LOT 6 C - PLAFONDS SUSPENDUS

L'entrepreneur du présent lot se reportera au document technique unifié N° 58-1 - Travaux de mise en œuvre des plafonds suspendus

L'entreprise du présent lot devra fournir les plans de calepinage des plafonds démontables.

L'entrepreneur sera responsable de la bonne livraison de son ouvrage, jusqu'à la réception définitive, et changera toutes les dalles ou ossatures endommagées.

Il devra toutes les découpes nécessaires au passage ou encastrement des orifices de ventilation, luminaires, découpes le long des murs ou entourages de structures.

La pose sera réalisée à partir de suspentes métalliques verticales et en aucun cas obliques, perpendiculaires à la structure.

Les plafonds ne doivent servir en aucun cas de support aux luminaires, aux circuits de VMC, de chauffage, de fileries électriques, etc. ; L'entreprise y veillera et devra en avvertir le Maître d'œuvre si cela se produisait.

### 6.3.1 MISE EN ŒUVRE

L'entrepreneur sera responsable de la bonne livraison de ses ouvrages, jusqu'à la réception définitive, et devra le remplacement de toutes les dalles ou ossatures détériorées. A ce titre, le forfait prévoira un pourcentage d'éléments à remplacer, égal à 2 % des surfaces mises en œuvre.

Les plafonds ne devront en aucun cas servir de support aux luminaires, réseaux de ventilation, fileries électriques, alarmes etc. : L'entreprise devra y veiller et avvertir le Maître d'Œuvre si cela devait se produire.

Le forfait comprendra, sans que l'entreprise ne puisse s'y opposer, une intervention en 2 phases (pose de l'ossature, y compris 10 % des dalles, pose des dalles et de l'isolation), les découpes de plaques et d'ossature nécessaires à l'incorporation des luminaires.

### 6.3.2 FAUX PLAFONDS

Fourniture et pose d'une ossature métallique primaire reprise sur les pannes, et d'une ossature secondaire en T de 15.

Fourniture et pose isolation en laine minérale déroulée d'épaisseur 10 cm avec voile de verre

Fourniture et pose de plafonds suspendus acoustiques démontables en laine de roche de forte densité de type ROCKFON Blanka®, en dalles de 600 x 600 mm, épaisseur minimum 20 mm, bords E15

La face apparente sera pourvue d'un voile de verre Extra blanc et Mate.

Coefficient absorption acoustique minimum :  $\alpha_w \geq 0,90$  ; isolement latéral  $D_{n,f,w} \geq 47$  dB.

Réaction au feu : A2-s1,d0

Prévision : Suivant plans et coupes,

Bureaux et circulations tous locaux : hauteur 2,50 m

Local vente de l'épicerie : hauteur 2,75 m

### 6.3.3 TREMIE

Sur ossature à la charge du présent lot, habillage des trémies en panneaux mélaminés blanc, y compris joints de finition et d'étanchéité.

Prévision : Suivant coupes : sous le lanterneau d'éclairage.

# LOT N° 7 - PEINTURE - FAIENCE - SOLS SOUPLES

## 7.1 GENERALITES

L'entrepreneur du présent lot devra se reporter :

- 1°) à l'exposé du projet, Lot 0 GENERALITES du présent devis descriptif
- 2°) au cahier des prescriptions communes à tous les entrepreneurs joint au devis descriptif et notamment :
  - au document technique unifié : N° 59-1 - Peinturage
  - aux règles professionnelles
  - à toutes les normes françaises énumérées dans les " Références normatives " ou aux annexes " Textes normatifs " des différents DTU cités ci-dessus.

## 7.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE PEINTURE

### 7.2.1 NIVEAUX DE FINITION

Le niveau de finition des ouvrages sera de niveau B

### 7.2.2 PEINTURE SUR METAL

- brossage, dégraissage
  - application d'une couche primaire d'accrochage selon support
  - deux couches de finition satinée brillante, tons au choix de l'architecte
- Prévision : Suivants plans et prescriptions des lots techniques
- tuyauteries et canalisations apparentes,
  - porte métal entre Epicerie et Réserve,

**Nota** : Les canalisations seront peintes aux couleurs normalisées, en fonction de leur destination.

### 7.2.3 PEINTURE SUR OUVRAGES BOIS

- Brossage
- Rebouchage
- Ponçage, dépolissage
- Une couche d'impression
- Ponçage, dépolissage
- Deux couches de peinture finition satinée, teintes au choix du maître d'ouvrage.

Prévision : bois restants apparents prévus au lot menuiseries intérieures

### 7.2.4 PEINTURE SUR OUVRAGES PLATRE

Les travaux préparatoires et de finition comprendront :

- Époussetage
- Couche d'impression
- Rebouchage
- Enduit non repassé
- Ponçage et époussetage
- Couche de finition de laque velours, lessivable, teintes au choix du maître d'ouvrage.

Prévision : Tous locaux avec plaques de plâtre

## 7.2.5 PEINTURE SUR MACONNERIE ET BETON

Peinture aux résines alkydes (glycérophtalique)

Famille 1 - classe 4 a.

- brossage et dépoussiérage

- Couche intermédiaire

- 2 Couches de finition de type EVOLUTEX SATIN des Ets LA SEIGNEURIE ou similaire

Prévision : Suivant plans : murs en maçonnerie dans réserve  
2 faces des longrines côté intérieur : tous locaux

## 7.3 FAIENCE

Fourniture et pose de revêtement mural 20x20, en grès cérame émaillé avec pressage à sec de type Citta communi quartieri de Marazzi ou équivalent.

Teintes au choix de l'architecte dans la gamme du fournisseur, prévoir 90 % en teinte de base, et le complément en 1 teinte différente pour façon de listel.

- enduit hydrofuge avant pose

- coulage des joints en produit « tout prêt », ton au choix du maître d'œuvre.

- joint élastomère en périphérie des appareils sanitaires

- angles verticaux chanfreinés ou pose de profils PVC en habillage des angles

La faïence descendra jusqu'au sol, il ne sera pas prévu de plinthe.

Prévision : Suivant plans et coupes  
WC H. et F. : hauteur 2.00 m sur toutes cloisons et doublages,

## 7.4 REVETEMENT DE SOL SOUPLE

### 7.4.1 REGLES GENERALES

L'entrepreneur du présent lot devra se reporter :

1°) à l'exposé du projet, Lot 0 GENERALITES du présent devis descriptif

2°) au cahier des prescriptions communes à tous les entrepreneurs joint au devis descriptif et notamment :

- au document technique unifié N° 53.2 : Revêtements de sol plastiques collés.

- au Cahier du CSTB

- 1835 : CPT d'exécution des enduits de lissage des sols intérieurs ;

- 1836 : Directives pour le classement P des produits de lissage de sols ;

- 2183 : Notice sur le classement UPEC et classement UPEC;

- 07-58 : Cahier des charges de préparation des ouvrages en vue de la pose des revêtements de sols minces.

- aux règles professionnelles

- Règles professionnelles de préparation des supports courants en béton en vue de la pose des revêtements de sols minces (UNM - UNRST - OGB - Janvier 1976).

- aux normes françaises énumérées dans les " Références normatives " ou aux annexes " Textes normatifs " des différents DTU cités ci-dessus.

### 7.4.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

#### 7.4.2.1 RAGREAGE

Le présent lot aura toujours à exécuter avant toute pose de revêtement, une préparation du support par un enduit de lissage dit ragréage. La quantité à prévoir sera de 3 Kg / m<sup>2</sup> en moyenne. Ragréage type " ARDUR " ou similaire, classement P3, à raison de 5 Kg / m<sup>2</sup>, sur dalle béton.

#### 7.4.2.2 SOLS SOUPLES

Fourniture et pose de Sols souples collés en lés PVC, revêtement de sol acoustique PVC en lés de 2m type Sarlon primeo 43 ou équivalent,

Classées A dans le cadre de l'étiquetage sanitaire.

Classement U4 P3 E2/3 C2, selon la certification NF UPEC.A+.

Pose : joints soudés à chaud par cordon d'apport.

Prévision : Bureau Adaj, Salle de réunion, Bureau partagé, Bureau épicerie,

### 7.4.2.3 BARRES DE SEUIL

Barre de seuil en aluminium au droit des portes, coordonnée avec le revêtement de sol, à fixation invisible

Prévision : A chaque changement de nature de sol

## 7.5 NETTOYAGE DE FIN DE TRAVAUX

L'entrepreneur du présent lot devra tous les nettoyages de mise en service.

A ce titre, il devra le nettoyage de toutes les parties apparentes et en particulier, sans que cette énumération ne soit exhaustive :

- les revêtements verticaux
- les plafonds
- les divers revêtements de sols
- le nettoyage au moyen d'autolaveuse de l'ensemble des dallages avec finition quartz.
- les accessoires de quincaillerie
- les appareils sanitaires et la robinetterie
- l'appareillage électrique
- les glaces et vitres aux deux faces

Il devra aussi le nettoyage de l'environnement immédiat à l'extérieur du bâtiment.

Ce nettoyage sera fait dans tous les locaux, quelle que soit leur destination, avant la livraison du bâtiment.



# LOT N° 8 - ELECTRICITE

## 8.1 GENERALITES

L'ensemble des ouvrages du présent lot doit être conforme aux normes françaises et texte réglementaires concernant la construction, dans leur dernière édition à la date de la remise des offres.

### 8.1.1 Prestations à prévoir au titre du présent lot :

Les installations électriques courants forts et courants faibles à mettre en œuvre dans le cadre de la présente opération comprennent :

- Les installations provisoires de chantier
- Le raccordement au réseau basse tension du site
- Le réseau de terre et les liaisons équipotentielles
- Le tableau de distribution
- Le cheminement des câbles
- Le câblage de tous les équipements prévus au présent lot
- L'appareillage terminal adapté aux supports de montage et influence externes de leur lieu d'implantation
- Les appareils d'éclairage intérieur
- Les alimentations des équipements techniques suivant limites de prestations des autres lots
- L'éclairage de sécurité
- Le pré-câblage informatique et téléphonique
- L'alarme anti-intrusion

### 8.1.2 DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS

L'entrepreneur du présent lot devra se reporter :

1°) à l'exposé du projet, Lot 0 GENERALITES du présent devis descriptif

2°) au cahier des prescriptions communes à tous les entrepreneurs joint au devis descriptif.

3°) aux normes et prescriptions techniques

Les installations devront être conformes aux normes en vigueur à la date de remise des offres et répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables dont notamment les suivants :

#### **Décrets d'application :**

Décrets et arrêtés énumérés à l'article 2.1 du DTU n° 70.1, ainsi que tous les autres décrets et arrêtés applicables en la matière, parus depuis la date du DTU

Décret n° 72-1120 du 14 décembre 1972, concernant les attestations de conformité des installations

#### **Concernant les prises de terre :**

Arrêté des 13 février 1970, 10 novembre 1976 et 25 juin 1980.

Circulaire TE 29 du 5 novembre 1975. Arrêté du 4 août 1992.

#### **Normes NF et en particulier installations électriques :**

##### Courants forts – Basse tension :

- NFC 14/100 et Additifs : Installations de branchement à basse tension.
- Les prescriptions ENEDIS, suivant les directives du centre de distribution local
- NFC 15/100 – Edition 2002 et Additifs à jour : Installations électriques basse tension
- NFC 15/103 : Guide pratique, choix des matériels électriques (y compris les canalisations en fonction des influences externes).

##### Éclairage de sécurité :

- Arrêté du 14/12/2011 relatif aux installations d'éclairage de sécurité
- NF C 71-820 : système de test automatique SATI

##### Éclairage :

- NF EN 60 598 : appareils d'éclairage.
- NF EN 12 464-1 : Éclairage des lieux de travail intérieur

##### Établissements recevant du public (E.R.P.) :

- NFC 12/201 : Protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public
- Arrêté du 22 juin 1990 modifié : Dispositions applicables aux ERP de 5ème catégorie
- L'arrêté du 19 novembre 2001 modifiant le règlement de sécurité du 25 juin 1980 (Art.EL /EC et type J)

### Courants faibles

- NFC 77.210 : Sécurité des matériels de traitement de l'information, y compris les matériels électriques de bureau.
- NFC 98.011 : Règles particulières de sécurité pour les matériels destinés à être reliés aux réseaux de télécommunication
- NFC 15/900 : Cohabitation entre réseaux de communication et d'énergie. Installation des réseaux de communication.

Accessibilité aux personnes handicapées aux bâtiments E.R.P. : l'arrêté du 1er août 2006

La réglementation thermique "RT2012".

Au sujet des DTU, normes, décrets et autres visés ci-dessus, il est ici bien précisé qu'en cas de discordance entre les spécifications, prescriptions et descriptions ci-après du présent document, et celles des DTU, normes, etc., l'ordre de préséance sera celui énoncé aux "Clauses Communes à tous les lots".

## **8.1.3 AUTRES PRESTATIONS DUES AU PRESENT LOT**

Le titulaire du présent lot devra toutes les prestations nécessaires à la mise en œuvre des installations électriques et en particulier :

- Les fixations aux structures porteuses du bâtiment, de tous les appareils, supports de câbles et de boîtes de raccordements, qui ne doivent jamais être supportés par les plafonds suspendus ou leurs suspentes.
- Tous les percements, encastresments, scellements, et raccords
- Tous les rebouchages compris toutes suggestions pour rétablir le degré coupe-feu et l'isolation phonique des parois concernées.
- Le montage et le démontage de tous les engins et échafaudages nécessaires à la réalisation des ouvrages.
- Les protections des sols contre les risques de chute d'objets et contre les marques de roues ou de pieds des engins et échafaudages.
- La protection anti-oxydation et la peinture définitive de tous les supports.
- La protection et le nettoyage des locaux.
- Le nettoyage quotidien des zones de travaux et l'évacuation de ses déchets

## **8.1.4 FOURNITURES ET MATERIAUX**

Pour certains matériels et produits, le choix du concepteur ne peut être défini d'une manière précise sans faire référence à un matériel ou produit d'un modèle d'une marque. Les marques et modèles indiqués ci-après dans le CCTP avec la mention "ou équivalent", ne sont donc donnés qu'à titre de référence et à titre strictement indicatif.

L'entrepreneur aura toujours toute latitude pour proposer des matériels et produits d'autres marques et modèles, sous réserve qu'ils soient au moins équivalents en qualité, dimensions, formes, aspect, esthétique, etc., sous réserve :

- de l'avoir précisé dans le bordereau estimatif,
- d'avoir joint d'une documentation technique, complète, des calculs d'éclairage pour chaque local concerné et présenter les échantillons des produits qu'il propose ainsi que ceux des appareils décrits au présent CCTP.
- d'avoir obtenu l'accord préalable du maître d'ouvrage,

à défaut de quoi, le matériel installé sera celui stipulé au descriptif au prix indiqué.

L'entrepreneur présentera un cahier d'appareillage et les échantillons qui lui seront demandés. Il devra obtenir l'accord de la maîtrise d'œuvre avant d'effectuer ses approvisionnements.

Les dispositions techniques, dispositifs de protection, sections des canalisations, indiqués dans le présent document et sur les plans constituent le Dossier de Consultation. Les travaux devront être réalisés suivant le programme prévu et aboutir à leur entier achèvement, en parfait état de fonctionnement sur les points d'utilisation désignés. En conséquence, il ne pourra être invoqué une erreur, omission ou imprécision aux présents documents pour justifier d'un défaut de fourniture ou de mise en œuvre, étant entendu que l'entrepreneur s'est rendu compte des travaux à effectuer, de leur importance et de leur nature, et qu'il a suppléé par ses connaissances professionnelles aux détails qui pourraient être omis.

Pour tous les matériaux, matériels et fournitures faisant l'objet de normes NF, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que ceux répondant à ces normes, le respect de ces normes étant visualisé par des logos tels que NF-USE, NF Électricité, NF Luminaires, etc.

## **8.1.5 DÉMARCHES ADMINISTRATIVES**

Le titulaire du présent lot devra faire toutes les démarches nécessaires, avant l'exécution de ses travaux, auprès des services techniques intéressés :

- Le bureau de Contrôle
- Le Consuel
- Le coordinateur S.P.S.
- Les Services Techniques d'ORANGE
- Les Services Techniques d'ENEDIS
- PROMOTELEC

Aucune installation de branchement électrique ne pourra être réalisée sans l'accord préalable du service local de distribution, l'entreprise devra soumettre à Enedis, un dossier comprenant les notes de calculs et plans précis faisant ressortir notamment :

- Les puissances individuelles et globales à fournir.
- Le nombre, la nature et la section des conducteurs
- Les caractéristiques des appareils de branchement, de contrôle et de protection,

- Le parcours et le mode de réalisation des canalisations sur un plan
- L'emplacement des appareils situés entre le point de coupure et le TGBT

Aucune installation de branchement télécom ne pourra être réalisée sans l'accord préalable des services techniques Orange Télécom, le titulaire du présent lot constituera un dossier comprenant les documents suivants :

- Le plan des fourreaux localisant le point d'entrée et la tête ORANGE.
- Le nombre d'accès

## 8.1.6 CONTROLE ET ESSAIS

Avant la réception, l'entreprise procédera sous sa responsabilité à l'autocontrôle de ses installations et à tous les essais et mesures nécessaires.

## 8.1.7 RELATIONS AVEC LES DISTRIBUTEURS

Il appartiendra à l'entrepreneur d'effectuer en temps utile, toutes les démarches auprès des distributeurs concernés : ENEDIS, EDF, Orange,

L'entrepreneur devra prendre auprès des distributeurs tous renseignements et toutes instructions nécessaires à l'exécution de ses travaux. Il devra faire son affaire des mises au point techniques avec les services des distributeurs, et obtenir leur accord écrit sur les dispositions envisagées et les plans.

Copies de toutes correspondances, accords et autres pièces échangés avec les distributeurs seront transmises au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre.

## 8.1.8 DOCUMENTS A FOURNIR

Tous les plans d'exécution seront établis par l'entreprise sur la base des plans établis par le Maître d'œuvre lors de la signature des marchés, y compris mises à jour en cours de travaux.

### 8.1.8.1 AVANT LES TRAVAUX :

Le titulaire du présent lot devra fournir au Maître d'œuvre pour accord, les pièces suivantes :

- Les échantillons et documentations techniques des matériels prévus.
- Les plans et notes de calculs nécessaires aux branchements ENEDIS et Telecom
- Les plans d'implantation de tous les appareils et des boites de raccordements.
- Le parcours des canalisations avec caractéristiques et sections.
- Les plans d'implantation des façades et des équipements à l'intérieur des tableaux.
- Les plans de détail de mise en œuvre
- Les notes de calcul des niveaux d'éclairément.

### 8.1.8.2 A LA FIN TRAVAUX :

Les dossiers des ouvrages exécutés DOE sera établi à partir des derniers plans établis par l'architecte..

Ils devront inclure les documents "**certifiés conformes à l'exécution**" et en particulier :

- Les plans de l'installation telle que construite, avec repérage des canalisations, des équipements et des boites de raccordement.
- Les schémas du tableau électrique tel que construit avec repérage du câblage des appareils, de l'étiquetage et de la façade et des références des matériels.
- Le certificat de conformité des installations.
- Les fiches des essais et d'autocontrôles
- L'attestation poinçonnée du CONSUEL
- Les notices d'exploitation et d'entretien (en français) de tous les équipements.
- La nomenclature du matériel installé, avec indication du constructeur et de la référence.

Ils seront remis, avant réception des travaux, en **3** exemplaires papiers, reliés dans des classeurs et sur 1 support informatique incluant la totalité des documents, en version PDF lisibles par le maître d'ouvrage et en version modifiable DWG pour les futures mises à jour.

## 8.1.9 CONTRÔLE TECHNIQUE & CONSUEL

Le titulaire du présent lot devra obligatoirement être présent et assister le bureau de contrôle lors des essais et vérifications sur site, nécessaires à la réalisation de sa mission.

Le titulaire du présent lot devra fournir l'attestation de conformité et missionner un bureau de contrôle agréé pour la vérification initiale des installations électriques, telle que prévu par le décret n°2010-1016 du 30/08/2010 et nécessaire à l'obtention des attestations du CONSUEL pour chaque branchement au réseau de distribution public.

L'électricien sera chargé de coordonner l'envoi de toutes les attestations CONSUELS des différents intervenants sur l'opération (chauffage, ventilation, portes automatiques, enseignes, etc...), y compris celles des équipements propres à l'utilisateur, qui devront également faire l'objet d'une vérification par le bureau de contrôle.

## **8.1.10 INSTALLATION PROVISoire DE CHANTIER**

L'entreprise titulaire du présent lot devra l'installation du coffret de chantier, l'éclairage des circulations et l'éclairage de sécurité aux recommandations du P.G.C.

L'installation de chantier comprendra 1 coffret IP 44-7 type portatif PLEEXO, équipé de : 4 PC 2P+T 10/16 A, 1 PC 3P+T 20 A, un arrêt d'urgence.

Les zones de circulation seront éclairées par des luminaires fluorescents, étanches, résistants aux chocs et balisées par des blocs autonomes d'éclairage de sécurité, étanches et résistants aux chocs.

L'installation de chantier sera déposée en fin de travaux et elle devra être maintenue en parfait état et mise hors tension en dehors des périodes d'activité du chantier.

Les installations de chantier réalisées par le présent lot devront être vérifiées par un organisme agréé. L'entreprise devra fournir une attestation de conformité de ses installations de chantier au coordinateur SPS.

## **8.1.11 REGLES DE CONCEPTION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES**

### **8.1.11.1 CHUTES DE TENSION**

Les chutes de tension maximum admises aux points d'utilisation les plus défavorisés, la totalité des installations mises en services simultanément.

Branchements de type tarif bleu : Éclairage : 3 %, Force motrice : 5 %

### **8.1.11.2 SELECTIVITE DES PROTECTIONS**

Afin d'assurer la continuité de fonctionnement de l'installation en cas de défaut électrique, la sélectivité entre protections devra être du type 'TOTAL', efficace pour tout courant de surcharge et de court-circuit.

## **8.1.12 PRISE DE TERRE ET LIAISONS ÉQUIPOTENTIELLES**

### **8.1.12.1 PRISE DE TERRE**

La prise de terre sera constituée d'un cuivre nu de section supérieure ou égale à 25 mm<sup>2</sup>, bien enterrée, ne risquant pas d'être détériorée mécaniquement. Sa valeur sera inférieure à 5 Ohms.

La liaison prise de terre-barrette de mesure sera en câble cuivre nu sous tube de protection isolant conforme à la norme NF C 15-100.

### **8.1.12.2 LIAISONS EQUIPOTENTIELLES PRINCIPALES**

Les liaisons équipotentielles devront être assurées entre les canalisations métalliques de toute nature et les éléments métalliques accessibles de la construction.

Une liaison équipotentielle principale devra être installée selon prescriptions de l'article 413-1.6 de la norme NF C 15-100.

Toutes les masses métalliques du bâtiment seront raccordées à la terre (liaison équipotentielle principale), en particulier :

- toutes les canalisations métalliques d'eau, de chauffage, de gaz, etc.,
- les corps des appareils sanitaires métalliques au sol, les autres éléments tels que les huisseries métalliques,
- les masses des appareils électroménagers,
- la charpente, mise à la terre par une remontée de la boucle du fond de fouille thermosoudée sur chaque poteau périphérique (les points de connexion à la charpente doivent rester visibles après réalisation du dallage).

### **8.1.12.3 MISE A LA TERRE DES CHEMINS DE CABLES**

Les chemins de câbles courants forts et courants faibles seront obligatoirement mis à la terre suivant l'UTE C 15-900 par un conducteur en cuivre nu 25 mm<sup>2</sup> sur la totalité du parcours.

## **8.1.13 TABLEAUX ET ARMOIRES**

### **8.1.13.1 PRINCIPE GENERAUX**

Tableaux pré câblés du commerce, posés en saillie, en métal laqué ou en matière moulée auto-extinguible, comportant tous les pré-câblages et dispositifs pour recevoir l'appareillage.

Quel que soit le type d'armoire ou de tableau, ils devront toujours comporter des étiquettes en matériau inaltérable de repérage des circuits et autres désignations nécessaires.

#### Règles applicables à tous les tableaux électriques

Tous les appareils installés sont repérés sur les plastrons, par étiquettes gravées (noir sur fond blanc), précisant clairement le circuit et les locaux concernées. Tous les plastrons seront numérotés pour éviter qu'ils soient intervertis.

Les tableaux devront être dimensionnés avec une réserve de 30% mini de place disponible pour chaque fonction.

Chaque tableau sera équipé d'un voyant Tri-Leds « présence tension » à LEDs 10x10mm A.M.I ref PAN35 -55-13 ou équivalent. La protection du voyant sera reprise sur celle du compteur général.

Chaque tableau sera équipé d'une PC 2P+T 10/16A, réservée à la maintenance.

Les disjoncteurs divisionnaires seront distribués par des répartiteurs à raccordement rapide type «MULTICLIP rangée complète» ou équivalent.

Les emplacements prévus en réserve devront être équipés de platines et plastrons pour appareils modulaires.

Tous les coffrets divisionnaires seront équipés de gaine à câbles avec un chemin de câbles fil en fond de coffret. Le barreau de terre sera vertical dans cette gaine sur toute la hauteur du coffret.

Les jeux de barres à installer pour l'alimentation des disjoncteurs protégeant les différents circuits seront hors d'accès accidentel. Les fixations sont prévues de façon à résister aux efforts électrodynamiques, engendrés par un courant de court-circuit minimum de 25kA calculé à l'origine de chaque tableau.

Tous les départs Éclairage et télécommande devront être raccordés sur des borniers à connexion automatique. Les tableaux seront câblés avec des conducteurs souples type HO7-VK repérés par des bagues imperdables. Le repérage sera reporté sur les schémas.

Les conducteurs de protection seront raccordés individuellement sur des barrettes à connexions multiples. Chaque borne d'appareil ou de bornier ne doit pas recevoir plus de deux conducteurs.

Les plans d'équipement et schémas de câblage seront dans une pochette rigide format A4 au dos de la porte de l'armoire.

Les portes des tableaux sont identifiées par des étiquettes DILOPHANE gravées visées sur la porte.

#### **8.1.13.2 INTERRUPTEURS GENERAUX**

Les interrupteurs généraux des tableaux divisionnaires seront systématiquement choisis avec un calibre supérieur ou égal aux disjoncteurs des lignes qui les alimentent.

Les poignées de commande extérieures ne devront pas bloquer l'ouverture des tableaux lorsque les interrupteurs ne sont pas ouverts.

#### **8.1.13.3 DISJONCTEURS**

Les disjoncteurs seront de marque LEGRAND ou similaire. Ils seront choisis en conformité à la EN 60947-2 et EN 60947-2

#### **8.1.13.4 PRINCIPES DE SUBDIVISION DES PROTECTIONS DES CIRCUITS**

Les Circuits éclairages seront protégés par des disjoncteurs, à raison de :

Un départ par salle ou groupe de salles complètes avec un maximum de 10 luminaires ou 1000W de source fluorescente ou 500W de source LEDs.

Les Circuits PC 2P+T 10/16A « secteur » seront protégés par des disjoncteurs, à raison d'un départ par salle ou groupe de salles avec un maximum de 10 PC 2P+T 10/16A

Les Circuits PC 2P+T 10/16A « poste de travail » seront protégés par des disjoncteurs, à raison d'un départ par groupe de 9 PC 2P+T 10/16A

#### **8.1.13.5 TABLEAU GÉNÉRAL BASSE TENSION T.G.B.T.**

Le tableau général basse tension sera installé dans le placard courants forts.

Il sera alimenté depuis le comptage ENEDIS.

Il sera de type fonctionnel pour appareillage modulaire, de marque LEGRAND type XL125 ou équivalent et disposera à minima des caractéristiques suivantes : IP30 - IK08

#### **8.1.13.6 TABLEAU SECONDAIRE EPICERIE**

Il sera prévu un tableau secondaire spécifique pour l'épicerie et sa réserve, de même type que le tableau principal, alimenté depuis ce dernier.

### **8.1.14 CHEMINEMENTS & DISTRIBUTION**

En traversées de murs, cloisons et planchers, les réservations seront rebouchées par bourrage de plâtre et laine de roche, pour rétablir l'étanchéité, les protections coupe-feu et les isolements phoniques.

Les câbles chemineront sur des chemins de câbles pour tous les parcours regroupant plus de 5 câbles. Dans les autres cas ils seront regroupés en torons attachés par des colliers à la structure du bâtiment dans les pléniums des faux plafonds ou sous tube IRL dans les passages apparents.

Les boîtes de raccordement seront fixées sur les chemins de câbles lorsqu'elles sont situées à proximité, sur les cloisons sinon.

#### **8.1.14.1 CHEMINS DE CABLES**

##### Chemins de câbles courants forts

Les chemins de câbles devront être mis en œuvre suivant les dispositions des guides NF C 15-103, NF C 15-520 et NF C 15-900, dans leur dernière version.

Les câbles seront soigneusement peignés et toronnés sans croisement.

##### Chemins de câbles courants faibles

La distribution principale horizontale empruntera des chemins de câbles installés dans le plénum des faux plafonds.

Ils devront être installés à plus de 30 cm des câbles "courants forts" et à plus de 50 cm des appareils d'éclairages et autres récepteurs.

#### **8.1.14.2 CANALISATIONS**

##### Canalisations encastrées

Les descentes dans les cloisons seront obligatoirement encastrées sous gaine ICT. Les canalisations encastrées derrière les doublages ne devront pas entraîner de diminution ni de détérioration du matériau isolant. En aucun cas les retraits d'isolant ne devront dépasser la moitié de leur épaisseur.

#### Canalisations apparentes

Les canalisations apparentes seront sous goulottes.

Les installations sous tube IRL sont strictement interdites, sauf dans la réserve de l'épicerie.

#### **8.1.14.3 GOULOTTE**

Les goulottes seront en PVC blanches, 2 compartiments, avec cloisons de séparation, raccords d'angles, embouts et joints de couvercles

#### **8.1.14.4 PLINTHES**

Les plinthes seront en PVC blanches, 2 compartiments, avec cloisons de séparation, raccords d'angles, embouts et joints de couvercles

#### **8.1.14.5 POSTE DE TRAVAIL (PT)**

Bloc encastré, à 2 rangées, posés en plinthe, près des bureaux suivant plans, du type LEGRAND 053407, ou équivalent, équipé de 3 PC et 2RJ45.

Prévision : suivant plan d'implantation électricité

### **8.1.15 ALIMENTATIONS**

L'entreprise devra réaliser les alimentations des équipements techniques prévus aux lots techniques, protections en tête selon puissance :

- Caisson CTA en plénum dans l'Épicerie,
- Groupe VMC en plénum du WC,
- Chaudière gaz,
- Aérothermes et Destratificateur dans Épicerie,
- Chambre froide positive,
- Chambre froide négative,

## **8.2 INSTALLATIONS A REALISER**

### **8.2.1 ÉTENDUE DES INSTALLATIONS**

Les installations électriques à réaliser comprendront:

- les raccordements à partir du compteur général d'alimentation en limite de propriété
- les circuits de mise à la terre
- les installations dans tous les locaux, y compris éclairage extérieur ;
- le raccordement des tableaux électriques sur le point de livraison du distributeur ;

Installations électriques complètes en état de marche, avec tous appareillages, installations de mise à la terre et liaisons équipotentielles.

### **8.2.2 RACCORDEMENT**

Sur tableau normalisé, le titulaire du présent lot devra la fourniture et pose :

- de sous compteurs d'énergie électrique, conformes aux normes NF C 44-104, monophasés ou triphasés selon type des installations en aval, permettant la mesure de l'énergie consommée.
- d'un tableau de communication pour réseaux courants faibles (France Télécom)

### **8.2.3 ÉQUIPEMENTS ELECTRIQUES**

#### **8.2.3.1 INTERRUPTEURS ET PRISES DE COURANT**

L'appareillage encastré sera monté dans des boîtiers adaptés au support et fixés par des vis. L'appareillage à griffe est proscrit. Toutes les prises de courant devront être munies d'obturateurs.

Suivant l'affectation des locaux l'appareillage mis en œuvre sera le suivant :

- Tous locaux sauf réserve épicerie : ARNOULD Espace blanc, ou équivalent
- Réserve épicerie et Prise extérieur : LEGRAND – PLEXO 55 ou équivalent ; IP55 – IK07
- Encastré en goulotte dans épicerie : ENSTO type Klé@ module 45 ou équivalent

Pour permettre une accessibilité des commandes aux personnes handicapées. La hauteur de l'appareillage sera comprise entre 0.90 m et 1.30 m du sol. Les interrupteurs et prises de courants devront être à plus de 40 cm d'un angle rentrant.

En règle générale, tous les appareils électriques seront placés à une hauteur inférieure à 1,30 m (tableau électrique compris). Les emplacements définitifs seront précisés durant le chantier.

Les interrupteurs des locaux borgnes doivent être pourvus d'un voyant lumineux. Lorsque plusieurs appareils sont regroupés, il devra obligatoirement être fait usage de plaques de finition multipostes. Le montage mal ajusté de plusieurs plaques simples ne sera pas accepté.

## 8.2.4 ECLAIRAGE

### 8.2.4.1 DONNEES COMMUNES AUX LUMINAIRES

Les luminaires seront conformes aux normes de la série NF EN 60598 les concernant.

Pour chaque référence de luminaires utilisant des LED le constructeur devra fournir l'attestation d'un organisme officiel définissant sa classification du niveau de risque par la NF EN 62471 de sécurité photo-biologique. Aucun appareil appartenant à un groupe de risque autre que le groupe 0 (exempt de risque) ne sera admis.

Les dérivations d'un luminaire à un autre devront être faites dans une boîte de raccordement.

### 8.2.4.2 Niveaux d'éclairage

Les niveaux d'éclairage seront conformes aux niveaux moyens en service imposés par la norme européenne NF EN 12464-1 qui définit les règles d'éclairage à l'intérieur des locaux.

Les niveaux d'éclairage à obtenir, sont les "niveaux d'éclairage recommandés" en fonction de l'activité, préconisés par la norme NF X 35-103.

Les valeurs des niveaux d'éclairage après 1000 heures d'utilisation sont précisées sur le plan d'implantation des appareils d'éclairage.

### 8.2.4.3 Indices de Rendu des Couleurs (Ra)

Les Ra ne devront pas être inférieurs à 85% pour les sources LEDs.

### 8.2.4.4 Températures de Couleurs

Les températures de couleur des sources pour tous les appareils d'éclairage seront décrites dans le chapitre «Description des appareils intérieurs ».

### 8.2.4.5 Pose des luminaires encastrés en faux-plafond

Conformément au D.T.U aucun des appareils d'éclairage ne sera fixé sur le faux-plafond, mais sera fixé à la structure du bâtiment pas un filin acier tendu.

L'électricien aura à sa charge la réalisation des plans de calepinage en collaboration avec l'entreprise du lot faux plafond.

### Niveaux d'éclairage moyen à maintenir

Les niveaux d'éclairage moyen à maintenir seront conformes à la norme NF EN 12464-1 et à l'A.F.E. (Association Française de l'Éclairage) et seront déterminés en fonction des locaux. Ces valeurs sont calculées avec les appareils préconisés au CCTP. Toute proposition de matériel équivalent devra obligatoirement être accompagnée des calculs d'éclairage pour chaque local.

Les valeurs minimales des niveaux d'éclairage après 1000 heures d'utilisation sont les suivants :

Localisation	Niveau d'éclairage moyen	Uniformité	UGR maxi
Bureaux	500 Lux	0.8	19
Circulations	150 Lux (au sol)	0.4	28
Vestiaires, sanitaires	200 Lux	0.4	25
Zone Epicerie	500 Lux	0.6	22
Zones Réserve épicerie	300 Lux	0.6	22

### 8.2.4.6 COMMANDE ECLAIRAGE EXTERIEUR

Le circuit d'éclairage extérieur sera commandé sur horloge hebdomadaire programmable.

Il sera équipé d'un interrupteur crépusculaire réglable fixé en façade.

## 8.2.5 Appareils d'éclairage avec lampes LED, ou économes en énergie

### Luminaire Type A

Luminaires de marque PHILIPS type CORELINE « DN140B » ou équivalent, encastrés rond LED 22W.

Ils présenteront au minimum les caractéristiques suivantes :

- Classe I
- Protection : IP 20 - Résistance aux chocs: IK02 - Résistance au feu : 850 °C
- Consommation 22W
- Température de couleur : 3000 °K
- Flux lumineux : 2100 lm , Efficacité lumineuse: 100 lm/W
- Durée de vie L70 B50 : 50 000 h
- Diamètre: Ø216 mm
- Couleur: Blanc RAL

Prévision : Hall, Sanitaires,

### **Luminaire Type B**

Luminaires de marque PHILIPS type CORELINE PANEL « RC132V LED43S » ou équivalent, encastrés 600 x 600 mm LED 41W dans faux plafonds modulaires

Ils présenteront au minimum les caractéristiques suivantes :

- Classe II
- Protection : IP20 - Résistance aux chocs: IK02 - Résistance au feu : 650 °C
- Caisson & réflecteur en aluminium, Vasque opale
- Puissance consommée 35W
- Efficacité lumineuse : 123 lm/W
- Température de couleur 4000 °K
- Durée de vie L70 B50 : 50 000 h
- Couleur : blanc RAL 9003

Prévision : Bureaux, Réunion, Epicerie

### **Luminaire Type C**

Modules d'éclairage en ligne suspendue de marque PHILIPS type SMARTFORM TPS460 ou équivalent.

Pose sur filins de suspension à fixer sous charpente.

Ils présenteront au minimum les caractéristiques suivantes :

- Classe I
- Protection : IP 20 - Résistance aux chocs: IK02 - Résistance au feu : 850 °C
- Consommation 47.6 W
- Température de couleur : 4000 °K
- Flux lumineux : 5000 lm minimum
- Efficacité lumineuse: 100lm/W minimum
- Durée de vie L70 B10 : 50 000 h
- Couleur: Blanc

Prévision : Epicerie

### **Luminaire Type D**

Luminaires de marque PHILIPS type CORELINE WT120C LED 60S ou équivalent, plafonniers étanches LED 57W.

Ils présenteront au minimum les caractéristiques suivantes :

- Classe I
- Protection : IP65 - Résistance aux chocs: IK08 - Résistance au feu : 850 °C
- Vasque polycarbonate bombée
- Puissance consommée : 57W
- Flux lumineux total : 6000lm
- Efficacité lumineuse : 105lm/W
- Température de couleur 4000 °K
- Durée de vie L70 B50 : 50 000 h

Dimension : 1504mmx87mm

Prévision : Réserve de l'épicerie,

### **Luminaire Type E**

Appareil en applique type SARLAM « Chartres Essentiel » anthracite avec détecteur ou équivalent, anti vandales, teinte noir cendré, avec détecteur incorporé

- Classe I
- Température couleur : 4.000 K – 1500 lm
- Indice de protection : IK 10 – IP55
- Efficacité lumineuse : 61 Lm/W
- Dimension : Ø 300 mm, épaisseur 69 mm
- Base et collerette en thermoplastique, diffuseur polycarbonate opale

Prévision : Au-dessus des 2 portes donnant sur l'extérieur,

## **8.2.6 ECLAIRAGE DE SÉCURITÉ PAR BLOCS AUTONOMES**

L'établissement sera doté d'un éclairage de sécurité par blocs autonomes non permanents.

Les blocs autonomes seront admis à la norme de qualité NF AEAS performance SATI.

Ils réaliseront automatiquement les tests réglementaires conformément à la norme NFC 71-820. Le dispositif de télécommande permettant la mise au repos des blocs et les tests de fonctionnement sans coupure sera installé dans le TGBT.

### **8.2.6.1 EVACUATION**

L'éclairage d'évacuation sera assuré par des Blocs Autonomes d'Éclairage de Sécurité. Il sera installé aux sorties des locaux de plus de 300 m<sup>2</sup> (100 m<sup>2</sup> en sous-sol) ou recevant plus de 50 personnes, aux sorties et tous les 15 mètres dans les dégagements.



Les blocs installés en applique au-dessus des portes devront être installés à plus de 2,25 mètres du sol sans être plaqués au plafond. Lorsque les blocs sont fixés sur les faux plafonds, ils doivent être accrochés à la structure porteuse du bâtiment par des filins d'acier.

#### **8.2.6.2 TELECOMMANDE**

Télécommande KAUFEL type BT 4000 installée dans le TGBT, assurant les fonctions suivantes :

- Extinction ou allumage des blocs.
- Programmation locale de toutes les fonctions (général, zoning, etc.)
- Initialisation des heures et jours de démarrage des tests automatiques.
- Lancement manuel des tests d'autonomie.
- Information de défaut SATI sur l'installation

#### **8.2.6.3 MATERIEL**

Conformément à la réglementation, les blocs autonomes contrôleront automatiquement sous tension leur autonomie et le bon état des lampes. Le résultat sera mémorisé et visualisé par 2 LED sur chaque appareil.

Ils seront équipés d'un témoin de veille à Leds ne nécessitant pas d'opération de maintenance.

Blocs autonomes d'évacuation non permanents, BRIO ECO3 60L A ou équivalent

- Classe II
- IP42 / IK07
- Flux assigné : 45 lumens
- Autonomie : 1 heure
- Dimension : 210x122x33.8mm
- Consommation : <0.4W
- Kit directionnel plafond ou platine d'encastrement avec/sans porte étiquette selon la pose

#### **8.2.6.4 SIGNALETIQUE**

Les pictogrammes réglementaires sont normalisés et doivent être blancs représentés sur un fond vert.

Ils doivent répondre aux normes NFX 08 003 et ISO 3864.

#### **8.2.6.5 CABLAGE**

Câbles U1000 R2V 5 x 1.5 mm<sup>2</sup> raccordés en amont des dispositifs de commande et en aval des protections des circuits d'éclairage des locaux concernés.

Les blocs d'éclairage de sécurité devront être raccordés en aval des protections des appareils d'éclairage et en aval des dispositifs de commande.

Câbles U1000 R2V 2x1.5mm<sup>2</sup> entre le TGBT et tous les tableaux divisionnaires.

Câble CR1 2x1.5mm<sup>2</sup> entre le CMSI et la télécommande au TGBT.

## **8.3 PRECABLAGE INFORMATIQUE – TÉLÉPHONIQUE**

Le système de précâblage informatique et téléphonique à mettre en œuvre dans le cadre du présent lot comprendra les prestations suivantes :

- Installation des prises RJ45
- Installation de la baie de brassage 19"
- Câblage des prises
- Repérage de tous les composants,
- Recette statique et dynamique
- Système de câblage polyvalent sera constitué de composants de marque NEXANS ou équivalent, exclusivement de catégorie 6a :
- Prises RJ45 blindée de catégorie 6a.
- Câbles F/FTP 4 paires 100 ohms de catégorie 6a.
- Panneaux de brassage équipés de noyaux RJ45 blindés de catégorie 6a.
- Cordons de brassage écrantés 100 ohms 4 paires de catégorie 6a.

#### **VERIFICATION ET CERTIFICATION DU PRECABLAGE**

Elle est réalisée conformément à la norme EN 50174 par l'installateur et consiste : en des contrôles visuels, et des mesures électriques effectués sur l'ensemble du câblage.

Le Rapport de recette sera établi à partir des résultats donnés par le testeur de niveau IV. Il réunira toutes les informations permettant de certifier l'installation.

## **8.4 CONTROLES ET VERIFICATIONS – ESSAIS**

En fin de travaux et avant réception, il sera procédé aux contrôles, vérifications et essais de ses installations.

**Consuel** : la demande de consuel est à la charge de l'entrepreneur qui effectuera toutes les démarches et tous travaux éventuels de reprise nécessaires à l'obtention du consuel.

Tous les frais consécutifs aux contrôles, vérifications et essais sont à la charge de l'entrepreneur.

## 8.5 ALARME DE TYPE 4

Fourniture et pose d'un kit d'alarme sonore et visuelle, dédié à l'accessibilité, des Ets URA ou équivalent composé :

- d'une alarme T4 avec flash rouge dans WC,
- 1 diffuseur sonore et lumineux
- 2 déclencheurs manuels

Le tableau d'alarme aura pour fonctions :

- Le déclenchement manuel de l'alarme,
- La diffusion sonore de l'alarme,
- La diffusion par flashs lumineux dans les sanitaires
- Temporisation de l'alarme générale réglable de 0 à 5mn
- Consommation : 18W /8mA
- Autonomie en veille: 72h + 5mns en alarme.
- Fonction test de l'installation

Les lignes des déclencheurs manuels devront être surveillées par des résistances de lignes de 10kΩ.

Le tableau sera alimenté depuis le TGBT par un disjoncteur 2x10A DR 300mA réservé à cet usage.

Les diffuseurs d'alarme sonore diffuseront un son AFNOR (NFS 32-001) de 90dB à 2 m audible en tout lieu du bâtiment. Ils devront être mis hors de portée du public, installés à plus de 2,25 m du sol et seront alimentés par des câbles CR1 sans dérivations. Les lignes seront surveillées.

Les matériels mis en œuvre devront être admis et estampillés à la marque « NF – matériel de détection d'incendie ». Les matériels devront faire l'objet d'un certificat d'associativité annexé au certificat d'homologation du matériel avec lequel ils seront utilisés.

Prévision : à implanter dans espace de vente et zone bureau,  
1 boîtier rouge sur porte accès réunion et 1 dans Epicerie.

## 8.6 CENTRALE INTRUSION

Fourniture, pose et mise en service d'un système de surveillance multidétection, composé des équipements suivants :

\* Centrale d'alarme avec transmetteur téléphonique intégré, elle indique en face avant les informations de marche/arrêt, d'alimentation, d'auto-surveillance et d'alarme. De type Bosch UC8T2 ou équivalent.

Paramétrable en détection temporisée ou commande d'horloge, par clavier en face avant.

La centrale d'alarme sera reliée en filaire par le présent lot aux appareils de détection ci-dessous.

\* Clavier à code situé près de l'accès du personnel permettant d'activer ou de désactiver l'alarme de la centrale ci-dessus.

\* Détecteurs de mouvement permettant la surveillance d'une pièce, avec un angle de détection de 90°. installés à une hauteur de 2,30 m pour un fonctionnement optimal.

Prévision : détecteurs dans Hall, Accueil Adaj, Atelier/Réunion, Bureau épicerie, Epicerie, Réserve

\* Sirène extérieure avec une puissance sonore supérieure à 110 décibels à 1 m, avec flash de durée 5 mn.

L'entreprise devra l'installation, et tous les équipements et dispositifs nécessaires en fonction des caractéristiques de l'installation, dont notamment :

- câblage de l'installation de détection depuis les différents points surveillés jusqu'au tableau, comprenant toutes fileries, câbles multipaires, conduits, etc. et tous accessoires nécessaires.
- alimentation depuis la source d'énergie ;
- fixation murale des équipements.

Type de câbles et conduits conforme à la réglementation, installation encastrée comme les installations électriques en fonction des locaux traversés.

## 8.7 Luminaires à LED sur candélabre

Réalisation d'une étude d'éclairage pour obtenir un éclairage de 20 lux moyen sur le parking et le cheminement PMR.

Luminaire de type simple lanterne à LED, montée sur console en tête de mat, PHILIPS type CITYSOUL2, ou équivalent, présentant les caractéristiques suivantes :

1 lanterne Led BGP431 avec corps en fonderie d'aluminium et Vasque de fermeture en verre plat. Réflecteur fermé

Optique : Confort DC

Classe II - Indice de protection : IP66 - Résistance aux chocs : IK08

Puissance lumineuse de la source à définir par l'étude d'éclairage pour obtenir une valeur de 20 lux moyen.

Couleur : teinte RAL à définir par architecte

Mat cylindro-coniques thermolaqué de hauteur : 6 m

Crosse simple de type East (Longueur 1m)

Fourniture et pose des platines de scellement au maçon.

Prévision : suivant plan de masse : 2 U à implanter dans l'espace vert près du parking

# LOT N° 9 - CLOTURES - ESPACES VERTS

## 9.1 GENERALITES

L'entrepreneur du présent lot devra se reporter :

1°) à l'exposé du projet, Lot 0 GENERALITES du présent devis descriptif

2°) au cahier des prescriptions communes à tous les entrepreneurs joint au devis descriptif et notamment :

- aux documents techniques unifiés
- aux règles professionnelles
- à toutes les normes françaises énumérées dans les " Références normatives " ou aux annexes " Textes normatifs " des différents DTU cités ci-dessus.

Toute pénalité ou amende due au non respect de ces clauses sera aux frais exclusifs de l'entrepreneur.

OBSTACLES RENCONTRES SUR LE CHANTIER :

Si l'entrepreneur rencontre tout câble divers, canalisations, anciennes fondations sur le chantier, il prendra toutes précautions pour qu'il ne soit apporté aucun trouble et prévendra toutes les compagnies concessionnaires et s'entendra avec elles sur les dispositions à prendre.

L'entrepreneur sera tenu de rétablir à ses frais les tuyaux de drainage, dalots, buses... rencontrés dans les fouilles et qui auraient été brisés, détériorés ou dérangés par l'exécution de ses travaux.

## 9.2 CLOTURES – PORTAIL

### 9.2.1 CLOTURE EN PANNEAUX GRILLAGES

Dépose des clôtures existantes et évacuation. Préparation du terrain.

Fourniture et pose de la clôture sur site, avec scellement des potelets à scellement long dans massif béton à réaliser par le présent lot.

Clôtures en panneaux de grillage soudé de modèle « Nylofor 3D Multi » des Ets Betafence ou équivalent, largeur de 2.50, hauteur 1,90 m environ, comprenant potelets, grillage, tendeurs, etc., tous accessoires de fixation et toutes sujétions de mise en œuvre, comprenant :

Panneaux en grillage soudé 200x50, hauteur hors sol 2,00 ml minimum, fabriqués à partir de fils galvanisés de 5 mm, puis plastifiés au polyester après application d'une couche d'adhérence. Epaisseur minimum de la couche de plastification 100 microns, teinte RAL Gris foncé.

Poteaux en tubes soudés, galvanisés à l'intérieur et à l'extérieur selon la norme européenne 10326, finition une couche de polyester (épaisseur min. 60 microns).

Potelets courants, d'angle et d'extrémité, de profil spécial en tôle d'acier pliée et comportant tous dispositifs et accessoires de fixation et de tension du grillage, bouchon en tête, accessoires et visseries en inox, protection contre la corrosion par galvanisation et plastification à haute adhérence en usine, avec systèmes de fixation inviolables. Teinte RAL Gris foncé.

Prévision : suivant plan masse projet : clôture périphérique

### 9.2.2 PORTAIL COULISSANT

Portail coulissant sur rail, motorisable, hauteur 2,00 ml, en acier galvanisé prélaqué teinte RAL Gris foncé, type " ROBUSTA " de Betafence ou équivalent, constitué :

- d'une poutre de soubassement
- d'un cadre profils suivant dimensions
- d'un barreaudage vertical en tubes de 25x25x1.5mm soudés à 45°, et espacés entre eux de 110 mm doublé d'une tôle d'occultation en acier galvanisé prélaquée dans le ton du portail

Y compris :

Portique de guidage, poteaux guides

Rail de guidage complet, à sceller, y compris poutre en béton de scellement.

Ensemble platine sur poteau, intégrant les éléments prévus au lot électricité

Fondations en béton armé pour poteaux, rail de guidage.  
Poteau de réception avec V de réception,  
Butée de fin de course du vantail en position ouverte  
Système anti-levage du vantail  
Serrure cylindre européen 54 mm (27/27) livré avec 10 clés.

Finition : galvanisation intérieure et extérieure (épaisseur min. 275 g/m<sup>2</sup> - 2 faces combinées), puis plastification avec une couche de polyester (épaisseur min. 120 microns - 2 faces combinées) après application d'une couche d'époxy.

Largeur de passage : suivant plan - Hauteur 2.00 ml,

Prévision : Portail d'accès,

## 9.3 DALLES TYPE EVERGREEN

Fourniture et pose de dalles engazonnées autoportante en grille polyéthylène destinée à stabiliser toute surface tout en gardant sa perméabilité, travaux comprenant :

- fonds de forme drainant avec un matériau de type concassé granulométrie 40/60 mm, avec mélange de terre (environ 1/3) soigneusement compacté pour assise des dalles
- pose de dalles alvéolées
- remplissage des dalles par un mélange de terre argileuse et de compost
- semis d'un mélange de graminées résistantes
- marquage au sol des places de stationnement par bandes de pavés encastrés

Prévision : Suivant plans, parking VL

## 9.4 OUVRAGES DIVERS

### 9.4.1 TERRASSE EXTERIEURE

Fourniture et pose de dalles gravillonnées en béton, travaux comprenant :

- fonds de forme drainant avec un matériau de type concassé granulométrie 40/60 mm, soigneusement compacté pour assise des dalles
- couche de sable pour réglage fin
- Fourniture et pose de dalles gravillonnées en béton, 50 x 50 cm, y compris toutes découpes.

Prévision : Suivant plans, terrasse extérieure et devant entrée

### 9.4.2 BANDES GRAVILLONNEES

Encaissement en tout venant soigneusement compacté, épaisseur 20 cm après compactage

Fourniture et pose d'un feutre anticontaminant type "bidim"

Finition en gravillons roulés teinte claire, épaisseur 5 cm minimum.

Fourniture et pose d'une bordure type P1, arasée au niveau fini du sol, entre aire gravillonnée et espace vert

Prévision : suivant plan masse, au pourtour du bâtiment au droit des espaces verts.

## 9.5 TRAITEMENT DES ESPACES VERTS

### 9.5.1 ENGAZONNEMENT

#### a) Terre végétale

Sur l'ensemble du terrain, hors surfaces construites et hors voiries et allées, fourniture et mise en place de terre végétale, régalage sur une épaisseur de 30 à 40 cm, y compris profilage des talus et mouvements de sol.

#### b) Préparation du terrain

Passage au Rotovator pour ameublir la terre.  
Dressage et régalage fin au croc et à la pelle.  
Epierrage avant plantation.

#### c) Engazonnement

A raison de 4.5 kg à l'are, avec graines "RAY-GRASS anglais et Paturin des prés" engazonnement de toutes les surfaces d'espaces verts créées ou modifiées, suivant plan masse.  
Enfouissement, roulage, arrosage des zones engazonnées.  
Epierrage, enlèvement des gravois et déchets en décharge.  
Première tonte avec découpage des filets et épierrage.

Prévision : Suivant plans

### 9.5.2 PLANTATIONS

Travaux de plantation comprenant :

- ouverture de la tranchée, largeur en fonction de la taille des plants, minimum de 0,50 de profondeur ;
- décompactage du fond de la tranchée ;
- mise en place d'une couche de terre végétale, amendée s'il y a lieu, au fond de la tranchée ;
- fourniture et préparation de plants pour haies et répartition à leurs emplacements prévus : Distance de plantation : 50 à 60 cm, Hauteur des sujets à planter : 40 à 60 ;
- comblement de la tranchée au moyen de terre adaptée à cet usage ;
- façon d'une cuvette d'arrosage en surface ;
- arrosage fourni pour assurer le plombage ;
- après tassement dû au plombage, apport de terre et réformation de la cuvette.

#### 9.5.2.1 Haie

Fourniture et plantation d'arbustes : charmillle, pour création de haie au pourtour des containers à déchets.

Prévision : suivant plan masse : zone containers déchets

#### 9.5.2.2 Arbustes :

Fourniture et plantation d'arbustes de type Aubépine, charme commun, fusain d'Europe, houx commun, noisetier commun, sureau noir, viorne  
Hauteur minimale comprise entre 60 et 80 cm, écartement 60 cm

Prévision : suivant plan masse : 5 U

#### 9.5.2.3 Arbres :

Fourniture et plantation d'arbres d'ornement haute tige (entre 1,80 et 2,50 m de haut entre le sol et la 1ère branche).  
La plantation d'arbres d'ornement comprendra la fourniture des plants, tous travaux de plantation et la fourniture de tous les accessoires de plantation, nécessaires pour assurer le développement normal des sujets compte tenu de la nature du sol et des autres conditions rencontrées sur le chantier.  
Arbres, répartis en quantités égales suivant plan masse, hauteur 1,80 à 2,00 ml, à choisir dans les essences suivantes :  
Erable Champêtre, Frêne, Tremble

Prévisions : suivant plan masse : 3 U

# LOT N° 10 - CHAMBRE FROIDE

## 10.1 GENERALITES

L'entrepreneur du présent lot devra se reporter au LOT N° 0 - GENERALITES

Les travaux du présent lot seront régis par les normes, documents techniques unifiés et toutes les réglementations en vigueur lors de leur exécution, en particulier :

- aux documents techniques unifiés

DTU45-1 - NF P 75-401-1, octobre 2001 - Isolation thermique des bâtiments frigorifiques et des locaux à ambiance régulée

DTU Règles Th K, Règles de calcul des caractéristiques thermiques utiles des parois de construction.

- aux règles professionnelles

Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardages

- aux avis techniques des produits mis en œuvre

## 10.2 FOURNITURES ET MATERIAUX

Les fournitures et matériaux entrant dans les ouvrages et prestations du présent lot devront répondre aux spécifications suivantes :

### **Avis techniques**

Pour tous les matériaux et produits qui relèvent de la procédure de l'Avis Technique, il ne pourra être mise en œuvre que des matériaux et produits ayant fait l'objet d'un Avis Technique.

L'entrepreneur devra toujours fournir l'Avis Technique en cours de validité pour les matériaux et produits concernés.

### **Marquage « NF »**

Pour tous les matériaux et produits ayant fait l'objet d'une certification à la marque « NF », il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits admis à cette marque « NF ».

Tous les matériaux et produits concernés devront comporter un marquage normalisé avec les indications exigées.

## 10.3 Chambre froide négative

Chambre froide professionnelle négative MINICOLD ISO 80 de DIAMOND ou équivalent.

Chambre froide professionnelle de volume 8000 l minimum.

Panneaux avec une isolation standard de 80 mm d'épaisseur qui convient aux chambres froides avec températures positives et négatives jusqu'à -20°C.

Chambre frigorifique livrée démontée avec kit de pré-assemblage des panneaux livré de série. L'installation des panneaux est rapide avec un système d'assemblage mâle/femelle simple. Le verrouillage des panneaux par des crochets "excentriques" incorporés sécurise le montage.

L'isolation en polyuréthane est entièrement masquée. Tous les panneaux sont protégés par un feutre en pourtour. Les angles et les coins du sol, du plafond ainsi que des parois sont tous à 135° "sanitaires" et injectés dans la masse même des panneaux. Cette qualité de finition garantit une hygiène parfaite. Elle supprime également tous les ponts thermiques pour une isolation sans faille.

Plinthe extérieure périphérique en inox qui protège les panneaux contre les chocs et les produits détergents.

### 10.3.1 Caractéristiques de la chambre froide :

- Panneaux en acier galvanisé recouvert d'un film plastique blanc atoxique de qualité alimentaire
- Épaisseur des parois, sol et plafond : 80 mm.
- Sol en acier inox antidérapant supportant une charge de 1200 Kg/m<sup>2</sup>
- Système d'assemblage mâle / femelle et verrouillage des panneaux par des crochets incorporés
- Kit de pré-assemblage des panneaux livré de série
- Les angles et les coins du sol, du plafond ainsi que des parois sont tous à 135° "sanitaires"
- Porte très robuste bombée, réversible, charnières avec arrêt à 100°
- Fermeture de porte par joint magnétique à pression avec rappel automatique, serrure à clés
- Poignée intérieure avec dispositif de sécurité
- Plinthe extérieure "périphérique" en acier inox
- Contreporte équipée de série d'un cordon chauffant périphérique (fiche femelle)
- Soupape de dépression livrée de série

### 10.3.2 Caractéristiques du groupe frigorifique :

- Groupe monobloc à chevauchement
- Température négative : -18°C /-22°C
- Dégivrage automatique avec auto-évaporation par gaz chaud
- Tuyau d'écoulement de l'évaporateur équipé d'une résistance évitant toute formation de glace
- Hublot lumières livré de série avec micro-interrupteur pour porte
- Fourni avec un câble pour la connexion de la résistance de porte

### 10.3.1 Rayonnage

Le rayonnage, adapté aux dimensions intérieures, présente les caractéristiques suivantes :

- Rayonnage en L sur 4 niveaux
- Charge : jusqu'à 150 Kg/niveau
- Montage facile et rapide, ne nécessitant aucun outil
- Étagères inoxydables avec un profil en aluminium anodisé, profondeur 400 mm
- Clayettes ajourées en polypropylène, amovibles
- Tablettes en plastique injecté sous pression prévues aux normes alimentaires, lavables au lave-vaisselle
- Structure comportant des trous tous les 15 cm pour régler la hauteur des niveaux
- Pieds réglables de 40 à 75 mm