

EPFGE : Etablissement Public Foncier du Grand Est
Rue Robert Blum
54701 Pont-à-Mousson

Travaux de requalification du bâtiment Monte
Christo - LA VOGUE-LES-BAINS
Avenue Colonel Chavanne, 88240 La Voge Les
Bains

CCTP - PHASE DCE V4
LOT N°01 - DEMOLITION / GROS-OEUVRE / RAVALEMENT DE
FACADE /ETANCHEITE/ZINGUERIE/TERRASSEMENT/VRD

MAITRE D'OUVRAGE :

EPFGE : Etablissement Public
Foncier du Grand Est
Rue Robert Blum
54701 Pont-à-Mousson



MAITRISE D'OEUVRE :

Economiste OPC :

Bureau d'Études TCE - LES
BIENTISSEURS
27, promenade de Grésifaing
88200 SAINT NABORD
Tél : 03 29 62 48 11



BE Structure :

LES BIENTISSEURS
27, promenade de Grésifaing
88200 SAINT NABORD
Tél : 03 29 62 18 85





Sommaire

01- DEMOLITION / GROS-OEUVRE / RAVALEMENT DE FACADE /ETANCHEITE/ZINGUERIE/TERRASSEMENT/VRD	6
01.01- ÉTENDUE DES TRAVAUX - REGLEMENTATIONS - NORMES	6
01.01.01- DEMOLITION/GROS-OEUVRE/TERRASSEMENT/VRD/RAVALEMENT DE FACADE.....	6
01.01.01.01- Étendue des travaux	6
01.01.01.02- Documents de référence contractuels.....	6
01.01.01.03- Réglementations concernant les matériaux et produits.....	9
01.01.01.04- Responsabilité de l'entrepreneur	9
01.01.01.05- Sécurité des personnes contre les chutes.....	9
01.01.01.06- Obligations de résultat concernant la lutte contre le bruit	9
01.01.01.07- Prestations à la charge du présent lot	10
01.01.01.08- Définition des cotes et niveaux de terrassement.....	10
01.01.01.09- Relevé topographique du terrain	11
01.01.01.10- Sécurité des ouvriers lors des travaux de terrassements.....	11
01.01.01.11- AMIANTE : Recommandations générales de sécurité.....	11
01.01.01.12- Diagnostic amiante	13
01.01.01.13- Diagnostic pollution.....	13
01.01.02- ETANCHEITE/ZINGUERIE	13
01.01.02.01- Étendue et consistance des travaux	13
01.01.02.02- Documents de référence contractuels.....	13
01.01.02.03- Prestations à la charge du présent lot	15
01.01.02.04- Réglementations concernant les matériaux et produits.....	16
01.01.02.05- Sécurité des personnes contre les chutes.....	18
01.01.02.06- Obligations de l'entrepreneur	18
01.02- SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....	19
01.02.01- DEMOLITION-TERRASSEMENT-VRD-GO	19
01.02.01.01- Études techniques - Plans EXE et plans PAC.....	19
01.02.01.02- Hypothèses de calcul et de conception	19
01.02.01.03- Classification des sols.....	19
01.02.01.04- Relevé topographique du terrain	20
01.02.01.05- Pièces représentant une valeur artistique ou archéologique	20
01.02.01.06- Implantations - Piquetages.....	20
01.02.01.07- Canalisations et câbles éventuellement rencontrés	20
01.02.01.08- Salissures du domaine public	20
01.02.01.09- Travaux préalables aux terrassements.....	21
01.02.01.10- Assainissement et drainage	21
01.02.01.11- Terrassement en déblai et en excavation	22
01.02.01.12- Remblais	23
01.02.01.13- Mise en place de terre végétale.....	23
01.02.01.14- Responsabilité de l'entrepreneur	24
01.02.01.15- Transport et enlèvement des terres.....	24
01.02.01.16- Remise en état du terrain.....	24
01.02.01.17- Permission de voirie, autorisations diverses, DICT.....	24
01.02.01.18- Tolérances dimensionnelles.....	25
01.02.01.19- Conformité à la réglementation	25
01.02.01.20- Nature et qualité des matériaux et produits en général	25
01.02.01.21- Contrôle et réception des matériaux sur chantier	25
01.02.01.22- Connaissance des lieux	26
01.02.01.23- Ouvrages divers de gros-œuvre.....	26
01.02.01.24- Démarches et autorisations.....	26
01.02.01.25- Prescriptions techniques spécifiques à la démolition.....	26
01.02.01.26- Nettoyage.....	27
01.02.01.27- Documents fournis après exécution	27
01.02.01.28- Spécifications particulières concernant les matériaux et produits pour bétons et mortiers	28
01.02.01.29- Spécifications particulières concernant les autres matériaux et produits	31
01.02.01.30- Spécifications et prescriptions concernant les bétons.....	31
01.02.01.31- Bétons nouveaux.....	33
01.02.01.32- Mortiers.....	34
01.02.02- ETANCHEITE/ZINGUERIE	35
01.02.02.01- Etudes techniques - Notes de calcul - Plans.....	35
01.02.02.02- Nature et qualité des matériaux et produits en général.....	36



01.02.02.03- Implantations - Tolérances.....	36
01.02.02.04- Fixations - Scellements.....	36
01.02.02.05- Spécifications particulières concernant les matériaux et produits de travaux de couverture	36
01.02.02.06- Responsabilité de l'entrepreneur	37
01.02.02.07- Contrôle et réception des matériaux sur chantier	37
01.02.02.08- Échantillons	38
01.02.02.09- Protection des matériaux	38
01.02.02.10- Ventilation des sous-toitures.....	38
01.02.02.11- Supports non réalisés par le présent lot.....	38
01.02.02.12- Épreuves d'étanchéité à l'eau.....	38
01.02.02.13- Garantie des travaux d'étanchéité.....	39
01.02.02.14- Prescriptions de mise en œuvre.....	39
01.02.02.15- Documents fournis après exécution	39
01.02.02.16- Dossier de maintenance des lieux de travail	40
01.02.02.17- Garantie des travaux d'étanchéité.....	41
01.03- BASES CONTRACTUELLES	42
01.03.01- Situation du chantier	42
01.04- PRESCRIPTIONS D'EXECUTION	43
01.04.01- Fondations	43
01.04.02- Sécurité des ouvriers lors des travaux de terrassement	43
01.04.03- Ouvrages en béton et béton armé	44
01.04.04- Maçonneries.....	45
01.04.05- Dispositions particulières pour les réseaux	46
01.04.06- Isolations - Étanchéité - Joints de dilatation	46
01.04.07- Ouvrages divers de gros œuvre	46
01.04.08- Nettoyage	46
01.05- DESCRIPTION DES TRAVAUX	48
01.05.01- DEMOLITION/GROS OEUVRE/RAVALEMENT DE FACADE	48
01.05.01.01- TRAVAUX PRELIMINAIRES	48
01.05.01.01.01- Visite des lieux	48
01.05.01.01.02- Constat d'huissier	48
01.05.01.01.03- Signalisation du chantier, cheminements piétons sécurisé	48
01.05.01.01.04- Mise en sécurité	48
01.05.01.01.05- Débroussaillage/Abattage	49
01.05.01.01.06- Installation de chantier	49
01.05.01.01.07- Complément installation de chantier.....	50
01.05.01.01.08- Implantation des ouvrages de VRD.....	51
01.05.01.01.09- Études et plans d'exécution	51
01.05.01.01.10- Protection des ouvrages à proximité	51
01.05.01.02- DEMOLITION	52
01.05.01.02.01- Renfort provisoire de murs existants conservés.....	52
01.05.01.02.02- Démolition en superstructure : charpente, couverture, bardage, zinguerie et équipements divers	53
01.05.01.02.03- Démolition en Infrastructure	54
01.05.01.02.04- Dépose soignée de pierre de taille/moellons/jambages (mis à disposition du maître d'ouvrage)	54
01.05.01.02.05- Sciage de murs moellons	55
01.05.01.02.06- Démolition de dallage Ext.	55
01.05.01.02.07- Enlèvement des gravois/Tri et évacuation	56
01.05.01.02.08- Dépose de la fosse de récupération des eaux usées.....	57
01.05.01.02.09- Dépose mobiliers et équipements	58
01.05.01.02.10- Dépose des installations de plomberie/chauffage/gaz.....	58
01.05.01.02.11- Dépose de la plaque de rue.....	59
01.05.01.03- CONTREFORTS POUR MAINTIEN MUR MITOYEN	59
01.05.01.03.01- Addition de produit hydrofuge dans le béton.....	59
01.05.01.03.02- Fouilles pour semelles et GB de fondations.....	59
01.05.01.03.03- Gros béton de fondation	60
01.05.01.03.04- Semelles ponctuelles	60
01.05.01.03.04.01- Dim 2.30x1.00m - HT 0.30m.....	60
01.05.01.03.05- Muret de soutènement en L, partie visible Ht 100 cm	60
01.05.01.03.06- Chaînage d'arase BA.....	60



01.05.01.03.07- Chaînage BA verticaux.....	61
01.05.01.03.08- Empochements - scellements.....	61
01.05.01.03.09- Chaînage de contrefort.....	61
01.05.01.03.10- Chaperon en pierre de taille de récupération.....	62
01.05.01.04- RAVALEMENT DE FAÇADE.....	62
01.05.01.04.01- PREPARATION - SECURITE.....	62
01.05.01.04.01.01- Préparation et installation de chantier - Protections - Balisage.....	62
01.05.01.04.01.02- Échafaudage.....	62
01.05.01.04.02- DESCRIPTION DES TRAVAUX DE RAVALEMENT.....	63
01.05.01.04.02.01- Travaux préparatoires.....	63
01.05.01.04.02.02- Piquage des enduits existants.....	63
01.05.01.04.02.03- Enduit de rattrapage - Gobetis.....	63
01.05.01.04.02.04- Enduit traditionnel.....	64
01.05.01.04.02.05- Traitement des pieds de façade par enduit minéral d'assainissement.....	64
01.05.01.05- Option :DRAINAGE.....	64
01.05.01.05.01- Drainage périphérique.....	65
01.05.01.05.02- Regard borgne de drain.....	65
01.05.01.05.03- Bande stérile.....	65
01.05.01.05.04- Transport et enlèvement des terres.....	65
01.05.01.06- ETANCHEITE PARTIE ENTERREE.....	65
01.05.01.06.01- DESCRIPTION DES TRAVAUX DE RAVALEMENT.....	65
01.05.01.06.01.01- Travaux préparatoires.....	65
01.05.01.06.01.02- Piquage des enduits existants.....	65
01.05.01.06.01.03- Enduit de rattrapage - Gobetis.....	65
01.05.01.06.01.04- Etanchéité monocouche, protection par nappe à excroissances des parties enterrées.....	66
01.05.01.06.01.05- Protection des murs enterrés.....	66
01.05.01.06.01.06- Finition horizontale protection enterrée.....	66
01.05.01.07- BPU :TRAITEMENTS DES SOLS POLLUÉS AUX HYDROCARBURES.....	66
01.05.01.07.01- Mise à disposition d'une pelle et d'un pelleteur.....	66
01.05.01.07.02- Transport d'une cuve inerte provenant de la construction ou de la démolition.....	67
01.05.01.08- BPU :MERULE.....	67
01.05.01.09- BPU :AMIANTE.....	67
01.05.01.09.01- Plan de retrait.....	67
01.05.01.09.02- rapport de fin de travaux.....	67
01.05.01.09.03- Installation et Confinement.....	67
01.05.01.09.04- Désamiantage.....	67
01.05.01.09.04.01- Enlèvement de plaques fibro-ciment.....	67
01.05.01.09.04.02- Désamiantage des sols/murs.....	67
01.05.01.09.04.03- Déconstruction d'amiante ciment en gaines et conduits.....	67
01.05.01.09.05- Traitement des déchets.....	67
01.05.01.09.06- Mesures atmosphériques META.....	67
01.05.01.09.07- Évacuation des matériaux amiantés.....	67
01.05.01.09.07.01- Transport des matériaux avec amiante provenant d'une démolition.....	67
01.05.01.09.07.02- Transport de déchets dangereux avec container.....	67
01.05.01.09.08- Mesures empoussièrement.....	67
01.05.01.10- BPU :INTERRUPTION DE CHANTIER.....	67
01.05.02- ETANCHEITE/ZINGUERIE.....	67
01.05.02.01- Reprises d'étanchéités au droit du mur déposé.....	67
01.05.02.01.01- Couvertine d'acrotère.....	67
01.05.02.01.02- Bande solin.....	68
01.05.02.01.03- Reprise Etanchéité.....	68
01.05.03- TERRASSEMENT-VRD.....	69
01.05.03.01- TERRASSEMENT.....	69
01.05.03.01.01- Décroûtage de la couche de surface.....	69
01.05.03.01.02- Terrassements en pleine masse à proximité du bâtiment existant avec terre non issue du site y compris remblai.....	70



01.05.03.01.03- Couche de forme - 20/80 - 30cm.....	70
01.05.03.01.04- Plus-value pour terrassement à proximité de bâtiment existant.....	71
01.05.03.01.05- Essais de plaque	71
01.05.03.01.06- Mise en dépôt sur site des terres pour remblaiement ultérieur	71
01.05.03.01.07- Évacuation des terres excédentaires	71
01.05.03.02- VRD	72
01.05.03.02.01- Déplacement de signalisation verticale.....	72
01.05.03.02.02- Bordures P1	72
01.05.03.02.03- Réfection d'enrobé sur voirie existante	72
01.05.03.03- ESPACES VERTS.....	73
01.05.03.03.01- Mise en œuvre de terre végétale amendée	73
01.05.03.03.02- Engazonnement par semis en place sur terre végétale.....	73
01.05.03.03.03- Plantations	74
01.05.03.03.03.01- Arbre haute et moyenne tige	74
01.05.03.03.03.01.01- Tilleul	74
01.05.03.03.03.01.02- Savonnier.....	74
01.05.03.03.03.02- Tuteurs - protection troncs.....	74
01.05.03.03.03.03- Paillage de bois raméal fragmenté	75
BPU/OPTIONS.....	75

01- DEMOLITION / GROS-OEUVRE / RAVALEMENT DE FACADE /ETANCHEITE/ZINGUERIE/TERRASSEMENT/VRD

01.01- ÉTENDUE DES TRAVAUX - REGLEMENTATIONS - NORMES

01.01.01- DEMOLITION/GROS-OEUVRE/TERRASSEMENT/VRD/RAVALEMENT DE FACADE

01.01.01.01- Étendue des travaux

Les travaux à réaliser par le titulaire dans le cadre de son marché sont essentiellement les suivants :

Ensemble des travaux de gros œuvre/VRD et de démolition pour la livraison d'une plateforme

- Divers travaux en bâtiment existant : Contreforts, curage fosse,..
- Les terrassements en pleine masse , les remblais
- La mise en place d'un réseau d'eaux pluviales (système de récupération et d'infiltration des eaux de pluie)
- La réalisation de voiries comprenant des revêtement stabilisé, bordures

01.01.01.02- Documents de référence contractuels

Documents techniques de référence

Pour les travaux à la charge du présent lot, le titulaire devra se conformer aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables et plus particulièrement :

- de l'ensemble des documents techniques unifiés (DTU)
- toutes les normes NF concernant les ouvrages du présent marché, qu'elles soient homologuées ou seulement expérimentales
- des documents ayant valeur de DTU qu'ils fassent l'objet d'une norme ou non, y compris ceux qui n'ont pas fait l'objet d'un fascicule interministériel CCTG et ceci par dérogation au Code des marchés publics
- des règles de calcul EUROCODE
- des règles de calcul TH, THK 77 et THG 77
- des règles de calcul FB et FA
- des fascicules interministériels CCTG
- des Avis du CSTB et certificats d'agréments pour les procédés de construction, ouvrages et matériaux non traditionnels.
- de la nouvelle réglementation acoustique (NRA)
- des règles de sécurité contre l'incendie
- du Code de la Construction et de l'Habitat
- du Code du Travail.
- des règlements préfectoraux et communaux.
- des règlements et normes locaux des services EDF-GDF-Services des Eaux et Télécom.

DTU

DTU	Intitulé	Normes
DTU 13.1	Travaux de bâtiment - Fondations superficielles	
DTU 13.11	Fondations superficielles	
DTU 20.1	Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs	\-
DTU 20.12	Gros-œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité	\-
DTU 20.13	Travaux de bâtiments - Cloisons en maçonnerie de petits éléments	\-
DTU 21	Travaux de bâtiments - Exécution des ouvrages en béton	
DTU 23	Ouvrages en béton	
DTU retirés de la liste officielle par la Commission générale de normalisation en septembre 2000. Ces		



textes sont classés comme documents de référence, auxquels il peut être fait appel partiellement ou en totalité dans le cas où ils sont cités comme documents contractuels \:

DTU 11.1	Sondages des sols de fondations	\/
DTU 12	Terrassement pour le bâtiment	\/

Règles de calcul

Eurocode 0

Norme NF EN	Publication	Titre	Annexe Nationale à la NF EN
NF EN 1990 IC : P06-100-1	mars 2003	Eurocodes structuraux - Bases de calcul des structures	NF P06-100-2 (juin 2004)
NF EN 1990/A1 IC : P06-100-1/A1	juil. 2006	Annexe A2 à la NF EN 1990 - Applications aux ponts	NF EN 1990/A1/NA IC : P06-100-1/A1/NA (déc. 2007)

Eurocode 1 : Actions sur les structures

Norme NF EN	Publication	Titre	Annexe Nationale à la NF EN
NF EN 1991-1-1 + corrigendum IC : P06-111-1	mars 2003 mars 2009	Actions générales - Poids volumiques, poids propres, charges d'exploitation des bâtiments	NF P06-111-2 (juin 2004) NF P06-111-2/A1 (mars 2009)
NF EN 1991-1-2 + corrigendum IC : P06-112-1	juil. 2003 mars 2009	Actions générales - Actions sur les structures exposées au feu	NF EN 1991-1-2/NA IC : P06-112-2 (fév. 2007)
NF EN 1991-1-3 + corrigendum IC : P06-113-1	avril 2004 mars 2009	Actions générales - Charges de neige	NF EN 1991-1-3/NA IC : P06-113-1/NA (mai 2007)
NF EN 1991-1-4 IC : P06-114-1	nov. 2005	Actions générales - Actions du vent	NF EN 1991-1-4/NA IC : P06-114-1/NA (mars 2008)
NF EN 1991-1-5 + corrigendum IC : P06-115-1	mai 2004 mars 2009	Actions générales - Actions thermiques	NF EN 1991-1-5/NA IC : P06-115-1/NA (fév. 2008)
NF EN 1991-1-6 + corrigendum IC : P06-116-1	nov. 2005 juil. 2008	Actions générales - Actions en cours d'exécution	NF EN 1991-1-6/NA IC : P06-116-1/NA (mars 2009)
NF EN 1991-1-7 IC : P06-117	fév. 2007	Actions générales - Actions accidentelles	NF EN 1991-1-7/NA IC : P06-117/NA (sept. 2008)
NF EN 1991-2 IC : P06-120-1	mars 2004	Actions sur les ponts, dues au trafic	NF EN 1991-2/NA IC : P06-120-1/NA (mars 2008)
NF EN 1991-3 IC : P06-130	avril 2007	Actions induites par les appareils de levage et les machines	NF EN 1991-3/NA IC : P06-130/NA (janv. 2010)

Eurocode 2 : Calcul des structures en béton

Norme NF EN	Publication	Titre	Annexe Nationale à la NF EN



NF EN 1992-1-1 + corrigendum IC : P18-711-1	oct. 2005 janv. 2008	Règles générales et règles pour les bâtiments	NF EN 1992-1-1/NA IC : P18-711-1/NA (mars 2007)
NF EN 1992-1-2 IC : P18-712-1	oct. 2005	Règles générales - Calcul du comportement au feu	NF EN 1992-1-2/NA IC : P18-712-1/NA (oct. 2007)

Eurocode 4 : Calcul des structures mixtes acier-béton

Norme NF EN	Publication	Titre	Annexe Nationale à la NF EN
NF EN 1994-1-1 + corrigendum IC : P22-411-1	juin 2005 avril 2009	Règles générales et règles pour les bâtiments	NF EN 1994-1-1/NA IC : P22-411-1/NA (avril 2007)
NF EN 1994-1-2 + corrigendum IC : P22-412-1	fév. 2006 juil. 2008	Règles générales - Calcul du comportement au feu	NF EN 1994-1-2/NA IC : P22-412-1/NA (oct. 2007)

Eurocode 7 - Calcul géotechnique

Norme NF EN	Publication	Titre	Annexe Nationale à la NF EN
NF EN 1997-1 IC : P94-251-1	juin 2005	Règles générales	NF EN 1997-1/NA IC : P94-251-1/NA (sept. 2006)
NF EN 1997-2 IC : P94-252	sept. 2007	Reconnaissance des terrains et essais	

Normes complémentaires à la NF EN 1997-1 et de son annexe nationale

Norme	Publication	Intitulé
NF P94-282	mars 2009	Calcul géotechnique - Ouvrages de soutènement - Ecrans
NF P94-270	juil. 2009	Ouvrages de soutènement - Calcul géotechnique - Remblais renforcés et massifs en sol cloué

Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes

Norme NF EN	Publication	Titre	Annexe Nationale à la NF EN
NF EN 1998-1 IC : P06-030-1	sept. 2005	Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments	NF EN 1998-1/NA IC : P06-030-1/NA (déc. 2007)
NF EN 1998-3 IC : P06-033-1	déc. 2005	Evaluation et modernisation des bâtiments	NF EN 1998-3/NA IC : P06-033-1/NA (janv. 2008)
NF EN 1998-5 IC : P06-035-1	sept. 2005	Fondations, ouvrages de soutènement et aspects géotechniques	NF EN 1998-5/NA IC : P06-035-1/NA (oct. 2007)

Conditions d'exécution des travaux

Tous les travaux prévus au présent lot seront exécutés en conformité avec les dispositions du D.T.U., règles de calcul et normes.

Les travaux de démolition ne font l'objet d'aucun DTU, ni CCTG et aucun document de référence contractuel ne peut être cité ici. Les travaux de démolition devront par contre respecter strictement les différentes réglementations les



concernant, notamment :

- les prescriptions du permis de démolir, le cas échéant ;
- les réglementations locales concernant les démolitions, ou, à défaut, les instructions des services publics concernés ;
- toutes les réglementations concernant la sécurité et la réglementation amiante ;
- tous les textes relatifs à l'hygiène et à la sécurité sur les chantiers, à la protection de l'environnement, aux limitations des bruits de chantier, etc.

01.01.01.03- Réglementations concernant les matériaux et produits

Avis techniques

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

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

Agréments ou procès-verbaux d'essais

Les agréments ou procès-verbaux d'essais peuvent être exigés de l'entrepreneur pour des produits ou procédés dits de « techniques non courantes » ne faisant pas l'objet d'un Avis technique ni de procédure ATex.

Ces agréments ou procès-verbaux d'essais peuvent être délivrés par des organismes agréés tels que le CEBTP, le LNE, le Bureau Veritas, etc.

Marques de qualité

Pour tous les matériaux et fournitures entrant dans les prestations du présent lot, faisant l'objet d'une « marque NF », d'un « label » ou d'une « certification AIMCC », l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et fournitures titulaires de la marque de qualité correspondante.

Ces marques de qualité devront être portées d'une manière apparente sur les matériaux et fournitures concernées.

01.01.01.04- Responsabilité de l'entrepreneur

L'entrepreneur titulaire du marché demeurera responsable des dégâts, dégradations, désordres occasionnés par les vibrations, sur le chantier ou à des tiers, mitoyenneté, voisinage, voiries, réseaux publics, etc. Il sera également rendu responsable de tous les accidents survenus sur le chantier ou à proximité dus à un manque de protection ou de signalisation.

En aucun cas, le maître de l'ouvrage ne pourra être tenu responsable des accidents ou dégradations liés au chantier et survenus à des tiers.

L'entrepreneur restera toujours responsable des matériaux qu'il met en œuvre.

Il lui incombera de choisir les matériaux et produits les mieux adaptés aux différents critères imposés par les impératifs de chantier, dont notamment :

- pose en intérieur ou en extérieur ;
- nature et type de matériaux répondant aux impératifs de l'utilisation ;
- conditions particulières rencontrées pour le chantier ;
- compatibilité des matériaux entre eux.

Pour les matériaux et produits proposés par le maître d'œuvre, l'entrepreneur sera contractuellement tenu de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères ci-dessus.

Dans le cas contraire, il fera par écrit au maître d'œuvre les observations qu'il jugera utiles.

Le maître d'œuvre prendra alors les décisions à ce sujet.

01.01.01.05- Sécurité des personnes contre les chutes

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer dans tous les cas la protection contre les chutes du personnel amené à travailler ou à circuler sur la toiture, conformément à la réglementation en vigueur :

- décret no 65-48 du 8 janvier 1965 concernant l'exécution des dispositions du Livre II du Code du travail ;
- DTU 43.1 - Annexe II.

Tous les frais consécutifs aux dispositions ci-dessus sont implicitement compris dans les prix du marché.

01.01.01.06- Obligations de résultat concernant la lutte contre le bruit

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera tenu à une obligation de résultat. Il devra prendre toutes



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

Responsabilités en cas d'infractions :

- En cas d'infractions constatées, l'entrepreneur sera le seul et unique responsable, et il devra en supporter toutes les conséquences. L'entrepreneur devra immédiatement prendre toutes les dispositions qui s'imposent.
- Le maître d'ouvrage ne pourra en aucun cas être appelé en responsabilité, quelles que soient les infractions commises par l'entrepreneur et constatées.

01.01.01.07- Prestations à la charge du présent lot

Les prestations à la charge du titulaire dans le cadre de son marché comprennent implicitement :

- L'amenée, la mise en place, la maintenance et le repli en fin de chantier des installations de chantier,
- Les terrassements généraux,
- Les travaux de terrassement pour fondations,
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son marché,
- L'établissement des plans de réservation et des plans de chantier,
- Tous les échafaudages, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou descente) nécessaires à la réalisation des travaux,
- Tous les percements, saignés, rebouchages, scellements, raccords, etc., dans les ouvrages neufs et dans les conditions précisées aux documents contractuels,
- La fixation par tous moyens de ses ouvrages,
- L'enlèvement de tous les gravois de ses travaux et les nettoyages après travaux,
- La main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc., de ses ouvrages en fin de travaux et après réception,
- La mise à jour ou l'établissement de tous les plans « comme construit » pour être remise au maître de l'ouvrage à la réception des travaux,
- La quote-part du titulaire dans les frais généraux du chantier et le compte prorata, le cas échéant,
- Et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

Seront également à la charge du titulaire du présent lot l'exécution des travaux annexes et accessoires, qui traditionnellement entrent dans le cadre des travaux de gros œuvre, notamment :

- Les calfeutrements au droit des ouvrages de menuiserie, de métallerie et autres,
- Les calfeutrements entre ouvrages de gros œuvre et charpente bois ou métal et entre ouvrages de gros œuvre et toiture,
- Les rejingots à l'emplacement de toutes les baies extérieures sauf portes,
- Les seuils en ciment au droit de toutes les portes extérieures sauf ceux recevant un revêtement particulier à la charge d'autre corps d'état ;
- Les réservations, percements, scellements, rebouchages, raccords, etc., dans les conditions définies aux documents du marché ;
- Les rebouchages et fermetures en temps opportun des trémies dans les différentes gaines techniques, conformément à la Réglementation Sécurité en vigueur ;
- Et tous autres travaux annexes et accessoires même non énumérés ici, mais nécessaires à la finition complète et parfaite de l'œuvre.

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

01.01.01.08- Définition des cotes et niveaux de terrassement

Les cotes et niveaux de terrassements finis à obtenir sont définis :

- Sur les documents graphiques établis par le maître d'œuvre et annexés au dossier et sur les prescriptions particulières définies ci-après.

Le plan de terrassement sera à établir par l'entrepreneur sur la base des plans du maître d'œuvre et à soumettre au visa du maître d'œuvre pour approbation



01.01.01.09- Relevé topographique du terrain

Les cotes altimétriques du terrain en son état actuel figurent sur les documents graphiques du dossier.
L'entrepreneur sera tenu, dans un délai de 10 (dix) jours à compter de la date prescrite pour le début des travaux de faire procéder au contrôle de ce nivellement.
Faute d'observations écrites de l'entrepreneur à l'expiration du délai ci-dessus, le nivellement porté sur les documents du dossier sera contractuellement réputé exact.

01.01.01.10- Sécurité des ouvriers lors des travaux de terrassements

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour respecter la réglementation à ce sujet notamment le décret no 65-48 du 8 janvier 1965 - Titre 4 et plus particulièrement les points suivants :

- Article 64 : « Avant tous travaux de terrassement à ciel ouvert, s'assurer auprès des services de voirie et des propriétaires de terrains de la présence de canalisations, vieilles fondations, terres rapportées, etc. Dans le cas de présence de canalisations, l'article 178 du décret du 8 janvier 1965 oblige la signalisation de ceux-ci et la présence d'un surveillant afin que la pelle mécanique ne s'approche pas à moins de 1,50 m de ceux-ci ».
- Article 66 : « Les fouilles de plus de 1,30 m de profondeur de largeur inférieure aux 2/3 de la hauteur doivent être blindées. Ces blindages doivent suivre l'avancement des travaux ».
- Article 73 : « Il faut aménager une berme de 40 cm, dégagée en permanence de tout dépôt ».
- Article 75 : « Les fouilles en tranchées ou en excavation doivent comporter les moyens nécessaires à une évacuation rapide des personnes, par exemple une échelle à proximité de la zone de travaux ».
- Article 76 : « Lorsque les travailleurs sont appelés à franchir une tranchée de plus de 40 cm de largeur, des moyens de passage doivent être mis à leur disposition ».

01.01.01.11- AMIANTE : Recommandations générales de sécurité

Intervention de professionnels soumis aux dispositions du code du travail

Il est recommandé aux particuliers d'éviter dans la mesure du possible toute intervention directe sur des matériaux et produits contenant de l'amiante et de faire appel à des professionnels compétents dans de telles situations.

Les entreprises réalisant des opérations sur matériaux et produits contenant de l'amiante sont soumises aux dispositions des articles R. 4412-94 à R. 4412-148 du code du travail. Les entreprises qui réalisent des travaux de retrait ou de confinement de matériaux et produits contenant de l'amiante doivent en particulier être certifiées dans les conditions prévues à l'article R. 4412-129. Cette certification est obligatoire à partir du 1^{er} juillet 2013 pour les entreprises effectuant des travaux de retrait sur l'enveloppe extérieure des immeubles bâtis et à partir du 1^{er} juillet 2014 pour les entreprises de génie civil.

Des documents d'information et des conseils pratiques de prévention adaptés sont disponibles sur le site Travailler-mieux (<http://www.travailler-mieux.gouv.fr>) et sur le site de l'Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (<http://www.inrs.fr>).

Recommandations générales de sécurité

Il convient d'éviter au maximum l'émission de poussières notamment lors d'interventions ponctuelles non répétées, par exemple :

- perçage d'un mur pour accrocher un tableau ;
- remplacement de joints sur des matériaux contenant de l'amiante ;
- travaux réalisés à proximité d'un matériau contenant de l'amiante en bon état, par exemple des interventions légères dans des boîtiers électriques, sur des gaines ou des circuits situés sous un flocage sans action directe sur celui-ci, de remplacement d'une vanne sur une canalisation calorifugée à l'amiante.

L'émission de poussières peut être limitée par humidification locale des matériaux contenant de l'amiante en prenant les mesures nécessaires pour éviter tout risque électrique et/ou en utilisant de préférence des outils manuels ou des outils à vitesse lente.

Le port d'équipements adaptés de protection respiratoire est recommandé. Le port d'une combinaison jetable permet d'éviter la propagation de fibres d'amiante en dehors de la zone de travail. Les combinaisons doivent être jetées après chaque utilisation.

Des informations sur le choix des équipements de protection sont disponibles sur le site internet amiante de l'INRS à l'adresse suivante : www.amiante.inrs.fr.

De plus, il convient de disposer d'un sac à déchets à proximité immédiate de la zone de travail et d'une éponge ou d'un chiffon humide de nettoyage.



Gestion des déchets contenant de l'amiante

Les déchets de toute nature contenant de l'amiante sont des déchets dangereux. A ce titre, un certain nombre de dispositions réglementaires, dont les principales sont rappelées ci-après, encadrent leur élimination.

Lors de travaux conduisant à un désamiantage de tout ou partie de l'immeuble, la personne pour laquelle les travaux sont réalisés, c'est-à-dire les maîtres d'ouvrage, en règle générale les propriétaires, ont la responsabilité de la bonne gestion des déchets produits, conformément aux dispositions de l'article L. 541-2 du code de l'environnement.

Ce sont les producteurs des déchets au sens du code de l'environnement.

Les déchets liés au fonctionnement d'un chantier (équipements de protection, matériel, filtres, bâches, etc.) sont de la responsabilité de l'entreprise qui réalise les travaux.

a. Conditionnement des déchets

Les déchets de toute nature susceptibles de libérer des fibres d'amiante sont conditionnés et traités de manière à ne pas provoquer d'émission de poussières. Ils sont ramassés au fur et à mesure de leur production et conditionnés dans des emballages appropriés et fermés, avec apposition de l'étiquetage prévu par le décret No 88-466 du 28 avril 1988 relatif aux produits contenant de l'amiante et par le code de l'environnement notamment ses articles R. 551-1 à R. 551-13 relatifs aux dispositions générales relatives à tous les ouvrages d'infrastructures en matière de stationnement, chargement ou déchargement de matières dangereuses.

Les professionnels soumis aux dispositions du code du travail doivent procéder à l'évacuation des déchets, hors du chantier, aussitôt que possible, dès que le volume le justifie après décontamination de leurs emballages.

b. Apport en déchetterie

Environ 10 % des déchetteries acceptent les déchets d'amiante lié à des matériaux inertes ayant conservé leur intégrité provenant de ménages, voire d'artisans. Tout autre déchet contenant de l'amiante est interdit en déchetterie.

A partir du 1^{er} janvier 2013, les exploitants de déchetterie ont l'obligation de fournir aux usagers les emballages et l'étiquetage appropriés aux déchets d'amiante.

c. Filières d'élimination des déchets

Les matériaux contenant de l'amiante ainsi que les équipements de protection (combinaison, masque, gants...) et les déchets issus du nettoyage (chiffon...) sont des déchets dangereux. En fonction de leur nature, plusieurs filières d'élimination peuvent être envisagées.

Les déchets contenant de l'amiante lié à des matériaux inertes ayant conservé leur intégrité peuvent être éliminés dans des installations de stockage de déchets non dangereux si ces installations disposent d'un casier de stockage dédié à ce type de déchets.

Tout autre déchet amianté doit être éliminé dans une installation de stockage pour déchets dangereux ou être vitrifiés. En particulier, les déchets liés au fonctionnement du chantier, lorsqu'ils sont susceptibles d'être contaminés par de l'amiante, doivent être éliminés dans une installation de stockage pour déchets dangereux ou être vitrifiés.

d. Information sur les déchetteries et les installations d'élimination des déchets d'amiante

Les informations relatives aux déchetteries acceptant des déchets d'amiante lié et aux installations d'élimination des déchets d'amiante peuvent être obtenues auprès :

- de la préfecture ou de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie en Ile-de-France) ou de la direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement ;
- du conseil général (ou conseil régional en Ile-de-France) au regard de ses compétences de planification sur les déchets dangereux ;
- de la mairie ;
- ou sur la base de données « déchets » gérée par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, directement accessible sur internet à l'adresse suivante : www.sinoe.org.

e. Traçabilité

Le producteur des déchets remplit un bordereau de suivi des déchets d'amiante (BSDA, CERFA no 11861). Le formulaire CERFA est téléchargeable sur le site du ministère chargé de l'environnement. Le propriétaire recevra l'original du bordereau rempli par les autres intervenants (entreprise de travaux, transporteur, exploitant de l'installation de stockage ou du site de vitrification).

Dans tous les cas, le producteur des déchets devra avoir préalablement obtenu un certificat d'acceptation préalable lui garantissant l'effectivité d'une filière d'élimination des déchets.

Par exception, le bordereau de suivi des déchets d'amiante n'est pas imposé aux particuliers voire aux artisans qui se rendent dans une déchetterie pour y déposer des déchets d'amiante lié à des matériaux inertes ayant conservé leur intégrité. Ils ne doivent pas remplir un bordereau de suivi de déchets d'amiante, ce dernier étant élaboré par la déchetterie.



01.01.01.12- Diagnostic amiante

Les Dossiers Techniques suivants ont été réalisés par AC ENVIRONNEMENT :

- 002EX060791, le 08/12/2025,

Le rapport est disponible dans le dossier PRO/DCE.

LOCALISATION:

Il n'y a pas de mention d'amiante sur l'échantillon analysé. Toutefois, étant donné l'amas de gravats, de recourir à des précautions et des vigilances dans le cas de suspicion d'amiante.

auquel cas l'entreprise balisera la zone, avertira le MOE et le MOA, ce dernier fera intervenir un diagnostiqueur pour une levée de doute.

01.01.01.13- Diagnostic pollution

Les Dossiers Techniques suivants ont été réalisés par ENVIR EAU SOL :

- EPFGE_25-005_VÔGE-LES-BAINS_EHD_DS, le 29/01/2026,

Le rapport est disponible dans le dossier PRO/DCE.

LOCALISATION:

Il a été fait mention de présence de très faibles hydrocarbures. En cas d'autres découvertes supposées au cours du chantier, l'entreprise balisera la zone, avertira le MOE et le MOA, ce dernier fera intervenir un bureau d'études spécialisé pour une levée de doute.

01.01.02- ETANCHEITE/ZINGUERIE

01.01.02.01- Étendue et consistance des travaux

Les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre de son marché sont essentiellement les suivants :

— Reprise d'étanchéité en toiture sur couverture existante

01.01.02.02- Documents de référence contractuels

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables (cf. tableau ci-dessous) :

DTU

DTU	Intitulé	Normes
<i>Couverture en zinc</i>		
DTU 40.41	Couvertures par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en zinc.	NF P34-211
<i>Maçonnerie</i>		
DTU 20.1	Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs	NF P10-202
DTU 21	Travaux de bâtiment - Exécution des ouvrages en béton - Cahier des clauses techniques	NF P 18-201
DTU 23.1	Travaux de bâtiment - Murs en béton banché - Cahier des clauses techniques	NF P18-210
<i>Charpente en bois</i>		
DTU 31.1	Charpentes et escaliers en bois Part 1 et 2	NF P 21-203
DTU 31.1	Charpentes et escaliers en bois Part 1 et 2	NF P 21-203



DTU 31.1	Charpentes et escaliers en bois Part 1 et 2	NF P 21-203
Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures		
DTU 36.5	Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures	NF P 20-202
Revêtements extérieurs en bois		
DTU 41.2	Travaux de bâtiment - Revêtements extérieurs en bois	NF P 65-210
Etanchéité terrasse		
DTU 43.4	Toitures en éléments porteurs en bois avec revêtement d'étanchéité	NF P 84-207-1 et 2
Évacuation des eaux pluviales		
DTU 40-5	Travaux d'évacuation des eaux pluviales	XP P 36-201
	Amendement A1 au CCT	XP P 36-2011
DTU 60.2	Canalisations en fonte, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes	NF P 41-220

Règles de calcul

Règles	Intitulé	Normes / DTU
NF EN 1990/A1	Eurocode - Bases de calcul des structures Juil. 06	
NF EN 1990/A1/NA (P06-100-1/A1/NA)	Eurocode - Bases de calcul des structures - Annexe nationale à la NF EN 1990/A1:2006 Dec 2007	
DTU P21-701	Règles CB 71 - Règles de calcul et de conception des charpentes en bois (édition juin 1984, 2e tirage) Mars 71	
P92-702 (P92-702)	Règles de calcul - Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en acier - Annexe : méthodologie de caractérisation des produits de protection Dec 93	
DTU P92-703 (P92-703)	Règles BF 88 - Méthode de justification par le calcul de la résistance au feu des structures en bois. Fev 88	
Règles NV 65	Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions	DTU P 06-002
Règles N 84	Action de la neige sur les constructions	DTU P 06-006
Eurocode 8	Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes	NF EN 1998-1
Règles PS 92	Règles de construction parasismique - Règles PS applicables aux bâtiments, dites règles PS 92	NF P06-013
Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales		DTU 60.11 Norme P 40-202

Normes NF et EN

Normes	Intitulé
Couvertures en zinc	
NF P34-211	Couvertures par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en zinc.
Accessoires de couverture	
NF P 37-404	Supports de gouttière dite " à l'anglaise "
NF P 37-405	Crochets de gouttière pendante
NF P 37-409	Châssis de toiture - Accessoires - Dimensions
NF P 37-410	Châssis à grilles métalliques - Dimensions
NF P 37-411	Crochet universel à nez pour gouttière pendante
NF P 37-412	Crochet de gouttière universel havrais à nez
NF P 37-413	Crochet de gouttière de Nantes ou de Laval



NF P 37-403	Crochets de service pour toitures
NF P 37-414	Colliers à boulons en tôle ou en feuillard embouti, à tige rapportée
NF P 37-415	Colliers à boulons en feuillard à tige rapportée
NF P 37-416	Colliers à boulons en feuillard à tige développée
NF P 37-418	Lanterneaux d'éclairage zénithal fixes ou ouvrants en polyméthacrylate de méthyle ou en polyester armé de fibres de verre - Définitions - Spécifications - Essais
<i>Évacuation des eaux pluviales</i>	
NF P 36-301	Gouttières pendantes et descentes d'eaux pluviales en métal laminé - Définitions - Classification - Spécifications et essais
NF P 36-402	Gouttières, équerres et naissances métalliques - Spécifications
NF P 36-403	Tuyaux, coudes et cuvettes - Spécifications
NF P 36-410	Évacuation des eaux pluviales - Gouttières pendantes en polychlorure de vinyle plastifié - Spécifications
Ainsi que toutes les normes citées dans les annexes normatives des DTU cités ci-avant, le cas échéant.	

Pour les métaux utilisés pour les ouvrages accessoires divers, il y a lieu de se reporter à chacun des documents suivants selon la nature du métal : DTU 40.41 à DTU 40.45.

Autres textes

CTBA : Cahier des charges pour le traitement des bois d'ouvrages, mars 1996.

Réglementation sécurité incendie :

L'entrepreneur devra dans tous les cas respecter la réglementation concernant :

- la réaction au feu des matériaux et produits devant être mis en œuvre ;
- le comportement au feu des ouvrages en place.

Les étiquetages d'identification des matériaux et matériels devront toujours comporter l'indication de leur réaction au feu, attestée par un procès-verbal d'essai. Les réactions au feu des matériaux et matériels devront toujours répondre aux exigences de la réglementation de sécurité contre l'incendie, selon le type de locaux concernés.

Il incombera à l'entrepreneur de vérifier que les matériaux qu'il envisage de mettre en œuvre répondent bien aux exigences de la réglementation sécurité contre l'incendie du local concerné.

En tout état de cause, il incombe à l'entrepreneur et à son fournisseur d'apporter la preuve du classement au feu des matériaux et matériels concernés.

L'entrepreneur devra remettre le procès-verbal de classement délivré par un laboratoire agréé par le ministère de l'Intérieur. Ce document indique le classement « M » attribué.

Classement reVETIR

Les bardages associés à un isolant thermique constituent un système d'isolation par l'extérieur, et de ce fait doivent avoir fait l'objet d'un classement reVETIR. Ce classement est porté sur l'Avis technique.

Le cahier du CSTB 2929 - Livraison 375 - Décembre 1996 intitulé « Classement reVETIR des systèmes d'isolation thermique des façades par l'extérieur » donne toutes les informations à ce sujet.

Ce classement prend en compte les 7 critères suivants :

- r - facilité de réparation ;
- e - facilité d'entretien ;
- v - résistance aux effets du vent ;
- E - étanchéité ;
- T - tenue aux chocs ;
- I - comportement en cas d'incendie ;
- R - résistance thermique.

L'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre qu'un système dont le classement reVETIR correspondra aux conditions du chantier par rapport aux différents critères énumérés ci-dessus.

01.01.02.03- Prestations à la charge du présent lot

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

- l'amenée, la mise en place, la maintenance et le repli en fin de travaux des installations de chantier ;
- la fourniture et le transport à pied d'œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires



- à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son marché ;
- tous agrès ou dispositifs mécaniques nécessaires à l'exécution des travaux ;
 - la réception de l'état des supports en présence du maître d'œuvre et de l'entrepreneur ayant réalisé les supports ;
 - la mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires pour réaliser :
 - o tous les ouvrages de couverture et ouvrages annexes et connexes, ainsi que tous les ouvrages accessoires ;
 - o tous les ouvrages complémentaires en bois nécessaires ;
 - o tous les scellements, garnissages et solins ou mortier ;
 - o les traitements des bois utilisés ;
 - o les évacuations des eaux pluviales sauf celles intérieures ;
 - o les écrans souples ou supports rigides ;
 - o les autres ouvrages ;
 - o le balayage et/ou le nettoyage des ouvrages pour la livraison et la réception ;
 - o la protection des ouvrages jusqu'à la réception ;
 - o la protection des ouvrages des autres corps d'état pouvant être détériorés ou salis par les travaux du présent lot ;
 - o l'établissement des plans de réservation et des plans de chantier ;
 - o tous les percements, saignés, rebouchages, scellements, raccords, etc., dans les conditions précisées aux documents contractuels ;
 - o la fixation par tous moyens des ouvrages ;
 - o la main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, etc., des ouvrages en fin de travaux et après réception ;
 - o la mise à jour ou l'établissement de tous les plans « comme construits » pour être remis au maître d'ouvrage à la réception des travaux ;
 - o la quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata, le cas échéant ;
 - o et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux ;
 - o les nettoyages du chantier en cours et en fin de travaux ;
 - o le ramassage et la sortie des déchets et emballages ;
 - o le tri sélectif des emballages et déchets et enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur.

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

01.01.02.04- Réglementations concernant les matériaux et produits

Les matériaux et fournitures à mettre en œuvre devront répondre aux conditions et prescriptions suivantes.
Les caractéristiques technologiques, chimiques, physiques, d'aspect et dimensionnelles, des bois à mettre en œuvre résineux et feuillus devront répondre aux spécifications du chapitre III du DTU 31.1 et à celles des normes qui y sont citées.

Catégories des bois à mettre en œuvre

Classement selon norme NF B 52-001 :

- bois massifs : catégorie I II III ;
- charpentes assemblées par connecteurs métalliques : catégorie I II et III ;
- fermes - chevrons assemblées par goussets en contre-plaqué : catégorie I II et III ;
- bois contrecollés : catégorie I II et III ;
- bois lamellés-collés : catégorie I et II et III.

Ferrements - Ferrures - Organes d'assemblages - etc.

Ces articles devront répondre aux conditions de l'article 3.4 et de l'article 3.5 selon le cas, du DTU 31.1, et à celles des normes qui y sont mentionnées.

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

- **Matériaux ne faisant pas l'objet de normes et non visés par les DTU**
- Ces matériaux devront être titulaires d'un Avis Technique.
- **Matériaux faisant l'objet d'une certification de qualité**
-

Pour tous les matériaux faisant l'objet d'une certification, d'une qualification ou d'un label délivré par un organisme habilité, et notamment :

NF : produits objets de normes applicables ;



CTTB : produits en terre cuite ;
CTB : bois ;
ACERMI : matériaux isolants manufacturés,
L'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux titulaires de cette certification de qualité.

Matériaux d'isolation

Tous les matériaux d'isolation devront bénéficier d'un Avis Technique spécifiant qu'ils sont admis pour l'usage auquel ils sont prévus.

Les isolants thermiques font d'autre part l'objet des normes suivantes : NF B 20-001 et NF B 20-109 ainsi que P 75-101 et P 75-102.

Sauf spécifications contraires ci-après, les isolants comporteront toujours un écran pare-vapeur.

Métaux

Les métaux utilisés devront répondre aux DTU visés ci-avant ainsi qu'aux normes qui leur sont applicables.

Protection contre la corrosion des articles en métal ferreux

Tous les articles en métal ferreux devront être protégés contre la corrosion, selon le cas précisé ci-après au présent CCTP.

Après préparation du métal par décalaminage, dégraissage, brossage et dépoussiérage, protection par galvanisation à chaud selon norme NF EN ISO 1461, masse minimale de zinc sur acier de catégorie A : 325g/m², masse moyenne 395g/m². Cette protection doit avoir été appliquée avant mise en place.

Bois et produits dérivés du bois

Les bois et produits dérivés du bois utilisés dans les travaux de couverture doivent être conformes aux normes lorsqu'elles existent, et répondre aux prescriptions ci-dessous.

Bois massifs (voliges, frises, planches, liteaux, etc.) :

*Tous les bois de charpente **non purgés d'aubier seront refusés.***

Toutes les essences admises en charpente (DTU - règles CB 71 - art. 2.12) sont utilisables en support de couverture.

Les bois devront être secs à l'air et avoir une humidité inférieure à 20 %.

Les bois de petites dimensions (liteaux, voliges, etc.) utilisés pour des portées jusqu'à 1,20 m entre axes, ne doivent pas comporter de défauts susceptibles de réduire leur tenue et leur résistance, notamment selon classement d'aspect de la norme NF B 53-520 :

- nœuds, flaches, poches de résine réduisant de plus de 20 % la section de la pièce concernée ;
- Attaques de champignons ou d'insectes ;
- Pentes de fil supérieures à 12 %.

Pour les bois de dimensions plus importantes (chevrons, coyaux, planches, etc.) et les bois utilisés pour des portées de plus de 1,20 m entre axes, il est fait référence au classement technologique de qualité de la norme NF P 52-001, catégorie 1.

Le classement technologique devra répondre aux conditions suivantes :

sapin épicéa : classe BS ;

Panneaux de particules

Ces panneaux doivent répondre aux normes NF B 54-100, NF B 54-110 et NF B 54-112.

Les panneaux courants doivent comporter la marque de qualité " CTB-H " apposée sur chaque panneau.

Les panneaux ignifugés doivent comporter leur classement de réaction au feu par une apposition de la marque " NF Réaction au feu " certifiant leur classement, sur chaque panneau.

Contreplaqués

Les contreplaqués devront être de type " extérieur " répondant à la norme NF B 54-161.

Ceux ignifugés devront avoir au minimum un collage de type 3, conformément à la norme NF B 54-154.

Nombre de plis des contreplaqués :

- Jusqu'à une épaisseur de 15 mm : minimum 5 plis ;
- De plus de 15 mm épaisseur : minimum 7 plis.

Les contreplaqués " extérieurs " courants doivent comporter la marque de qualité " NF extérieur CTB-X ", apposée sur chaque panneau.

Ceux ignifugés doivent comporter leur classement de réaction au feu par une apposition de la marque " NF Réaction au feu " certifiant leur classement, sur chaque panneau.

Protection et préservation des bois

Le ou les systèmes de traitement, protection et préservation des bois seront appliqués suivant les spécifications du Chapitre IV du DTU 31.10 et celles des normes qui y sont citées.

Produit de traitement : produits homologués au label CTBF et choisis dans la catégorie P, classe 1, 2 et 3, selon le cas.



Pour le traitement des bois, l'entrepreneur devra respecter les spécifications et prescriptions du cahier des charges du CTBA visé ci-avant, notamment :

- Respecter les spécifications techniques en matière de traitement ;
- Utiliser des produits certifiés et conformes aux nouvelles normes européennes ;
- Assurer la sécurité des personnes, de l'ouvrage et de l'environnement

01.01.02.05- Sécurité des personnes contre les chutes

Se reporter au CCTL pour :

- * Sécurité et protection de la santé sur le chantier.
- * Sécurité des ouvriers contre les chutes.

Décret no 2004-924 du 1er septembre 2004 fixant les nouvelles contraintes pour effectuer des travaux en hauteur.
VIII Réglementations concernant les déchets et les bruits de chantier

Déchets de chantier

La gestion des déchets de chantier devra respecter la réglementation en vigueur à ce sujet, notamment :

- * Loi no 92-646 du 13 juillet 1992, modifiant la loi no 75-633 du 18 juillet 1975.
- * Loi no 94-609 du 13 juillet 1994.
- * Décret du 15 mai 1997.
- * Circulaire du 15 février 2000.
- * Décret no 2002-540 du 18 avril 2002 transposant, d'une part, la décision 2001/573/CE et, d'autre part, la décision 91/689.
- * Ainsi que tous les autres textes réglementaires parus à ce sujet à la date précisée au présent document.

Bruits de chantier

La limitation des bruits de chantier devra être traitée par les entrepreneurs, dans le strict respect de la législation et de la réglementation en vigueur à ce sujet, dont notamment :

- * Loi no 92-1444 du 31 décembre 1992 dite « Loi bruit », avec ses décrets et arrêtés d'application parus, relative à la lutte contre le bruit.
- * Tous les articles des différents codes et tous les décrets, arrêtés, circulaires, etc., dont plus particulièrement :
 - o l'arrêté du 12 mai 1997, pris en application de la directive 84/532/CEE du 17 septembre 1984 fixant les dispositions communes applicables aux matériels et engins de chantier, relatif à la limitation des émissions sonores, cités dans le CCTL ;
 - o ainsi que tous autres textes réglementaires parus à ce sujet à la date précisée au présent document.

01.01.02.06- Obligations de l'entrepreneur

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat, c'est-à-dire qu'il devra livrer au maître d'ouvrage la ou les toitures parfaitement étanches, idem concernant les bardages, et ce, quelles que soient les conditions météorologiques et atmosphériques rencontrées.

Ces conditions météorologiques et atmosphériques s'entendent comme celles entrant dans le cadre des « Bases contractuelles » précisées au chapitre suivant

En cas de défauts d'étanchéité, l'entrepreneur devra réaliser tous les travaux complémentaires nécessaires quels qu'ils soient, après approbation du maître d'œuvre.

Les frais de ces travaux seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.



01.02- SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

01.02.01- DEMOLITION-TERRASSEMENT-VRD-GO

01.02.01.01- Études techniques - Plans EXE et plans PAC

Selon stipulations du CCAP, les études techniques et les plans d'exécution seront à la charge des entreprises.

- établissement de toutes les études et notes de calcul sur la base de la réglementation et des normes applicables ;
- établissement de tous les plans d'exécution nécessaires à la bonne réalisation des ouvrages.

Le titulaire aura également à sa charge l'établissement des Plans d'Atelier et de Chantier ; ainsi que les détails de mise en œuvre et de montage sur chantier (notamment des ferrillages : positions, nombres, espacements, recouvrements....). Les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître d'œuvre jugera utile à la bonne marche du chantier.

Le titulaire du présent lot aura à effectuer le collationnement et la synthèse des plans de réservation.

Le titulaire à également à sa charge la mise à jour systématique de tous les plans, note de calculs, note d'instruction et d'entretien du matériel, et autres... servant de support à la réalisation du dossier des ouvrages exécutés (D.O.E.)

Ces pièces seront à remettre au maître d'œuvre en 3 exemplaires + 1 exemplaire reproductible.

01.02.01.02- Hypothèses de calcul et de conception

Plateformes :

Livrées pour atteindre le même niveau fini intérieur que les plans architectes à affiner en EXE

Remblai :

Les remblais contre bâtiments sont à la charge du **présent LOT**

Structure de chaussée :

Préconisation de base à adapter suivant la nature des matériaux et des conditions rencontrées, après validation par le maître d'œuvre :

<i>Sol portant : portance > 20 MPA</i>	<i>Voirie Légère</i>	<i>Voirie Lourde</i>
	<i>Géotextile</i>	<i>Géotextile</i>
<i>Couche de forme 0/60</i>	<i>30 cm</i>	<i>70 cm</i>
<i>Couche de base 0/31</i>	<i>10 cm</i>	<i>10 cm</i>
<i>Couche de base en GB3 0/14</i>		<i>14 cm</i>
<i>Enrobé 0/10</i>	<i>140 kg</i>	<i>140 kg</i>

<i>Sol meuble : portance < 20 MPA</i>	<i>Voirie Légère</i>	<i>Voirie Lourde</i>
	<i>Géotextile</i>	
	<i>Cloutage 100/200 : 20 cm</i>	
<i>Couche de forme 0/100</i>	<i>30 cm</i>	<i>70 cm</i>
<i>Couche de base 0/31</i>	<i>10 cm</i>	<i>10 cm</i>
<i>Couche de base en GB3 0/14</i>		<i>14 cm</i>
<i>Enrobé 0/10</i>	<i>140 kg</i>	<i>140 kg</i>

Structure :

suivant plans de pré-étude STRUCTURE

01.02.01.03- Classification des sols

Classification des sols selon DTU 12 - article 0.3.

Cette classification est la suivante :



Les terrains sont classés selon les difficultés d'extraction, dans l'ordre suivant :

A : Terrain ordinaire (terres végétales, sables meubles, remblais de formation récente, gravois) ;

B : Terrain argileux ou caillouteux non compact (argileux, pierreux ou caillouteux, tufs, marnes fragmentées, sables agglomérés par un liant argileux) ;

C : Terrain compact (appartiennent à cette catégorie les argiles compactes, la glaise, qui est un mélange sablo-limono-argileux, et les sables fortement agglomérés) ;

D : Roches devant être attaquées au pic ou à la pioche. Les poudingues agglomérés avec un liant naturel et attaquables au pic ou à la pioche sont rangés dans la catégorie D ;

E : Roches très dures nécessitant l'emploi de la mine ;

G : Roches de sujétion (roches dont la nature nécessiterait normalement l'emploi d'un explosif, mais pour lesquelles cet emploi est interdit par le maître de l'ouvrage, en raison de circonstances particulières. Ces roches sont signalées aux documents particuliers au marché avec leur importance probable.

01.02.01.04- Relevé topographique du terrain

Les côtes altimétriques du terrain dans son état de livraison par le présent lot et figurent sur les documents graphiques du dossier.

Le titulaire sera tenu, dans un délai de 10 (dix) jours à compter de la date prescrite pour le début de ces travaux, de faire procéder au contrôle de ce nivellement et à une réception des plateformes

Faute d'observations écrites du titulaire à l'expiration du délai ci-dessus, le nivellement porté sur les documents du dossier sera contractuellement réputé exact.

01.02.01.05- Pièces représentant une valeur artistique ou archéologique

Dans le cas de mise à jour lors des travaux de pièces représentant une valeur artistique ou archéologique, l'entrepreneur devra en avertir immédiatement le maître de l'ouvrage.

L'entrepreneur devra alors respecter toutes les instructions qui lui seront données à ce sujet.

Les frais de l'entrepreneur à ce sujet lui seront réglés sur dépenses contrôlées.

01.02.01.06- Implantations - Piquetages

L'implantation et le piquetage général sont réalisés par un géomètre, à la charge du titulaire du présent lot, ils seront à réaliser dès l'ouverture du chantier pour permettre le démarrage des travaux de terrassement.

Dans le cadre du piquetage ci-dessus, le titulaire du présent lot aura aussi à implanter ses propres ouvrages.

Toutes les implantations devront être réalisées en relation avec la partie démolition et VRD du présent lot et interviendront en fonction de l'avancement de chacun.

Le titulaire du présent devra assurer la pérennité des piquetages et veiller à leur bonne conservation, tout éléments manquant devra aussitôt être remplacé.

Après réception des travaux de terrassement, c'est le titulaire du présent lot qui sera tenu de veiller à la bonne conservation des piquets et de les rétablir ou de les remplacer en cas de besoin, pendant toute la durée nécessaire.

Lors de l'exécution des travaux, le titulaire du présent lot sera tenu de compléter le piquetage général par autant de piquets qu'il sera nécessaire. Ces piquets complémentaires devront pouvoir être distingués de ceux du piquetage d'origine.

Le titulaire du présent lot sera seul responsable des piquetages complémentaires.

01.02.01.07- Canalisations et câbles éventuellement rencontrés

Dans le cas de rencontre de réseau en service lors de l'exécution des fouilles, toutes dispositions seront à prendre par l'entrepreneur pour ne pas endommager les canalisations ou câbles rencontrés.

Dès localisation d'un de ces ouvrages, l'entrepreneur devra immédiatement en avertir le maître de l'ouvrage et le service concessionnaire concerné.

L'entrepreneur devra assurer la sauvegarde et la protection de ce réseau rencontré pendant toute la durée nécessaire en accord avec le service concerné

01.02.01.08- Salissures du domaine public

Pendant toute la durée des travaux, les voies, trottoirs, etc., du domaine public, devront toujours être maintenues en parfait état de propreté.

En cas de non-respect de cette obligation, l'entrepreneur sera seul responsable des conséquences.



01.02.01.09- Travaux préalables aux terrassements

Obligations des entrepreneurs

Les entrepreneurs seront contractuellement réputés avoir, avant remise de leur offre, visité le site sur lequel doivent se réaliser les travaux.

Lors de cette visite, ils auront pris connaissance de la nature, de l'importance, etc., des travaux préliminaires à réaliser. Ils auront également parfaitement reconnu la nature et l'état des plantations existantes.

Abattage et dessouchage

Selon l'emplacement de l'arbre à abattre, sa hauteur et son environnement, il pourra être abattu avec ou sans démontage préalable.

Dans le cas où un démontage préalable est nécessaire, il consistera à supprimer progressivement la partie aérienne de l'arbre, et en supprimant dans un premier temps les branches basses, puis en descendant à l'aide de cordages les branches supérieures, les branches coupées ne devant en aucun cas basculer et tomber à des endroits pouvant causer des dégâts. L'arbre abattu devra tomber strictement du côté et à l'emplacement prévu.

Dans le cas de dessouchage, l'entrepreneur sera seul juge des moyens à utiliser, mécaniques ou non, en fonction des conditions rencontrées.

Pour les arbres à fort enracinement, il y aura lieu de détourner au préalable la souche, de manière à éviter les ruptures dans le sol des racines principales qui doivent être extraites.

En tout état de cause, l'entrepreneur sera tenu, lors de l'abattage, de prendre toutes les dispositions pour assurer la sécurité des personnes et des biens.

Débroussaillage - Défrichage

Le débroussaillage devra faire disparaître toutes les broussailles, taillis, haies, etc., par coupement et arrachage des racines.

Dans le cas de défrichage par engins mécaniques, toutes les dispositions devront être prises pour ne pas descendre trop en profondeur afin de ne pas polluer la terre arable en remontant des couches inférieures calcaires ou marneuses.

Garantie de survie des arbres et arbustes devant être conservés

Tous les arbres, arbustes, etc., devant être conservés devront recevoir une protection.

Ces protections seront de type adapté à la taille et à l'emplacement des différents sujets.

Toutes dispositions devront également être prises lors des travaux à proximité de ces sujets à conserver, pour ne créer aucun dommage tant aux racines qu'au sujet.

En tout état de cause, les protections à mettre en place ainsi que les dispositions à prendre, devront garantir dans tous les cas et quelles que soient les conditions rencontrées, la survie des sujets à conserver.

Dans le cas où l'un ou même plusieurs sujets viendraient à dépérir, l'entrepreneur en supportera toutes les conséquences.

Travaux de démolition d'ouvrages de surface

Les travaux de démolition des petits ouvrages comprendront la démolition de leurs fondations.

Les sols et revêtements seront démolis sur toute leur épaisseur, couches de fondations comprises.

Les modes de démolition sont laissés à l'appréciation de l'entrepreneur qui adoptera les dispositions adaptées.

Les travaux comprendront en outre, le cas échéant :

– la vidange des fosses éventuellement rencontrées dans l'emprise du terrain, leur nettoyage et leur désinfection et leur évacuation ;

– les puits rencontrés et les fosses devront être comblés en matériaux adaptés.

Enlèvement des déchets et gravois

Les bois et branchages seront évacués du chantier au fur et à mesure.

Il sera interdit de brûler les bois sur le chantier.

Les gravois de démolition seront à évacuer au fur et à mesure en filière adaptée, à toute distance.

L'entrepreneur fera son affaire des autorisations, droits éventuels, etc.

01.02.01.10- Assainissement et drainage

Pour les eaux superficielles, l'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires quelles qu'elles soient pour en assurer l'évacuation le plus vite possible et ceci pendant toute la durée des travaux et jusqu'à la réception.

Dans le cas d'impossibilité d'écoulement gravitaire, l'évacuation devra être assurée par pompage.

Les frais entraînés pour satisfaire à ces impératifs d'évacuation des eaux superficielles sont implicitement compris dans les prix du marché.

Dans le cas d'arrivées d'eaux souterraines, l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour en assurer l'évacuation au fur et à mesure par tous moyens, y compris par pompage et ce pendant toute la durée nécessaire jusqu'à la réception.

Les frais entraînés pour satisfaire à ces impératifs d'évacuation des eaux souterraines :



- sont implicitement compris dans les prix du marché ;
- Dans le cas de pompage, celui-ci comprend :
- l'amenée et le repli du matériel spécifique ;
 - la valeur de location de ce matériel ;
 - le maintien à pied d'œuvre et l'entretien ;
 - le fonctionnement du matériel, y compris l'énergie nécessaire ;
 - la main-d'œuvre nécessaire.

01.02.01.11- Terrassement en déblai et en excavation

Consistance des travaux

Sauf spécifications contraires explicites dans les textes du CCTP ci-après, toutes les fouilles à réaliser par l'entreprise s'entendent quelles que soient les sujétions et les difficultés d'extraction rencontrées en fonction de la nature des terrains.

Les travaux de terrassements comprendront également :

- la démolition par tous moyens de roches ou de bancs de pierres éventuellement rencontrés ;
- la démolition par tous moyens d'anciens ouvrages en maçonnerie ou bétons de toute nature, éventuellement rencontrés ;
- l'arrachage et l'enlèvement de toutes anciennes souches pouvant être rencontrées ;
- la démolition ou l'arrachage et l'enlèvement d'anciennes canalisations ou câbles hors service éventuellement rencontrés ;

Exécution des fouilles

Les fouilles seront réalisées par moyens mécaniques, avec finition à la main si des conditions particulières l'exigent.

Les engins à utiliser seront adaptés à la nature des terrains et aux conditions de chantier.

L'exécution comprendra implicitement toutes sujétions nécessaires, utilisation d'engins spéciaux, emploi de pic, de la masse et pointerolle, du marteau-piqueur, etc.

Les prestations du présent lot comprendront tous mouvements de terre et manutentions, notamment tous jets de pelle, montages, roulages, façon de banquettes ou rampes, etc., nécessaires dans le cadre de l'exécution des travaux du présent lot et suivant le cas :

- pour mise en dépôt des terres devant être réutilisées ;
- pour chargement des terres devant être enlevées.

L'exécution comprendra, le cas échéant, la façon de rampes d'accès nécessaire et leur enlèvement après coup.

Excavation parois et fonds de fouilles

Les fonds de fouilles seront dressés ou pentés horizontalement suivant un plan, ou des plans successifs aux cotes du projet.

Pour assurer la stabilité des parois, celles-ci seront taillées avec fruit, degré d'inclinaison à définir en fonction de la nature du, ou des différents terrains rencontrés. Dans le cas où l'entrepreneur ne prendrait pas toutes les dispositions voulues à ce sujet, tous les frais entraînés par des éboulements éventuels lui seraient imputés.

Si nécessaire, selon les conditions rencontrées, les talus et parois devront être protégés par un film plastique pendant toutes la durée des travaux.

Blindages et étaielements

L'entrepreneur aura à sa charge sans supplément de prix, tous les blindages et étaielements qui s'avèreraient éventuellement nécessaires.

Cas de fouilles au droit de bâtiments existants

Au droit de bâtiments existants, il devra être réservé selon le cas :

- soit un talus simple ;
- soit un talus dont la crête sera éloignée d'au moins 1 m du mur du bâtiment.

Emploi d'explosifs

L'emploi d'explosifs pour l'exécution des fouilles est interdit.

ou

Lorsque l'emploi d'explosifs est autorisé par le maître de l'ouvrage, cet emploi est limité par l'obligation de ne pas ébranler le terrain, ni les maçonneries voisines, le cas échéant.

En fond de fouille, l'action des explosifs ne doit pas disloquer le terrain en dessous du niveau prévu, compte tenu des tolérances admises.

Dans les deux cas ci-dessus, la finition des fouilles devra être réalisée par d'autres moyens.



01.02.01.12- Remblais

Préparation initiale des zones de remblais

Dans le cas où il sera nécessaire d'exécuter des redans, les dimensions et le nombre seront à définir par l'entrepreneur en fonction des conditions rencontrées.

Les types d'engins de compactage à utiliser seront à proposer par l'entrepreneur à l'approbation du maître d'œuvre.

Dans le cas où des zones localisées de portance insuffisante seraient rencontrées, l'entrepreneur devra purger ces zones et les remplacer par un matériau de meilleure qualité.

Ces travaux de purge comprendront toutes les prestations et fournitures nécessaires.

Ces travaux de purge :

- sont implicitement compris dans les prix du marché ;

En ce qui concerne des zones de sols compressibles non reconnues au préalable, les dispositions à prendre pour remédier au risque de compromettre la stabilité de l'ouvrage :

- sont implicitement comprises dans les prix du marché ;

Contrôle

Les contrôles seront assurés par le maître d'œuvre.

Il appartiendra à l'entrepreneur de définir la nature et la fréquence des essais, ainsi que la méthode de contrôle, et de les proposer au maître d'œuvre, ce dernier pourra s'il le juge nécessaire demander à l'entrepreneur de modifier les modalités proposées.

En ce qui concerne les essais complémentaires que le maître d'œuvre pourra à tout moment exiger de l'entrepreneur, les frais entraînés seront :

- à la charge de l'entrepreneur si les résultats des essais lui sont défavorables ;
- à la charge du maître d'ouvrage, dans le cas contraire.

Exécution des remblais

L'exécution des remblais comprendra :

- la reprise sur stock ou l'amenée de matériaux extérieurs ;
- le réglage en couches successives ;
- l'arrosage ;
- le compactage jusqu'à l'obtention des exigences fixées ;
- le réglage de la plate-forme et des talus au profil définitif, y compris l'évacuation des terres en excédent ;
- la protection des plates-formes et des talus contre les eaux de ruissellement compris la réalisation et l'entretien des ouvrages provisoires correspondants.

L'épaisseur des couches successives de remblai :

- sera à déterminer par l'entrepreneur en fonction de la nature du remblai, des modes et engins de compactage, etc., et à soumettre à l'approbation du maître d'œuvre.

Tous les remblais à réaliser seront, sauf spécifications contraires expresses ci-après, à exécuter avec des terres en provenance des fouilles. Dans le cas où la nature des terres provenant des fouilles ne permettrait pas l'exécution des remblais dans les conditions fixées par le DTU, il appartiendra à l'entrepreneur d'amener des matériaux de remblais conformes.

Ces remblais ne devront contenir ni mottes, ni gazon, ni débris végétaux.

Préalablement à l'exécution de tous remblais, l'emprise devant être remblayée devra être soigneusement nettoyée et débarrassée de tous gravais, déchets, matières végétales, etc.

Selon les charges à supporter par le remblai, il pourra s'avérer nécessaire que le sol devant recevoir ce remblai soit compacté pour obtenir une densité réelle au moins égale à celle exigée pour le remblai.

Le maître d'œuvre pourra demander à l'entrepreneur des essais de compactage qui seront entièrement à la charge de ce dernier.

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.

01.02.01.13- Mise en place de terre végétale

La mise en place d'un revêtement en terre végétale comprend :

- la reprise de la terre végétale mise en dépôt au début des travaux ;
- le transport depuis le lieu de dépôt et le déchargement au lieu d'utilisation ;
- le réglage en épaisseur régulière sur les zones à revêtir ;
- l'enlèvement de toutes les matières étrangères tels que grosses racines, pierres, déchets divers, etc. non enlevées lors du stockage après décapage ;
- le réglage aux niveaux fixés, après compactage.

La terre végétale mise en place doit permettre le développement normal du gazon et des végétaux, et l'entrepreneur devra, si nécessaire, procéder à son amendement et ou à sa fertilisation.

L'ensemble de ses terres proviendra du site,



- en cas d'excédent, le maître d'œuvre en définira le réemploi, aucun enlèvement sans autorisation ne sera permis,
- en cas d'apport nécessaire, la provenance des terres devra faire l'objet d'une validation (rayon maxi de 10km aux alentours du site..

01.02.01.14- Responsabilité de l'entrepreneur

L'entrepreneur titulaire du marché demeurera responsable des dégâts, dégradations, désordres occasionnés par les vibrations, sur le chantier ou à des tiers, mitoyenneté, voisinage, voiries, réseaux publics, etc. Il sera également rendu responsable de tous les accidents survenus sur le chantier ou à proximité dus à un manque de protection ou de signalisation.

En aucun cas, le maître de l'ouvrage ne pourra être tenu responsable des accidents ou dégradations liés au chantier et survenus à des tiers.

L'entrepreneur restera toujours responsable des matériaux qu'il met en œuvre.

Il lui incombera de choisir les matériaux et produits les mieux adaptés aux différents critères imposés par les impératifs de chantier, dont notamment :

- Pose en intérieur ou en extérieur,
- Nature et type de matériaux répondant aux impératifs de l'utilisation,
- Conditions particulières rencontrées pour le chantier,
- Compatibilité des matériaux entre eux.

Pour les matériaux et produits proposés par le maître d'œuvre, l'entrepreneur sera contractuellement tenu de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères ci-dessus.

Dans le cas contraire, il fera par écrit au maître d'œuvre les observations qu'il jugera utiles.

Le maître d'œuvre prendra alors les décisions à ce sujet.

01.02.01.15- Transport et enlèvement des terres

Transports internes pour la réalisation des travaux

Les prix du marché comprendront implicitement tous les transports par tous moyens à l'intérieur du chantier et, le cas échéant, entre le lieu de dépôt, nécessaires à la réalisation des travaux.

L'entrepreneur aura également à réaliser et à entretenir les voiries actuel et provisoires ou pistes de circulation utilisées par l'entreprise.

Selon le cas, ces voiries provisoires pourront rester en fin de travaux de terrassements ou seront à démolir par l'entrepreneur.

Enlèvement des terres en excédent

Toutes les terres en excédent, **hormis terre végétale**, seront évacuées hors du chantier par l'entrepreneur.

Les terres seront transportées à la décharge publique ou à un autre lieu au choix de l'entrepreneur, à toute distance, et l'entrepreneur fera son affaire de l'obtention des autorisations nécessaires, et des droits de décharge, s'il y a lieu.

En cas d'excédent de terre végétale, le maître d'œuvre en définira le réemploi, aucun enlèvement sans autorisation ne sera permis,

01.02.01.16- Remise en état du terrain

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

L'ensemble des emplacements remis en état et le chantier totalement nettoyé devront être remis au maître de l'ouvrage, au plus tard : le jour de la réception des travaux.

Cette remise en état des lieux se fera dans les conditions suivantes :

- chaque titulaire enlèvera ses propres installations, matériels et matériaux en excédent et remettra les emplacements correspondants en état à ses frais ;
- le titulaire du lot gros œuvre aura en plus à enlever, à ses frais, tous les ouvrages provisoires et installations réalisés par ses soins en début de chantier ;
- le titulaire du lot gros œuvre aura également à enlever toutes les installations de chantier communes, bureaux de chantier, etc. réalisés par ses soins en début de chantier.

Il est d'autre part stipulé que, tant que les installations de chantier établies sur l'emplacement mis à la disposition des titulaires ne seront pas démontées et les lieux remis en état, les titulaires des différents lots resteront seuls responsables de tous les dommages causés aux tiers sur le chantier.

01.02.01.17- Permission de voirie, autorisations diverses, DICT

La recherche et l'obtention des permissions de voirie pour occupation du domaine public sont assurées par le maître



d'oeuvre et le Pouvoir Adjudicateur.

Par contre l'entreprise a la charge des demandes d'arrêt de circulation auprès de la mairie pour les voiries communales, auprès du Département pour les RD.

La recherche des autorisations de passage en terrain privé est assurée par le maître d'oeuvre et le Pouvoir Adjudicateur. Par contre, l'entrepreneur doit obtenir, en temps utile, l'accord des services intéressés (administrations, services publics, concessionnaires) pour tous les problèmes touchant leur domaine, notamment pour les questions de circulation, d'ouverture de tranchées, de dépôt de matériaux à l'intérieur des propriétés.

Ces accords seront concrétisés par lettre, 8 jours avant le début des travaux.

Les travaux seront conduits de manière à n'apporter aucune gêne aux services publics (eau, gaz, électricité, téléphone, énergies diverses). L'entrepreneur supporte, sans pouvoir à ce sujet élever de réclamation, les interruptions de travail, gênes, sujétions quelconques, qui seraient la conséquence de cette obligation.

En outre, l'entrepreneur devra supporter, dans l'emprise de son chantier, la présence d'autres entreprises devant réaliser des travaux connexes (réparations de fuites, pose de câbles ou canalisations...).

L'Entrepreneur a la charge de veiller à la protection des réseaux aériens et souterrains existants dans l'emprise du chantier. Il lui appartient de recueillir toutes informations sur la nature et la position de ces ouvrages et de procéder à leur repérage et à leur protection.

01.02.01.18- Tolérances dimensionnelles

Les valeurs des tolérances dimensionnelles des ouvrages finis sont précisées dans les :

- normes ;
- DTU CCTG ;
- règles professionnelles.

Les différents titulaires devront, pour leurs ouvrages, respecter strictement ces tolérances. Dans le cas de dépassement de ces tolérances dimensionnelles, le maître d'oeuvre pourra refuser l'ouvrage et exiger son remplacement.

01.02.01.19- Conformité à la réglementation « Sécurité incendie »

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

01.02.01.20- Nature et qualité des matériaux et produits en général

Les matériaux et produits devant être mis en œuvre dans les ouvrages à la charge du présent lot devront impérativement répondre aux conditions et prescriptions ci-après.

Les matériaux et produits prévus dans les DTU ou faisant l'objet de normes NF ou EN ou ISO devront répondre au minimum aux spécifications de ces documents.

Les matériaux et produits dits « non traditionnels », non prévus dans les DTU et ne faisant l'objet de normes NF ou EN, devront selon le cas :

- faire l'objet d'un « Avis technique » ou d'un « Agrément technique européen » ;
- être admis à la marque « NF » ;
- être titulaire d'une « certification » ou d'un « label ».

Matériaux et produits n'entrant dans aucun des cas ci-dessus :

- la procédure d'obtention de l'« Avis technique » devra être lancée par l'entrepreneur ;
- dans le cas où cette procédure d'obtention de l'« Avis technique » exigerait un délai trop long, l'entrepreneur pourra faire appel à une autre procédure dite « procédure ATEX » (Appréciation technique d'expérimentation), qui aboutit dans un délai de l'ordre de 2 mois à compter de la date de présentation du dossier au CSTB.

À défaut, dans le cas où le délai d'exécution contractuel ne permettrait pas le lancement de cette procédure, l'entrepreneur pourra demander à ses assureurs et au bureau de contrôle, le cas échéant, l'accord sur le matériau ou le produit concerné, en présentant toutes justifications apportant les preuves de son aptitude à l'emploi et son équivalence. En tout état de cause, l'entrepreneur ne pourra en aucun cas mettre en œuvre un matériau ou un produit qui ne serait pas pris en garantie par ses assureurs.

Les produits « tout prêt » du commerce devront être livrés sur chantier dans leur emballage d'origine. Cet emballage comportera tous les renseignements voulus.

01.02.01.21- Contrôle et réception des matériaux sur chantier

Le maître d'oeuvre se réserve le droit de procéder à des contrôles de conformité des matériaux, fournitures sur chantier avant mise en œuvre.

Pour les éléments préfabriqués et autres relevant d'une qualification NF ou d'une certification, le contrôle se bornera à la



vérification du marquage, et au contrôle de l'aspect et de l'intégrité des produits.

En ce qui concerne les matériaux ne comportant pas de certification, l'entrepreneur devra justifier leur conformité.

Dans le cas contraire, le maître d'œuvre pourra faire réaliser des prélèvements et des essais par un organisme de son choix, aux frais de l'entrepreneur.

Les contrôles de conformité et, le cas échéant, les essais se feront dans les conditions définies aux « Documents contractuels » cités en tête du présent document.

Tous les matériaux défectueux et ceux non conformes, le cas échéant, seront immédiatement remplacés.

01.02.01.22- Connaissance des lieux

Le titulaire est réputée par le fait remis un acte d'engagement :

- S'être rendu sur les lieux où doivent être réalisés les travaux
- Avoir pris parfaite connaissance de la nature et de l'emplacement des lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées
- Avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installations de chantier, de stockage des matériaux, etc...
- Avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations
- Connaître les disponibilités en eau, en énergie électrique, etc....

En résumé, le titulaire est réputée avoir pris connaissance parfaite des lieux et de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser.

Le titulaire ne pourra donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais.

Pour l'établissement de son offre, le titulaire pourra se rendre sur place et reconnaître le terrain destiné à la construction des ouvrages.

01.02.01.23- Ouvrages divers de gros-œuvre

Les ouvrages divers de gros-œuvre et de béton à la charge du présent lot sont décrits et définis ci-après.

L'exécution de ces ouvrages devra répondre aux conditions et prescriptions des différents articles ci-avant auxquels ils se rapportent.

En ce qui concerne les ouvrages divers de gros œuvre nécessaires pour les équipements techniques, le titulaire du présent lot devra se reporter aux plans techniques des équipements.

Ces ouvrages de gros-œuvre devront toujours être réalisés suivant les instructions des titulaires des lots des équipements techniques concernés.

01.02.01.24- Démarches et autorisations

Il appartiendra au titulaire d'effectuer en temps utile, toutes les démarches et toutes demandes auprès des services publics, services locaux ou autres, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords, etc,...nécessaires à la réalisation des travaux.

Copies de toutes correspondances et autres documents relatifs à ces demandes et démarches devront être transmises au maître de l'ouvrage et au maître d'œuvre.

01.02.01.25- Prescriptions techniques spécifiques à la démolition

Méthodes de démolition

Les méthodes de démolition sont laissées à l'appréciation de l'entrepreneur qui adoptera les dispositions qui lui conviennent. Il est toutefois formellement spécifié que les méthodes de démolition devront rester dans le cadre de la réglementation et des instructions qui lui seront données par les services compétents. L'entrepreneur devra lors de ce choix, tenir compte qu'il devra assurer dans tous les cas :

- la sécurité du personnel et la sécurité du public ;
- la conservation sans dommages des propriétés voisines bâties ou non bâties ;
- la protection des ouvrages et constructions conservés situés à proximité ;
- et toutes autres obligations qui lui seraient imposées par les conditions particulières du chantier.

En ce qui concerne l'emploi d'explosifs pour les démolitions, il est spécifié être interdit.

Consistance des travaux

Les travaux comprendront la démolition partielle des ouvrages selon les indications du présent CCTP. Tous les gravois seront enlevés à la décharge publique à toute distance et par tous moyens.

Dans le cas où le maître d'œuvre en donnerait l'ordre, les matériaux et gravois susceptibles d'être utilisés comme remblai, seront à transporter à des endroits qui seront alors indiqués à l'entrepreneur.

Les travaux comprendront, en outre, le cas échéant :

- la sauvegarde des câbles et canalisations éventuellement rencontrés dans les conditions précisées ci-après ;

Prescriptions d'exécution

Lors de l'exécution des travaux de démolition, l'entrepreneur devra prendre toutes précautions pour éviter la chute de matériaux ainsi que tous effondrements même partiels pendant la durée des travaux. L'entrepreneur devra prévoir tous échafaudages, planchers et barrières de garantie, garde-gravois, etc., ainsi que tous étalements, étré sillonnements, etc., qui s'avéreront nécessaires pour l'exécution des travaux.

Il devra également, si les conditions météorologiques le rendent nécessaire, prendre toutes mesures pour éviter des projections de poussières aux abords du chantier.

Il sera formellement interdit de faire brûler sur place des bois ou autres matériaux combustibles en provenance des démolitions.

En fin de travaux de chaque phase, l'ensemble du chantier sera livré propre et débarrassé de tous gravois ou matériaux de démolition.

Il est bien entendu que l'entrepreneur sera tenu à la réparation et remise en état sans indemnité de tous dommages causés par le fait de ses travaux.

Sauvegarde des canalisations et câbles éventuellement rencontrés

L'entrepreneur devra prendre toutes précautions lors de l'exécution des travaux, afin de ne pas endommager ou détruire les canalisations ou câbles éventuellement rencontrés.

Il devra le cas échéant, dès la localisation d'un de ces ouvrages, avertir immédiatement le maître d'œuvre et les services techniques compétents.

L'entrepreneur devra assurer la sauvegarde et la protection de la canalisation ou câble rencontré.

Présence de réseaux publics et privés (notamment les réseaux existants de l'établissement)

L'entrepreneur prendra, le cas échéant, en temps utile, tous les contacts nécessaires avec les services concernés pour les déposes ou dévoiements éventuels de réseaux risquant de se trouver dans le champ des activités de démolition.

01.02.01.26- Nettoyage

Le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté et l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles à ce sujet.

Les déchets devront toujours être évacués hors du chantier au fur et à mesure et au minimum tous les soirs.

En fin de travaux, l'entrepreneur devra effectuer tous les nettoyages nécessaires, et tous les locaux touchés par les travaux ou par le passage des ouvriers devront être nettoyés.

En cas de non-respect par l'entrepreneur des obligations découlant des prescriptions du présent article, le maître d'ouvrage fera exécuter les nettoyages par une entreprise de son choix, sans mise en demeure préalable, sur simple constat de non-respect des obligations contractuelles de l'entrepreneur.

Lors de chaque nettoyage, les gravois et déchets seront immédiatement sortis du bâtiment.

L'entrepreneur prendra toutes dispositions lors de ces nettoyages pour que ceux-ci n'engendrent pas de poussières ou autres nuisances, il emploiera à cet effet des aspirateurs de type industriel.

01.02.01.27- Documents fournis après exécution

Les Modalités de remise de ces documents sont définies au CCAP.

L'élaboration du dossier des ouvrages exécutés (plans de récolement, schémas, notices, hypothèses de calculs, etc.) est à la charge de l'entreprise sous la forme définie ci-après, contrôlé, vérifié et complété.

Présentation du DOE

Le Dossier des ouvrages exécutés sera fourni sous forme numérique (pièces écrites, notice et plans), comme indiqué au paragraphe suivant.

Pour un lot donné, l'exemplaire du dossier DOE se présentera sous la forme d'une bibliothèque numérique par thématique qui contiendront tous les documents (pièces écrites et plans).

Pour un même lot, tous les classeurs devront être de la même couleur.

- Chaque classeur devra être soigneusement étiqueté avec toutes les références nécessaires
- intitulé de l'opération ;
- nom du lot en clair ;



- numéro du lot ;
- nom de l'entreprise ;
- numéro d'ordre du classeur.

Le premier classeur devra comporter le sommaire complet de l'ensemble du dossier :

- liste des pièces écrites ;
- liste des plans.

Et chaque classeur son sommaire particulier.

Tous les documents devront comporter, sur le cartouche, la mention DOE, en gros caractères.

Ces plans seront complétés par une série réduite des vues en plan des niveaux, facilement maniables.

Contenu du DOE

Le contenu de base commun à tous les lots techniques et ceux non techniques est défini ci-après, les documents particuliers à certains lots à rajouter étant définis dans les CCTP correspondants (stock de pièces détachées, quelques matériaux de rechange, etc.).

Le dossier DOE comprendra les pièces suivantes :

- constat d'huissier avant/après travaux,
- DICT,
- certificat de déconnexion des réseaux,
- méthodologie : plans, schémas, PPSPS, note méthodo, etc.
- PV des essais de plaques,
- rapport de reconnaissance de fondations,
- PV de vérification (électricité, échafaudage, etc.),
- Éventuellement FID, arrêté préfectoraux, CAP, BSD,
- le registre des déchets (quantités évacués, recyclés, les filières),
- plan de récolement géoréférencé des ouvrages et réseaux conservés, ainsi que les ouvrages ou reprises réalisées, les plantations réalisées, etc.,
- le planning consolidé de l'opération,
- le journal de chantier,
- bilan des heures d'insertion,
- PV de réception.

En cas de découverte et traitement de l'amiante :

- diag amiante,
- plan de retrait,
- FID, arrêté préfectoral, CAP, BSDA,
- contrôles visuels,
- mesures libératoires.

Tous ces documents devront être remis au maître d'œuvre le jour de la réception des ouvrages.

IMPORTANT :

Les pièces énumérées ci-dessus forment une liste non exhaustive. Cette liste est à compléter en fonction des spécificités du chantier.

01.02.01.28- Spécifications particulières concernant les matériaux et produits pour bétons et mortiers

Liants hydrauliques

Les liants hydrauliques devront impérativement répondre aux normes, à savoir :

Ciments courants

Norme NF P 15-301 révisée en juin 1994.

Cette norme concerne les ciments courants.

Pour se rapprocher de la future norme européenne, elle introduit une nouvelle désignation des ciments et une nouvelle définition des classes de résistance.

Les nouvelles désignations et définitions des 5 types principaux des ciments courants et leur correspondance avec les anciennes appellations sont données par le tableau suivant :

	1981	1994
Ciment Portland	CPA (...)	CPA-CEM I (...)



Ciment Portland composé	CPJ (...)	CPJ-CEM II ou B (...)
Ciment de haut-fourneau	CHF(...) CLK(...)	CHF-CEM III ou B (...) CLK-CEM III (...)
Ciment pouzzolanique		CPZ-CEM IV ou B (...)
Ciment de laitier et aux cendres	CLC (...)	CLC-CEM V ou B (...)
(...) indication de la classe de résistance et, éventuellement, de caractéristiques complémentaires : PMSP.		

La conformité des ciments est attestée par la marque « NF-Liants hydrauliques » apposée sur les sacs.

Autres ciments

Les autres ciments n'entrant pas dans le cadre de la norme ci-dessus devront répondre aux normes qui leur sont propres, notamment :

- ciment prompt naturel (CNP) : NF P 15-314 ;
- ciment alumineux fondu (CA) : NF P 15-315 ;
- ciment à maçonner (CM) : NF P 15-307 ;
- ciment naturel (CN) : NF P 15-308.

Chaux de construction

Norme NF P 15-311 de janvier 1996.

Cette norme couvre les différentes chaux de construction à l'exclusion des « chaux hydrauliques artificielles ».

Cette norme regroupe les différents types de chaux ; elle introduit, pour mettre en cohérence la norme française et la prénorme européenne EN V 459-1, les nouveaux types, classes de résistances et désignations normalisées.

Les nouvelles désignations et définitions des chaux de construction et leurs correspondances avec les anciennes appellations sont données par le tableau suivant :

Ancienne norme			
Classe de résistance (bars)		Désignation	
30		XHN 30	
60		XHN 60	
100		XHN 100	
Nouvelle norme NF P 15-311			
Type	Classe de résistance (Nm²)	Désignation	
		Chaux sans addition	Chaux avec addition
Chaux hydraulique naturelle	2	NHL 2	NHL-Z 2
	3,5	NHL 3,5	NHL-Z 3,5
	5	NHL 5	NHL-Z 5

Chaux hydrauliques artificielles (XHA)

Elles devront répondre à la norme suivante :

- NF P 15-312 - XHA - Chaux hydrauliques artificielles.

Les natures et types de ciments et de chaux seront choisis en fonction de l'usage auquel ils sont destinés.

Eau de gâchage

L'eau doit être propre et exempte d'impuretés nuisibles telles que matières organiques, alcalis ou autres.

L'eau potable convient toujours.

L'eau de gâchage pour bétons et mortiers devra toujours répondre aux spécifications et prescription de la norme XP P 18-303.

Adjuvants

Les adjuvants utilisés par l'entrepreneur pour modifier et améliorer les propriétés des bétons et mortiers devront répondre à la norme de définition et d'exigences NF EN 934-2.

La conformité des adjuvants est attestée par la marque « NF Adjuvants » apposée sur les emballages.

Granulats

Les granulats utilisés dans la composition des bétons et mortiers sont des grains minéraux dénommés fillers, sables, gravillons ou graves selon leurs dimensions comprises entre 0 et 125 mm.

Les dimensions de ces granulats doivent être comprises dans les limites suivantes selon norme XP P 18-540.

	d - dimension des grains les plus petits (mm)	D - dimension des grains les plus gros (mm)
Fillers		< 2



Sablions		≤ 1
Sables	1	$\leq 6,3$
Gravillons	1	≤ 125
Graves		$> 6,3$
Ballast	25	≤ 50

Sables

Un sable de bonne granulométrie doit contenir à la fois des grains fins, moyens et gros.

Les sables très fins, de dunes ou marins, sont à éviter.

Les sables doivent être propres. La propreté est fournie par l'essai « d'équivalence de sable » (norme XP P 18-597).

Les dosages pondéraux ou volumétriques sont indiqués pour des sables secs.

L'eau produit un foisonnement, c'est-à-dire une augmentation apparente de volume, dont il faudra tenir compte dans les dosages volumétriques.

Gravillons

Les matériaux usuels pour les mortiers et bétons sont d'origine alluvionnaire (dits roulés), semi-concassés ou concassés obtenus à partir de roches massives.

Les gravillons 50 qui sont les plus usuels ont une granulométrie adaptée à la composition des bétons.

Les tout-venants de rivière ou de carrière possèdent ou trop ou pas assez d'éléments fins (sables), ce qui les rend impropres à l'usage pour des bétons en élévation.

Les gravillons doivent être propres. Ils ne doivent contenir ni argile, ni matières terreuses, ni poussières provenant du concassage.

En effet, si la surface des gravillons est sale, l'adhérence avec les cristaux hydratés du ciment est mauvaise.

Granulats légers

Les granulats légers les plus couramment utilisés sont l'argile ou le schiste expansés (norme NF P 18-309) et le laitier expansé (NF P 18-307). D'une masse volumique variable entre 400 et 800 kg³ selon le type et la granularité, ils permettent de réaliser aussi bien des bétons de structure que des bétons présentant une bonne isolation thermique.

Les gains de poids sont intéressants puisque les bétons réalisés ont une masse volumique comprise entre 1 200 et 2 000 kg³.

Granulats à hautes caractéristiques

Ces granulats peuvent être naturels ou artificiels ; ils sont utilisés pour réaliser des bétons à usages spécifiques.

Il s'agit de granulats élaborés spécialement pour répondre à certains emplois, notamment granulats très durs pour renforcer la résistance à l'usure de dallages industriels (granulats ferreux, carborundum, etc.) ou granulats réfractaires. Pour les granulats de provenance locale ou régionale proposés par l'entrepreneur, celui-ci devra justifier leur conformité aux normes.

L'entrepreneur devra pour tous les granulats qu'il propose de mettre en œuvre apporter la justification de la sensibilité au gel lorsqu'elle est exigée :

- granulats non gélifs : sensibilité au gel G $\leq$ à 10 % ;

La nature, la catégorie, la classe granulaire, les caractéristiques, etc., des granulats devront toujours être adaptés à l'usage prévu, et l'entrepreneur en aura l'entière responsabilité.

Armatures pour béton armé

Les aciers pour armatures seront de caractéristiques répondant à la réglementation et aux normes en vigueur.

Ils devront être exempts de toutes traces de graisse ; seule une légère oxydation naturelle sera tolérée.

Fibres

Pour les composites « ciment-fibres » et « béton-fibres », les fibres à incorporer seront, selon les ouvrages auxquels elles doivent être incorporées, choisies par l'entrepreneur dans les différentes catégories suivantes :

- fibres naturelles minérales et végétales : cellulose ;
- fibres synthétiques d'origine minérale : verre, carbone, fibres métalliques ;
- fibres synthétiques organiques : polyamides, polypropylène, acrylique, kevlar, aramide ;
- fibres métalliques.

Béton prêt à l'emploi

Le béton prêt à l'emploi devra répondre aux conditions et prescriptions de la norme expérimentale XP 18-305 révisée.

L'entrepreneur devra strictement respecter cette norme qui est contractuelle.

Cette norme distingue deux catégories de bétons : les « bétons à caractères normalisés » (BCN), les « bétons à caractères spécifiés » (BCS) et introduit des spécifications pour les bétons en fonction de l'environnement de l'ouvrage.

Cette approche constitue une nouveauté qui s'inscrit dans l'esprit des normes européennes.

Elle va dans le sens d'une meilleure adéquation du béton utilisé et de l'ouvrage réalisé dans un environnement donné.

Pour les passations de commande de béton, l'entrepreneur devra, en se basant sur le « Guide d'utilisation de la norme P 18-305 » édité par le SNBPE, définir de manière précise le béton à livrer, et notamment :

- la classe d'environnement (classes 1 à 5) ;
- le type de béton (armé - non armé) ;
- la résistance caractéristique ;



- la granularité, la consistance et, s'il y a lieu, la nature du ciment.

01.02.01.29- Spécifications particulières concernant les autres matériaux et produits

Blocs agglomérés pour maçonnerie

Les blocs agglomérés devront répondre aux spécifications et prescriptions des normes qui les concernent, et plus particulièrement aux normes suivantes :

- NF P 14-101 ; NF P 14-102 ; NF P 14-301 ; NF P 14-304 ; NF P 14-306.

L'entrepreneur devra faire agréer par le maître d'œuvre la provenance des blocs agglomérés qu'il propose.

Éléments préfabriqués en béton

Les éléments préfabriqués tels que hourdis de plancher, planchers préfabriqués, éléments pour conduits de fumée etc conduits de ventilation, etc., devront selon le cas :

- répondre aux normes qui les concernent ;

Ou

- être couvert par un Avis technique.

Matériaux pour enduits au mortier hydraulique

Les sables et liants hydrauliques pour enduits ainsi que les adjuvants éventuels autorisés devront être conformes aux prescriptions du DTU 26.1 - Chapitre 2, et répondre aux normes qui y sont citées, ainsi qu'aux autres normes qui les concernent.

Enduits « tout prêt »

Les enduits « tout prêt » devront être titulaires d'un Avis technique.

Matériaux isolants

Les matériaux isolants à mettre en œuvre devront être certifiés Acermi et faire l'objet d'un « Avis technique » ou d'un procès-verbal d'essais.

Ils seront soit en rouleaux, soit en éléments rigides ou semi-rigides.

Couche de désolidarisation

Cette couche pourra être selon le cas :

- un film plastique de 150 microns d'épaisseur minimale ;
- un lit de sable fin de 10 mm d'épaisseur ;
- un feutre bitumé type 36 S.

01.02.01.30- Spécifications et prescriptions concernant les bétons

Prescriptions communes

La composition des bétons :

- choix des ciments,
- nature et granulométrie des agrégats,
- incorporation d'adjuvants le cas échéant,

ainsi que les dosages des différents composants seront à déterminer par l'entrepreneur en fonction des impératifs et conditions du chantier et à proposer pour approbation :

- au maître d'œuvre au bureau d'études au bureau de contrôle.

La composition et la confection des bétons se feront dans les conditions précisées aux DTU correspondants et conformément aux dispositions des règles BAEL pour ce qui est des bétons armés.

La composition des bétons sera définie en vue de satisfaire aux prescriptions concernant les résistances mécaniques prises en compte dans les calculs, tout en recherchant une bonne compacité et une faible fissurabilité.

L'entrepreneur restera responsable de la composition des bétons à mettre en œuvre.

À ce sujet, il est bien spécifié ici que les dosages et compositions indiqués dans le CCTP ci-après sont strictement indicatifs et ne relèvent pas l'entrepreneur de sa responsabilité.

Bétons en général

La composition du béton, c'est-à-dire nature du ciment, quantité et granulométrie des cailloux, graviers et sables, ainsi que dosage du ciment, seront à déterminer par l'entrepreneur en fonction :

- de la nature du béton à obtenir ;
- du mode de transport et de mise en œuvre ;
- de la nature de l'ouvrage ;
- de la résistance exigée ;
- de la finition des parements.

Béton pour fondations

Pour les ouvrages en fondation, la composition du béton tiendra compte :

- de la classe d'environnement ;
- sec : classe 1 ;
- humide : classe 2 ;



- agressifs : classes 3 - 4 - 5 ;
- du type de béton :
- béton non armé (NA) ;
- béton armé (BA).

Domaine d'emploi des ciments

La plupart des ciments conviennent aux utilisations les plus usuelles, toutefois certains ciments sont mieux adaptés que d'autres pour des utilisations spécifiques.

L'entrepreneur tiendra compte, dans le choix des ciments à utiliser, des indications ci-après.

Ciments usuels

CPA-CEMI	- béton armé en général coulé sur place ou préfabriqué ; - béton précontraint ; - décoffrage rapide, mise en service rapide (de préférence classe R) ; - bétonnage jusqu'à température extérieure entre 5 et 10 °C ; - béton étuvé ou auto-étuvé.
CPJ-CEM II A ou B	Ces ciments sont les plus couramment utilisés. - CPJ-CEM II A ou B classe R : travaux nécessitant une résistance initiale élevée (décoffrage rapide par exemple) ; - béton en élévation, armé ou non, d'ouvrages courants ; - fondations ou travaux souterrains en milieux non agressifs ; - dallages, sols industriels ; - maçonneries ; - stabilisation des sols.
CH-CEM CA ou B CLK - CEM III C CLC - CEM V A ou B	- travaux souterrains en milieux agressifs (terrains gypseux, eaux d'égouts, eaux industrielles, etc.) ; - ouvrages en milieux sulfatés : les ciments produits sont tous ES, ciments pour travaux en eaux à haute teneur en sulfates, en conformité à la norme XP P 15-319 ; - travaux à la mer : les ciments produits sont tous PM, ciments pour travaux à la mer, en conformité à la norme NF P 15-317 ; - bétons de masse ; - travaux en béton armé ou non, hydrauliques et souterrains (fondations) ; - travaux nécessitant une faible chaleur d'hydratation ; - stabilisation des sols.

Les caractéristiques complémentaires des ciments PM, ES ou CP seront requises pour les usages :

- en milieux agressifs :
- des ciments pour travaux à la mer (PM) (NF P 15-317) ;
- des ciments pour travaux en eaux à haute teneur en sulfates (ES) (XP P 15-319) ;
- pour le béton précontraint :
- des ciments à teneur en sulfures limitée pour béton précontraint (CP) (NF P 15-318).

Autres ciments à usages spécifiques

Pour les bétons à réaliser avec des ciments spéciaux :

- ciment alumineux fondu,
- ciment prompt naturel,

L'entrepreneur établira une étude justifiant le choix du ciment et la proposera pour approbation :

- au maître d'œuvre au bureau d'études au bureau de contrôle.

Adjuvants à incorporer dans le béton

Des adjuvants peuvent être incorporés aux bétons lors du malaxage ou avant la mise en œuvre, pour provoquer les modifications recherchées de telle ou telle de leurs propriétés à l'état frais ou à l'état durci.

L'incorporation doit s'effectuer à faible dose selon la norme NF EN 934-2 :

- inférieure à 5 % de la masse de ciment.

L'emploi d'un adjuvant ne peut entraîner une diminution de certaines caractéristiques du béton que dans les limites précisées par la norme. Il ne doit pas non plus altérer les caractéristiques des armatures du béton ou des aciers de précontrainte.

Chaque adjuvant est défini par une fonction principale et une seule, caractérisée par la ou les modifications majeures qu'il apporte aux propriétés des bétons, des mortiers ou des coulis, à l'état frais ou à l'état durci.

L'efficacité de la fonction principale de chaque adjuvant peut varier en fonction de son dosage et des composants du béton.

Un adjuvant présente généralement une ou plusieurs fonctions secondaires qui sont le plus souvent indépendantes de la fonction principale. L'emploi d'un adjuvant peut aussi entraîner des effets secondaires non directement recherchés.

Ainsi, un adjuvant réducteur d'eau peut avoir une fonction secondaire de retardateur de prise.

Avant toute incorporation d'adjuvant, l'entrepreneur devra obtenir l'approbation :

- du maître d'œuvre du bureau d'études du bureau de contrôle.

Pour obtenir cette approbation, l'entrepreneur devra établir une demande par écrit comportant :

- la fonction principale de l'adjuvant et la ou les éventuelles fonctions particulières ;
- le type et la provenance de l'adjuvant, la preuve de sa conformité à la norme susvisée et de son admission à la marque « NF Adjuvants » ;
- le dosage.

Les adjuvants, dont l'incorporation pourra être proposée par l'entrepreneur, sont essentiellement les suivants.



Adjuvants modifiant la maniabilité du béton

Plastifiants : À teneur en eau égale, ils augmentent la maniabilité du béton	Béton manufacturé, travaux de génie civil, bétonnage avec coffrages glissants.
Plastifiants réducteurs d'eau : À même maniabilité, ils augmentent les résistances mécaniques.	Dito.
Superplastifiants : Ils provoquent un fort accroissement de la maniabilité du mélange.	Réalisation des fondations, dallages, radiers, sols industriels, etc., BHP et béton pompé.

Adjuvants modifiant la prise et le durcissement

Accélérateurs de prise et de durcissement : Ils diminuent les temps de prise ou de durcissement du ciment.	Bétonnages par temps froid, décoffrages rapides, scellements, travaux en galerie, travaux sous l'eau, etc.
Retardateurs de prise : Ils augmentent le temps de prise du ciment.	Bétonnages par temps chaud, en grande masse, avec coffrages glissants, reprises de bétonnage.

Adjuvants modifiant certaines propriétés du béton

Entraîneurs d'air : Ils entraînent la formation de microbulles d'air uniformément réparties	Bétons exposés au gel, aux eaux agressives.
Hydrofuges de masse Ils diminuent l'absorption capillaire des bétons et mortiers durcis.	Ouvrages hydrauliques (canaux, murs de fondation, retenues d'eau, etc.), mortiers d'étanchéité (chapes, joints de maçonnerie, galeries de tunnels).

Produits de cure

Ils protègent le béton frais contre la dessiccation.	Dallages, planchers, et ouvrages similaires.
--	--

Formulation des bétons

Approche réglementaire

Dosage en ciment	Pour les ouvrages généraux en béton : Norme NF P 18-201 - DTU 21 - article 3.3 - Dosages minimaux. Pour les ouvrages en béton banché : Norme NF P 18-210 - DTU 23 - article 3.1 - Composition du béton. Pour les fondations : Norme XP P 11-211 - DTU 13.11 - article 3.2 - Dosages minimaux. Pour les bétons prêts à l'emploi : Norme XP P 18-305 Dosage minimum en fonction des environnements et du type de béton (non armé, armé, précontraint), valeurs variant de 200 à 385 kg ³ pour une résistance du béton allant de B16 à B40.
Dosage en eau	Varie selon la plasticité recherchée et l'emploi ou non d'un adjuvant. Le rapport E <i>varie généralement de 0,45 à 0,60</i> .
Choix et dosage des granulats	Les classes granulaires couramment utilisées sont : - 0 pour le sable ; - 55 ou 50 pour les gravillons. Le choix sera fonction de : - l'épaisseur de l'ouvrage ; - la distance entre armatures ; - l'épaisseur d'enrobage des armatures requise.
Choix et dosage des adjuvants	Selon performances et conditions d'emploi. Dosage selon préconisation du fournisseur et après essai en fonction notamment du ciment utilisé.

Approche pratique

Emploi de courbes types ou d'abaques (exemple : abaques de G. Dreux).

01.02.01.31- Bétons nouveaux

Depuis quelques années, les progrès techniques réalisés ont permis la mise au point de bétons de plus en plus performants, dont notamment les suivants :

- BHP : Bétons hautes performances ;
- BFUP : Bétons fibrés ultraperformants ;
- BAP : Bétons autoplaçants ;
- BAN : Bétons autonivelants.

L'entrepreneur pourra proposer à l'approbation du maître d'œuvre et du bureau d'études de mettre en œuvre l'un ou l'autre ou plusieurs de ces bétons en fonction des possibilités autorisées par le projet, dans la mesure où l'emploi de ces



bétons présentera un intérêt tant pour l'entrepreneur que pour le maître d'ouvrage, notamment :

- mises en œuvre plus rapides entraînant la réduction de la durée des travaux ;
- réduction des épaisseurs et des sections poteaux et poutres ;
- amélioration de la planéité des ouvrages horizontaux ;
- amélioration de la qualité des parements des ouvrages apparents ;
- etc.

Compte tenu des économies pouvant être réalisées par un emploi rationnel et bien étudié, l'emploi de ces bétons ne devra entraîner aucune augmentation du prix du marché.

Bétons hautes performances - BHP

Les BHP se caractérisent en premier lieu par leur faible porosité et ils présentent en plus une résistance à la compression allant de 60 à 120 Mpa, et une bonne résistance au jeune âge.

La limitation de la porosité est essentiellement obtenue par :

- une très faible teneur en eau ;
- une granulométrie comportant des éléments fins en quantité suffisante pour remplir les espaces entre les plus gros granulats.

L'emploi des superplastifiants permet une réduction de la teneur en eau du mélange à consistance égale. Les rapports *E utilisés sont de l'ordre de 0,35 au lieu de 0,45 à 0,50 pour un béton usuel.*

Les formulations actuelles du BHP comportent le plus souvent en moyenne 400 à 500 kg de ciment, environ 700 kg de sable et 1 000 à 1 100 kg de gravillons. L'emploi d'un superplastifiant dosé entre 1 et 2 % du poids de ciment permet de réduire la teneur en eau de gâchage à une valeur comprise entre 140 litres et 160 litres.

Bétons fibrés ultraperformants - BFUP

Les BFUP ont plusieurs propriétés remarquables, notamment :

- leur résistance en compression peut atteindre, voire dépasser, 200 Mpa, et la résistance en traction par flexion est de l'ordre de 40 Mpa ;
- leur ténacité (résistance à la micro-fissuration) ;
- leur ductilité (déformabilité sous charge sans rupture fragile) ;
- ils ont une consistance fluide qui permet un remplissage aisé des coffrages, et la capacité d'épouser les surfaces coffrantes dans leurs plus fins détails.

Ces performances sont essentiellement obtenues par :

- une teneur en eau extrêmement faible (rapport eau/ciment < 0,25) grâce à l'utilisation optimisée de superplastifiants qui déflocculent les particules fines et permettent un meilleur empilement granulaire ;
- une compacité maximale, obtenue en utilisant des composants correspondant à plusieurs classes granulométriques (classiquement quatre, qui incluent le ciment et les ultrafines déflocculées) ;

les ultrafines utilisées ; ce sont des fumées de silice de haute pureté, sous forme de billes submicrométriques qui remplissent les espaces intergranulaires, et qui réagissent avec la chaux issue de l'hydratation du ciment.

Dans le cas des BFUP, la taille et la quantité des plus gros grains est considérablement réduite :

- comme dernier composant, des fibres qui, lorsque leur dosage est suffisamment élevé, confèrent au matériau sa ductilité. Ces fibres, en acier à très haute résistance (> 2 000 Mpa), ou organiques, ont une longueur adaptée à la taille du plus gros grain et une section la plus faible possible pour garantir un bon ancrage.

Une formulation typique peut être donnée à titre d'exemple pour 1 m³ :

- ciment NF : 710 kg - sable fin : 1 020 kg - adjuvant extrait sec : 10 kg ;
- quartz broyé : 215 kg - fumée de silice : 203 kg - fibres métalliques : 160 kg ;
- et eau totale : 140 litres.

Bétons autoplaçants BAP et BAN

BAP : béton autoplaçant mis en œuvre verticalement.

BAN : béton autoplaçant mis en œuvre horizontalement.

Les BAP et BAN se caractérisent par leur hyperfluidité, ce qui leur permet une mise en place par gravité sans recours à la vibration.

Leur composition fait appel à des agrégats fortement chargés en éléments fins.

Systématiquement, des adjuvants sont incorporés, de type « superplastifiants » ou « plastifiants réducteurs d'eau ».

Ces bétons doivent contenir également, outre le ciment, une proportion importante d'additions minérales telles que fillers, laitiers ou cendres volantes.

Ces bétons, grâce à leur fluidité, se mettent en place d'une façon aisée, assurant un bon remplissage des coffrages et un parfait enrobage des armatures, et présentent une forte compacité.

01.02.01.32- Mortiers

Choix du type de mortier

Selon l'emploi envisagé et les performances recherchées, l'entrepreneur retiendra le type de mortier le mieux adapté.

Mortier de ciment

Les mortiers de ciment, très résistants, prennent et durcissent rapidement. De plus, un dosage en ciment suffisant les



rend pratiquement imperméables.

Les dosages courants sont de l'ordre de 300 à 400 kg de ciment pour 1 m³ de sable.

Mortier de chaux

Les mortiers de chaux sont gras et onctueux. Ils durcissent plus lentement que les mortiers de ciment, surtout lorsque la chaux est calcique.

Mortier bâtard

Le mélange de ciment et de chaux permet d'obtenir conjointement les qualités de ces deux liants. Généralement, on utilise la chaux et le ciment par parties égales ; mais on mettra une quantité plus ou moins grande de l'un ou de l'autre suivant l'usage et la qualité recherchés :

- pour une plus grande plasticité : plus de chaux ;

ou

- pour une plus grande résistance : plus de ciment.

Autres composants des mortiers

Les sables utilisés sont généralement siliceux ou silico-calcaires ; leur granulométrie est de préférence continue.

Les mortiers peuvent comporter différents types d'adjuvants selon la caractéristique recherchée : plastifiants, entraîneurs d'air, retardateurs de prise, hydrofuges.

L'incorporation de fibres de verre ou de polypropylène permet d'obtenir des mortiers présentant une cohésion supérieure et moins fissurables.

Mortiers prêts à l'emploi

Mêmes spécifications que pour le béton prêt à l'emploi.

Les centrales peuvent élaborer et livrer des mortiers frais retardés et stabilisés.

Du fait qu'ils sont retardés, ces mortiers peuvent être livrés et stockés en quantité importante sur le chantier.

On peut les utiliser dans un délai allant jusqu'à 36 heures.

Mortiers préparés sur le chantier

Le plus grand soin doit être apporté tant au stockage qu'au mélange des constituants qui seront choisis en fonction de l'ouvrage à réaliser :

- type et classe du liant ;
- nature et granulométrie du sable ;
- dosage en eau ;
- nature des adjuvants.

Mortiers secs prémélangés

Ces mortiers font l'objet de contrôles à tous les stades de leur élaboration, ce qui constitue une sécurité pour l'utilisateur.

Les avantages présentés par ces produits sont :

- prédosage de composition constante, garant de régularité et de qualité ;
- gain de temps pour préparer le mortier ;
- chantiers plus propres.

Les producteurs proposent de nombreuses formules standard répondant à la plupart des besoins.

01.02.02- ETANCHEITE/ZINGUERIE

01.02.02.01- Etudes techniques - Notes de calcul - Plans

Selon spécifications du CCAP, les études techniques et les plans d'exécution seront à la charge : de la maîtrise d'œuvre. L'entrepreneur aura à sa charge les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier, ainsi que les plans de réservations :

- Les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître d'œuvre jugera utile à la bonne marche du chantier ;
- Les plans de réservation seront à établir par le présent lot, et à mettre au point ensuite en accord avec l'entrepreneur du lot gros œuvre et d'autres lots concernés, le cas échéant.
- Les études et notes de calcul, établies sur la base des normes et de la réglementation en vigueur, avec remise des notes de calcul au maître d'œuvre ;

- Plans de réservation

L'entrepreneur du présent lot devra donc, avec le concours du ou des entrepreneurs concernés, mettre au point et établir les plans de réservation, dont notamment :

- Points particuliers et autres concernant la charpente support, les rives, etc. ;
- Engravures ;
- Passages à travers la charpente ;
- Supports et fixation d'équipements techniques, le cas échéant ; etc.

Il est bien spécifié que dans le cas où par la faute de l'entrepreneur du présent lot certaines réservations, n'auraient pas



été réalisées, les travaux complémentaires nécessaires seront entièrement à la charge du présent lot, et il devra en particulier tailler les réservations manquantes.

01.02.02.02- Nature et qualité des matériaux et produits en général

Les matériaux et produits devant être mis en œuvre dans les ouvrages à la charge du présent lot devront impérativement répondre aux conditions et prescriptions ci-après.

Les matériaux et produits prévus dans les DTU ou faisant l'objet de normes NF ou EN ou ISO devront répondre au minimum aux spécifications de ces documents.

Les matériaux et produits dits « non traditionnels », non prévus dans les DTU et ne faisant pas l'objet de normes NF ou EN ou ISO, devront selon le cas :

- faire l'objet d'un « Avis technique » ou d'un « Agrément technique européen »
- être admis à la marque « NF » ;
- être titulaire d'une « certification » ou d'un « label ».

Pour les matériaux et produits n'entrant dans aucun des cas ci-dessus :

- la procédure d'obtention de l'« Avis technique » devra être lancée par l'entrepreneur ;
- dans le cas où cette procédure d'obtention de l'« Avis technique » exigerait un délai trop long, l'entrepreneur pourra faire appel à une autre procédure dite « procédure ATex » - Appréciation technique d'expérimentation, qui aboutit dans un délai de l'ordre de 2 mois à compter de la date de présentation du dossier au CSTB.

À défaut, dans le cas où le délai d'exécution contractuel ne permettrait pas le lancement de cette procédure, l'entrepreneur pourra demander à ses assureurs et au Bureau de contrôle le cas échéant, l'accord sur le matériau ou le produit concerné, en présentant toutes justifications apportant les preuves de son aptitude à l'emploi et son équivalence. En tout état de cause, l'entrepreneur ne pourra en aucun cas mettre en œuvre un matériau ou un produit qui ne serait pas pris en garantie par ses assureurs.

Les produits « tout prêts » du commerce devront être livrés sur chantier dans leur emballage d'origine. Cet emballage comportera tous les renseignements voulus.

01.02.02.03- Implantations - Tolérances

L'entreprise du présent lot devra livrer les implantations de ses ouvrages en planimétrie et altimétrie, entrant dans les limites des tolérances admises pour la mise en œuvre des divers matériaux employés à la réalisation des travaux des autres corps d'état.

L'entreprise devra contrôler sa propre implantation. En cas d'erreur entraînant des reprises d'ouvrage et retards du planning, celle-ci supportera en totalité les conséquences financières.

01.02.02.04- Fixations - Scellements

L'entrepreneur aura à sa charge toutes les prestations nécessaires à la fixation des ouvrages de son lot. L'entrepreneur du présent lot devra fournir en temps utile, à l'entrepreneur de gros-œuvre :

- les plans et croquis des réservations ;
- les pièces métalliques de fixation telles que platines, tiges à scellements, etc.

Les scellements et bouchements des réservations après fixation seront à la charge du présent lot.

En ce qui concerne la fixation des ouvrages de charpente, l'entrepreneur du présent lot aura à sa charge :

- le calage de tous ses ouvrages avant scellement et fixation ;
- les scellements des pièces de bois, ainsi que les trous dans le cas où ils ne sont pas réservés par le gros-œuvre ;
- la fourniture et la mise en place de tous les ferrements nécessaires, y compris tous les trous de scellements, le cas échéant ;
- toutes autres sujétions de fixation nécessaires pour assurer la tenue des ouvrages dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

01.02.02.05- Spécifications particulières concernant les matériaux et produits de travaux de couverture

Matériaux pour couvertures et ouvrages accessoires

Ils devront répondre aux normes NF et EN et aux spécifications des DTU visés ci-avant, qui leur sont applicables. À défaut,



ils devront être titulaires d'un Avis technique.

Métaux

Les métaux utilisés pour les ouvrages accessoires divers devront répondre aux spécifications des DTU suivants, selon la nature du métal : DTU 40.41 (juin 1987) Couvertures par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en zinc - DTU 40.44 (norme P 34-214-1, décembre 1994) Travaux de bâtiment - Couvertures par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en acier inoxydable étamé - Partie 1 : Cahier des clauses techniques - DTU 40.45 (norme NF P 34-215, septembre 2001) Travaux de bâtiment - Couverture par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en cuivre - Partie 1 : Cahier des clauses techniques - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (référence commerciale des parties 1 et 2 du DTU 40.45).

Bois et produits dérivés du bois

Les bois et produits dérivés du bois utilisés dans les travaux de couverture doivent être conformes aux normes lorsqu'elles existent, et répondre aux prescriptions ci-dessous.

Bois massifs (voliges, frises, planches, liteaux, etc.)

Toutes les essences admises en charpente (DTU - Règles CB 71 - article 2.12) sont utilisables en support de couverture.

Les bois devront être secs à l'air, et avoir une humidité inférieure à 22 %.

Les bois de petites dimensions (liteaux, voliges, etc.) utilisés pour des portées jusqu'à 1,20 m entre axes, ne doivent pas comporter de défauts susceptibles de réduire leur tenue et leur résistance :

- noeuds, flaches, poches de résine réduisant de plus de 25 % la section de la pièce concernée ;
- attaques de champignons ou d'insectes ;
- pentes de fil supérieures à 12 %.

Matériaux d'isolation

Tous les matériaux d'isolation devront bénéficier d'un Avis technique spécifiant qu'ils sont admis pour l'usage auquel ils sont prévus. Les isolants thermiques font d'autre part l'objet des normes suivantes :

o NF B 20-001 (août 1988) Produits isolants à base de fibres minérales - Vocabulaire et NF B 20-109 (décembre 1985) Produits isolants à base de fibres minérales - Feutres, matelas et panneaux en laine minérale - Classification ainsi que NF P 75-101 (octobre 1983) Isolants thermiques destinés au bâtiment - Définition.

Sauf spécifications contraires ci-après, les isolants comporteront toujours un écran pare-vapeur.

Ils devront être titulaires d'une certification ACERMI de classement ISOLE approprié.

Les isolants à base de matière plastique alvéolaire :

- panneaux de polystyrène expansé de forte densité ;
- panneaux de polystyrène extrudé ;
- panneaux de mousse rigide de polyuréthane ;
- ainsi que ceux à base de laine minérale,

devront être de classe de compressibilité adaptée à l'usage auquel ils sont destinés.

Exutoires de désenfumage

Les lanterneaux destinés à l'évacuation des fumées devront être admis à la marque « NF-Exutoires de désenfumage » : pour les ERP : obligatoire.

01.02.02.06- Responsabilité de l'entrepreneur

L'entrepreneur restera toujours responsable des matériaux qu'il met en œuvre. Il lui incombera de choisir les matériaux et produits les mieux adaptés aux différents critères imposés par les impératifs de chantier.

Pour les matériaux et produits proposés par le maître d'œuvre, l'entrepreneur sera contractuellement tenu de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères ci-dessus. Dans le cas contraire, il fera par écrit au maître d'œuvre les observations qu'il jugera utiles.

Le maître d'œuvre prendra alors les décisions à ce sujet.

01.02.02.07- Contrôle et réception des matériaux sur chantier

Le maître d'œuvre se réserve le droit de procéder à des contrôles de conformité des matériaux, fournitures sur chantier avant mise en œuvre.

Pour les produits et matériaux relevant d'un Avis technique, d'une qualification NF ou d'une certification, le contrôle se bornera à la vérification du marquage, et au contrôle de l'aspect et de l'intégrité des produits.

En ce qui concerne les autres matériaux, l'entrepreneur devra justifier leur conformité. Dans le cas contraire, le maître d'œuvre pourra faire réaliser des prélèvements et des essais par un organisme de son choix, aux frais de l'entrepreneur.



Tous les matériaux défectueux et ceux non conformes, le cas échéant, seront immédiatement remplacés.

01.02.02.08- Échantillons

Avant toute commande, l'entrepreneur devra fournir les échantillons de toutes les fournitures qu'il envisage de mettre en œuvre.

Pour les ouvrages de grandes dimensions, l'entrepreneur pourra présenter les documentations techniques détaillées.

01.02.02.09- Protection des matériaux

Le ou les systèmes de traitement, protection et préservation des bois seront appliqués.

Produit de traitement :

- produits homologués au label « CTBF », et choisis dans la catégorie P - classe 1, 2 et 3 selon le cas.

Pour le traitement des bois, l'entrepreneur devra respecter les spécifications et prescriptions du Cahier des charges du CTBA visé ci-avant, notamment :

- respecter les spécifications techniques en matière de traitement ;
- utiliser des produits certifiés et conformes aux nouvelles normes européennes ;
- assurer la sécurité des personnes, de l'ouvrage et de l'environnement.

Protection contre la corrosion des articles en métal ferreux

Tous les articles en métal ferreux devront être protégés contre la corrosion, selon le cas précisé ci-après au présent CCTP.

Après préparation du métal par décalaminage, dégraissage, brossage et dépoussiérage, protection par galvanisation, masse minimale de zinc classe A 275.

Cette protection doit avoir été appliquée avant mise en place.

Devront obligatoirement être protégés par galvanisation classe A 275 tous les éléments en acier directement exposés aux intempéries.

01.02.02.10- Ventilation des sous-toitures

Dans tous les cas où la ventilation des sous-toitures est exigée par la réglementation en vigueur (DTU, normes, etc.), cette ventilation devra être assurée.

Les sections d'arrivée et de départ d'air, ainsi que les emplacements des différents dispositifs d'entrée et de sortie d'air, devront être strictement conformes aux exigences de la réglementation.

L'entrepreneur devra s'assurer que toutes ces dispositions sont respectées par le projet, faute de quoi il fera part par écrit au maître d'œuvre de ses remarques et observations.

01.02.02.11- Supports non réalisés par le présent lot

L'entrepreneur du présent lot devra procéder à la réception des supports devant recevoir la couverture.

Pour cette réception, l'entrepreneur du présent lot vérifiera que les supports répondent bien aux exigences des DTU et aux Règles professionnelles.

Cette réception sera faite en présence du maître d'œuvre, de l'entrepreneur ayant réalisé les supports et de l'entrepreneur du présent lot.

Supports non conformes

En cas de supports ou parties de supports non conformes, l'entrepreneur du présent lot fera par écrit au maître d'œuvre ses réserves et observations avec justifications à l'appui.

Il appartiendra alors au maître d'œuvre de prendre toutes décisions en vue de l'obtention de supports conformes.

Le maître d'œuvre pourra être amené à prescrire des travaux complémentaires nécessaires.

Selon leur nature, ces travaux complémentaires seront réalisés, soit par le lot ayant exécuté les supports, soit par le présent lot, mais les frais en seront toujours supportés par l'entrepreneur ayant exécuté les supports.

01.02.02.12- Épreuves d'étanchéité à l'eau

Le maître d'œuvre pourra demander à l'entrepreneur d'effectuer une épreuve d'étanchéité à l'eau. Cette épreuve sera alors réalisée dans les conditions précisées aux DTU. Les frais de cette épreuve d'étanchéité seront à la charge du présent lot.



01.02.02.13- Garantie des travaux d'étanchéité

L'entrepreneur du présent lot ayant participé à l'élaboration des plans d'étanchéité, et ayant réceptionné le support de ses ouvrages ne pourra plus imputer les désordres éventuels de l'étanchéité à des erreurs de conception ou à des erreurs d'exécution dans le support.

Il garantit donc la complète étanchéité, la résistance et la bonne tenue de ses travaux pour une durée de 10 ans à dater de la réception.

Cette garantie concerne la totalité des ouvrages exécutés revêtements d'étanchéité proprement dits et tous travaux annexes, relevés, seuils, protection, etc.

Pendant toute la période, toutes déficiences qui se révéleraient, sauf celles résultant des détériorations commises par des tiers, seront à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

Cette garantie est étendue à tous les dégâts qui résulteraient de ces déficiences et comportera donc :

- le remplacement ou la réparation des ouvrages d'étanchéité ;
- le remplacement ou la réparation des ouvrages des autres corps d'état qui auraient été détériorés de ce fait ;
- les indemnités aux occupants du bâtiment ayant subi des dégâts de ce fait.

01.02.02.14- Prescriptions de mise en œuvre

Tous les ouvrages devront être réalisés avec toutes les précautions requises dans les conditions telles qu'ils présentent toutes les qualités de solidité, d'étanchéité et de durée.

Il est expressément spécifié ici que l'entrepreneur devra l'exécution complète et parfaite de tous les ouvrages, façons et fournitures nécessaires et de dimensions suffisantes pour obtenir une étanchéité absolument parfaite de la toiture.

Travaux préparatoires

Avant tout commencement de travaux, le présent lot aura à effectuer un nettoyage parfait par tous moyens, des supports, pour obtenir des surfaces débarrassées de tout ce qui pourrait nuire à la bonne tenue de la couverture.

Couvertures en zinc

Les feuilles de couverture en zinc et tous leurs accessoires devront toujours être mis en œuvre conformément aux prescriptions :

- du DTU 40.41 (juin 1987) Couvertures par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en zinc ;
- du fabricant du matériau de couverture mis en œuvre, par exemple : Vieille Montagne.

Pour les ouvrages de couverture en zinc, les fixations devront toujours permettre la libre dilatation du métal.

01.02.02.15- Documents fournis après exécution

Les Modalités de remise de ces documents sont définies au CCAP.

L'élaboration du dossier des ouvrages exécutés (plans de récolement, schémas, notices, hypothèses de calculs, etc.) est à la charge de l'entreprise sous la forme définie ci-après, contrôlé, vérifié et complété.

Présentation du DOE

Pour chaque corps d'état, le Dossier des ouvrages exécutés sera fourni sous 1 exemplaire au format informatique ainsi que 3 exemplaires au format papier (pièces écrites, notice et plans), comme indiqué au paragraphe suivant

Pour un lot donné, chaque exemplaire du dossier DOE se présentera sous la forme d'un ou plusieurs classeurs qui contiendront tous les documents (pièces écrites et plans).

Pour un même lot, tous les classeurs devront être de la même couleur.

- Chaque classeur devra être soigneusement étiqueté avec toutes les références nécessaires
- intitulé de l'opération ;
- nom du lot en clair ;
- numéro du lot ;
- nom de l'entreprise ;
- numéro d'ordre du classeur.

Le premier classeur devra comporter le sommaire complet de l'ensemble du dossier :

- liste des pièces écrites ;
- liste des plans.

Et chaque classeur son sommaire particulier.



Tous les documents devront comporter, sur le cartouche, la mention DOE, en gros caractères.
Ces plans seront complétés par une série réduite des vues en plan des niveaux, facilement maniables.

Contenu du DOE

Le contenu de base commun à tous les lots techniques et ceux non techniques est défini ci-après, les documents particuliers à certains lots à rajouter étant définis dans les CCTP correspondants (stock de pièces détachées, quelques matériaux de rechange, etc.).

– Pour les lots techniques

Le dossier DOE comprendra les pièces suivantes :

Pièces écrites :

- listes des matériels et des produits réellement mis en œuvre avec les fiches commerciales et techniques accompagnées de plans permettant leur repérage à l'intérieur du bâtiment, avec des marques et des produits, adresse et téléphone des fournisseurs, et localisation dans les bâtiments ;
- Mesures de débit (soufflage et reprise), niveaux d'éclairage ;
- Listing des équipements (format EXCEL) : VAES, SSI, contrôle d'accès, etc.
- Avis techniques et ATEX éventuels ;
- notice rappelant les hypothèses de calcul pour toutes les zones ;
- notices de fonctionnement des installations, automatismes et programmes ;
- formation nécessaire à l'exploitation des équipements ;
- Nomenclature des pièces de rechanges ;
- Bons de garantie ;
- PV d'essais ;
- Dossier de sécurité avec PV ;
- notices d'entretien des installations indiquant la périodicité de ces entretiens.

Pièces graphiques :

- tous les plans d'exécution des ouvrages ;
- tous les plans d'atelier et de chantier.

Toutes ces pièces graphiques devront être remises également sur support informatique (CD).

– Pour les lots de finition

Par opposition aux lots techniques, ce sont tous les autres lots de travaux.

Le dossier DOE comprendra les pièces suivantes :

Pièces écrites :

- liste des produits mis en œuvre ;
- référence commerciale ;
- fiche technique avec références ;
- adresse fournisseur et téléphone ;
- Avis techniques et ATEX éventuels ;
- notices d'entretien des produits.

Pièces graphiques :

- plans de repérage des matériaux ;
- carnets de détails pour les menuiseries intérieures et extérieures.

Tous ces documents devront être remis au maître d'œuvre le jour de la réception des ouvrages.

- Notices techniques descriptives
- Notices de fonctionnement (notamment en cas de risque de détérioration lié à une mauvaise utilisation)

IMPORTANT :

Les pièces énumérées ci-dessus forment une liste non exhaustive. Cette liste est à compléter en fonction des spécificités de chaque lot et du chantier.

01.02.02.16- Dossier de maintenance des lieux de travail

Un dossier de maintenance des lieux de travail est attendu pour certains lots, conformément au Code du travail (art. R.235-5) et au décret n°92-332.

Les Modalités de remise de ces documents sont définies au CCAP.



L'élaboration du dossier de maintenance (plans, schémas, notices, hypothèses de calculs, etc.) est à la charge de l'entreprise sous la forme définie ci-après, contrôlé, vérifié et complété.

Il devra comprendre, selon les cas :

- Modalités de nettoyage des surfaces vitrées
- Accès, circulations, protections n couverture
- Entretien des façades,
- Accès aux galeries techniques / vides sanitaires
- Accessibilités des installations électriques, de ventilation et d'aération.

IMPORTANT :

Les pièces énumérées ci-dessus forment une liste non exhaustive. Cette liste est à complétée en fonction des spécificités de chaque lot et du chantier.

01.02.02.17- Garantie des travaux d'étanchéité

L'entrepreneur du présent lot ayant participé à l'élaboration des plans d'étanchéité, et ayant réceptionné le support de ses ouvrages ne pourra plus imputer les désordres éventuels de l'étanchéité à des erreurs de conception ou à des erreurs d'exécution dans le support.

Il garantit donc la complète étanchéité, la résistance et la bonne tenue de ses travaux pour une durée de 10 ans à dater de la réception.

Cette garantie concerne la totalité des ouvrages exécutés revêtements d'étanchéité proprement dits et tous travaux annexes, relevés, seuils, protection, etc.

Pendant toute la période, toutes déficiences qui se révéleraient, sauf celles résultant des détériorations commises par des tiers, seront à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

Cette garantie est étendue à tous les dégâts qui résulteraient de ces déficiences et comportera donc :

- le remplacement ou la réparation des ouvrages d'étanchéité ;
- le remplacement ou la réparation des ouvrages des autres corps d'état qui auraient été détériorés de ce fait ;
- les indemnités aux occupants du bâtiment ayant subi des dégâts de ce fait.



01.03- BASES CONTRACTUELLES

01.03.01- Situation du chantier

Zone de vent :

Le chantier est situé en zone II.

Zone de neige :

Le chantier est situé en zone B1

Zone de sismicité : zone 3

Catégories de bâtiment :

- catégorie 1, importance I

Hauteur du bâtiment :

La hauteur des bâtiments est un facteur d'exposition au vent.

Le faîtage des toitures des bâtiments se situe à une hauteur maximale de **10.00 m** par rapport au niveau du sol fini

Catégories de terrain d'environnement de la construction, tels que définis dans l'Annexe Nationale NF EN 1991-1-4/NA :
Rugosité IIIb (Zones urbanisées ou industrielles ; bocage dense ; vergers.)

Expositions atmosphériques

Atmosphère extérieure du site

- rurale

Hygrométrie intérieure des locaux à prendre en compte

- à moyenne hygrométrie : W/n supérieur à 2,5 g/m³ et inférieur à 5 g/m³ ;

W/n se définit à partir de deux critères :

- W : quantité de vapeur d'eau produite par heure à l'intérieur du ou des locaux concernés, exprimée en grammes par heure (g/h) ;

- n : taux horaire de renouvellement d'air exprimé en m³ par heure (m³/h).



01.04- PRESCRIPTIONS D'EXECUTION

01.04.01- Fondations

La fondation d'un ouvrage est constituée de plusieurs parties superposées :

- le béton de propreté, d'environ 5 cm d'épaisseur, à faible dosage en ciment (200 kg/m³), et coulé sur le sol d'assise dès l'ouverture de la tranchée ;
- la semelle proprement dite, en béton dosé à environ 300 kg de ciment par m³, armé par des armatures de type S 500 B ou C ;
- le soubassement, constitué soit par le mur maçonné, soit par une rehausse en béton armé dans le cas de fondations renforcées, ou encore par la base d'un poteau dans le cas d'une fondation isolée.

Fondations profondes

L'exécution des travaux de fondations profondes sera réalisée conformément au DTU 13.2.

Fondations superficielles

L'entrepreneur réalisera des fondations dites « superficielles », qui seront mises en œuvre à une profondeur relativement faible (quelques dizaines de centimètres). Leur profondeur (ancrage) sera la plupart du temps déterminée par la profondeur hors gel ou par les problèmes de retrait/gonflement, lorsque ces derniers se posent (cas des sols argileux fins notamment).

L'exécution des travaux de fondations superficielles sera réalisée conformément au DTU 13.11.

Fouilles pour ouvrages de fondations superficielles

Ces fouilles seront exécutées conformément aux prescriptions du DTU 12.

La façon de traiter les travaux de fouilles pour fondations devra, le cas échéant, être envisagée dès la phase de conception.

Les fonds de fouille devront rester le moins longtemps possible soumis aux actions des intempéries.

Le coulage du béton de propreté ou du béton de fondation sera réalisé dès l'achèvement de la fouille.

Si, à l'examen, le fond de fouille se révèle inapte à recevoir la fondation prévue, l'entrepreneur devra mettre en œuvre des travaux d'aménagement complémentaires nécessaires.

Tous éléments rencontrés à fond de fouilles, tels que roches, anciennes fondations et d'une manière générale toutes lentilles de terrains résistants, susceptibles de former des points durs locaux, seront enlevés sur une certaine profondeur lorsque ces points se situent sous les radiers ou dans les zones d'appui des semelles de fondations. Toutes autres solutions appropriées pourront être envisagées.

Les fondations ne seront exécutées qu'après assainissement du fond de fouille ; celui-ci étant réalisé par des moyens appropriés : épuisement, drainage, etc.

Ouvrages de fondations superficielles

Ces ouvrages seront exécutés conformément aux prescriptions du DTU 21 ainsi qu'aux prescriptions ci-après.

Dans le cas de risques de souillures du béton en cours de coulage, un béton de propreté sera exécuté pour tout ouvrage de fondations comportant des armatures au voisinage de sa sous-face.

Ce béton de propreté pourra, dans certains cas, en fonction des conditions de surface et de nature des terrains de fondation, être remplacé par une feuille de polyéthylène.

L'épaisseur de la couche de béton de propreté ne devra pas être inférieure à 0,04 m.

Les semelles pourront être bétonnées à pleine fouille.

01.04.02- Sécurité des ouvriers lors des travaux de terrassement

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour respecter la réglementation à ce sujet :

Décret n° 65-48 du 8 janvier 1965 - Titre 4 et plus particulièrement les points suivants :

- Article 64 : « Avant tous travaux de terrassement à ciel ouvert, s'assurer auprès des services de voirie et des propriétaires de terrains de la présence de canalisations, vieilles fondations, terres rapportées, etc. Dans le cas de présence de canalisations, l'article 178 du décret du 8 janvier 1965 oblige la signalisation de celles-ci et la présence d'un surveillant afin que la pelle mécanique ne s'approche pas à moins de 1,50 m de celles-ci. »
- Article 66 : « Les fouilles de plus de 1,30 m de profondeur de largeur inférieure aux 2/3 de la hauteur doivent être blindées. Ces blindages doivent suivre l'avancement des travaux. »
- Article 73 : « Il faut aménager une berge de 40 cm, dégagée en permanence de tout dépôt. »
- Article 75 : « Les fouilles en tranchées ou en excavation doivent comporter les moyens nécessaires à une évacuation



rapide des personnes, par exemple une échelle à proximité de la zone de travaux. »

• Article 76 : « Lorsque les travailleurs sont appelés à franchir une tranchée de plus de 40 cm de largeur, des moyens de passage doivent être mis à leur disposition. »

01.04.03- Ouvrages en béton et béton armé

Qualité des bétons

Le béton pour béton armé et béton banché sera obligatoirement de la qualité déterminée par les études techniques. Cette prescription de qualité devra être strictement observée, et l'entrepreneur prendra les dispositions pour assurer les contrôles réguliers indépendamment des essais qui seront faits.

En cas de divergences, des essais complémentaires pourront être demandés à un organisme spécialisé agréé, aux frais et charges exclusifs de l'entrepreneur.

Règles de mise en œuvre

La mise en œuvre du béton se fera conformément aux prescriptions des documents techniques visés ci-avant compte tenu des prescriptions particulières qui seraient éventuellement imposées par l'ingénieur ou le BET, et le bureau de contrôle le cas échéant.

Les coffrages seront réalisés de façon à ne subir aucune déformation lors du coulage.

Les faces de coffrages devant être en contact avec le béton seront enduites d'un produit de décoffrage, choisi de manière à ne causer aucun désordre lors de l'application des enduits, peintures, etc., sur ces parements.

Pour tous les parements béton destinés à recevoir un enduit ou un revêtement posé au mortier, il faudra veiller à ce que le parement soit suffisamment rugueux pour permettre une parfaite adhérence du mortier. En cas de non-observation de cette prescription, l'entrepreneur en supportera toutes les conséquences éventuelles.

Les armatures devront être mises en place dans les coffrages d'une manière telle qu'elles puissent être parfaitement et complètement enrobées. Les ouvrages devront comporter toutes les engravures pour relevés d'étanchéité, toutes les feuillures, rainures, gaines, etc., nécessaires.

Tous les bandeaux saillants, linteaux extérieurs et autres avancées devront comporter un larmier en sous-face parfaitement réalisé.

Parements des ouvrages en béton

Les différents parements pour les ouvrages de béton armé seront traités dans les conditions précisées à l'article 5.21 du DTU 21 ou à l'article 3.9 du DTU 23.1 selon le cas.

Tous les parements de tous les ouvrages en béton banché et en béton armé quels qu'ils soient, sauf les parements spéciaux visés ci-après, devront répondre aux caractéristiques définies au DTU susvisé selon la qualité du parement prescrite.

Conformément aux dispositions des DTU susvisés et de l'annexe D du DTU 59.1 d'octobre 94, les parements en béton peuvent présenter quatre qualités de planéité et d'aspect. Ces parements seront à livrer, selon le cas :

Élémentaire : selon prescriptions du DTU.

Ordinaire : selon prescriptions du DTU.

Courant : selon prescriptions du DTU.

Soigné : selon prescriptions du DTU et répondant en plus aux conditions suivantes.

Les parements de béton pour rester apparents dits « soigné » seront livrés en parfait état, de planéité correcte, compte tenu des tolérances précisées aux DTU, à arêtes bien dressées et rectilignes et sans épaufrures.

Les balèbres seront poncées, les différences de nu à la jonction des coffrages seront rattrapées par ponçage sur une largeur suffisante proportionnelle à l'importance de la différence de nu.

Dans le cas où les reprises ou ragréages seraient trop apparents, ils devront obligatoirement être finis par meulage afin d'obtenir un aspect général homogène.

Il pourra s'avérer nécessaire dans certains cas de protéger certains angles d'ouvrages exposés aux chocs par des habillages en bois ; ceux-ci seront alors à la charge du présent lot. Pour les parements « soignés » intérieurs, ils devront être livrés aux entrepreneurs assurant les travaux de revêtements collés, dans un état tel que ces entrepreneurs, en réalisant les travaux préparatoires prévus dans leur marché, puissent livrer des ouvrages finis dans un état de finition répondant aux règles de l'art.

Les parements extérieurs et intérieurs destinés à recevoir une peinture (ou un papier peint) devront répondre aux prescriptions du DTU 59.1 - Chapitre 5.1 - Qualité des subjectiles avant peinture :

- article 5.3.1. - Prescriptions générales, à l'exclusion des alinéas 1-5 et 6 ;
- article 5.3.3. - Subjectiles en béton brut de décoffrage.

Ces parements seront réceptionnés avant tous travaux de peinture ou de revêtements collés.

Pour les parements « soignés » extérieurs destinés à rester apparents sans peinture, toutes dispositions devront être prises, lors du coulage, pour obtenir après décoffrage un béton de teinte uniforme.



Ragréage et finitions

Les parements finis exigés seront obtenus par la qualité des coffrages et de leur mise en œuvre, d'une part, et par les ragréages et finitions, d'autre part.

Ces ragréages et finitions seront réalisés dans les conditions précisées à l'article 2.2.3.6. du DTU 21 ou à l'article 3.8 du DTU 23.1 selon le cas.

État de surface des dessus de planchers en béton armé

Les parements de surface des dessus de planchers en béton armé seront traités dans les conditions précisées à l'article 5.22 du DTU 21.

Selon leur destination, ces parements seront traités comme suit.

➤ Dessus de plancher brut

Pour recevoir chape rapportée, revêtement de sol scellé, parquet sur lambourde, plancher technique, etc., ou pour rester apparent en combles :

- le dessus sera tiré et dressé à la règle au coulage.

➤ Dessus de plancher surfacé pour rester apparent

Pour rester apparent dans sous-sols et autres locaux secondaires selon localisation ci-après :

- le dessus sera tiré et dressé à la règle, lors du coulage, et fini par talochage manuel ou mécanique, aspect fini fin et régulier dit « parement soigné » dans le sens du DTU.

➤ Dessus de plancher surfacé pour recevoir revêtement de sol collé

Pour recevoir revêtement de sol collé directement après un ragréage :

- le dessus sera tiré et dressé à la règle au coulage, et suivi par un talochage mécanique, avec ponçage mécanique après durcissement, pour obtenir un état de surface répondant aux prescriptions des DTU 21 et 26.2 et des Règles professionnelles de préparation des supports courants en béton en vue de la pose des revêtements de sol minces (OGBTP de janvier 1976). L'état de surface et la planéité devront répondre aux conditions de l'article 4.322 du DTU 26.2.

➤ Dessus de plancher à chape incorporée

Pour rester apparent, finition talochée, lissée ou bouchardée selon le cas :

- le dessus sera traité avec apport d'un mortier de ciment à granulométrie fine, dosage en ciment selon le type de finition voulue avec minimum 350 kg, étalé avant durcissement du béton, état de surface répondant aux prescriptions du DTU susvisé.

➤ Dessus de plancher pour recevoir un revêtement d'étanchéité

Dessus horizontal ou penté, répondant en tous points aux conditions et prescriptions du DTU 20.12, tolérances de planéité et état de surface conformes aux dispositions de l'article 5 de ce DTU.

Huisseries métalliques incorporées dans les murs banchés

Les huisseries métalliques dites « huisseries banches » seront mises en place dans les coffrages avant coulage du béton.

Ces huisseries seront fournies par l'entrepreneur de menuiserie à pied d'œuvre sur le chantier. Elles seront parfaitement repérées et définies selon l'emplacement auquel elles sont à poser.

L'implantation de ces huisseries, le montage et la mise en place sont à la charge du lot Gros œuvre.

01.04.04- Maçonneries

Toutes les maçonneries devront comporter toutes les feuillures aux dimensions voulues et aux emplacements indiqués nécessaires à la mise en place des ouvrages de menuiserie en bois, métalliques ou autres ouvrages.

Elles devront également comporter toutes gaines, niches, etc., pour passage de tuyauteries et autres.

Dans le cas de construction avec couverture, le sommet des murs devra être arasé suivant le type et le profil de la couverture, soit lors du montage, soit après pose de la couverture selon le cas.

Toutes les cloisons en matériaux traditionnels d'épaisseur brute jusqu'à 0,11 m inclus devront répondre aux dispositions des articles du DTU 20.1 s'y rapportant.

Lors du montage des cloisons, l'entrepreneur du présent lot aura à sa charge le bourrage et le garnissage au mortier des montants d'huisseries métalliques disposés contre les murs, ainsi que le garnissage au mortier du dessus des huisseries métalliques dans le cas de cloisons basses.

Clauses techniques d'exécution des parois et murs en maçonnerie traditionnelle

Les ouvrages de parois et murs de bâtiments en maçonnerie traditionnelle de petits éléments devront être réalisés en conformité avec les dispositions et prescriptions des documents suivants :

- Amendement A1 à la norme XP P 10-202-1 - DTU 20.1 .



- Amendement A1 à la norme XP P 10-202-2 - DTU 20.1.

Jonction des maçonneries et des ouvrages en béton armé

Toutes les jonctions des maçonneries avec les ouvrages en béton armé horizontaux ou verticaux devront être réalisées en conformité avec les dispositions et prescriptions du document suivant :

Amendement au DTU 20.1 de septembre 1985 - norme P 10-202-1, à savoir :

- Jonction maçonneries porteuses - chaînages horizontaux : article 3.321 ;
- Jonction maçonnerie enduite - linteaux, bandeaux, abouts de planchers béton armé : article 3.322 ;
- Jonction maçonnerie de remplissage enduite - éléments d'ossature en béton armé : article 3.323.

01.04.05- Dispositions particulières pour les réseaux

- Les dispositions particulières pour les réseaux sont traitées dans les NF DTU 60.33 et NF DTU 60.2.
- Les réseaux enterrés (eau, gaz, eaux usées, eaux vannes...) traverseront les soubassements du bâtiment. Cette traversée se fera au droit du mur du soubassement, entre la semelle de fondation et le plancher du rez-de-chaussée, avec un fourreau étanche et souple au droit de la traversée pour que le mur reste étanche tout en évitant un point « dur » qui pourrait endommager la canalisation.
- Les bâtiments seront équipés de drains au droit des murs exposés à des venues d'eau. Lorsque le terrain n'a pas de pente prononcée, le drain entourera complètement le bâtiment.
- Les réseaux et drains devront se situer plus haut que la base des fondations, pour éviter tout risque d'affouillement des fondations.

01.04.06- Isolations - Étanchéité - Joints de dilatation

Tous les ouvrages d'isolation thermique ou phonique devront toujours être mis en œuvre d'une manière qui leur assurera une continuité parfaite. Toutes précautions seront prises pour garantir ces ouvrages contre toutes détériorations en cours ou après pose. Ils devront toujours être protégés contre les intempéries, tout isolant mouillé sera à remplacer à neuf sans indemnité.

Les isolations horizontales ne seront mises en place qu'après nettoyage du support. Les différents lés ou panneaux seront disposés bout à bout, parfaitement jointifs.

Les isolations verticales par panneaux rigides devront toujours être fixées et maintenues au support, même dans le cas où elles sont disposées entre deux parois. Ces fixations seront telles qu'en aucun cas, il ne puisse se produire un tassement du matériau isolant.

Les isolations devront comporter un pare-vapeur dans tous les cas où celui-ci sera nécessaire.

Lorsque les murs de soubassement sont en maçonnerie de petits éléments, les maçonneries en élévation devront être protégées des remontées d'eau du sol.

Un chaînage en béton armé disposé au niveau du plancher bas du rez-de-chaussée ou du dallage sur toute l'épaisseur des maçonneries de soubassement assurera cette protection sans disposition complémentaire. Ce chaînage devra être à l'air libre et au minimum à 5 cm au-dessus du sol extérieur fini.

Dans le cas d'une loggia ou d'un balcon, le chaînage en béton armé a une hauteur minimale de 15 cm.

Dans le cas d'un balcon avec forme de pente sans possibilité de rétention d'eau à la base du mur, il sera nécessaire de prévoir un décrochement de 2 cm minimum ou une coupure de capillarité à la base du mur afin d'éviter les remontées d'humidité dans le mur et à l'intérieur du bâtiment.

01.04.07- Ouvrages divers de gros œuvre

Les ouvrages divers de gros œuvre et de béton à la charge du présent lot sont décrits et définis ci-après.

L'exécution de ces ouvrages devra répondre aux conditions et prescriptions des différents articles ci-avant auxquels ils se rapportent.

- En ce qui concerne les ouvrages divers de gros œuvre nécessaires pour les équipements techniques, l'entrepreneur du présent lot devra se reporter aux plans techniques des équipements.
- Ces ouvrages de gros œuvre devront toujours être réalisés suivant les instructions des entreprises d'équipements techniques concernés.

01.04.08- Nettoyage

Le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté et l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles à ce sujet.

Les déchets devront toujours être évacués hors du chantier au fur et à mesure et au minimum tous les soirs.

En fin de travaux, l'entrepreneur devra effectuer tous les nettoyages nécessaires, et tous les locaux touchés par les



travaux ou par le passage des ouvriers devront être nettoyés.

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

En cas de non-respect par l'entrepreneur des obligations découlant des prescriptions du présent article, le maître d'ouvrage fera exécuter les nettoyages par une entreprise de son choix, sans mise en demeure préalable, sur simple constat de non-respect des obligations contractuelles de l'entrepreneur.

En locaux occupés, les nettoyages devront être effectués tous les soirs, tous les locaux dans lesquels une intervention a été effectuée ainsi que toutes les circulations et autres locaux salis seront parfaitement nettoyés.

Lors de chaque nettoyage, les gravois et déchets seront immédiatement sortis du bâtiment.

L'entrepreneur prendra toutes dispositions lors de ces nettoyages pour que ceux-ci n'engendrent pas de poussières ou autres nuisances, il emploiera à cet effet des aspirateurs de type industriel.

01.05- DESCRIPTION DES TRAVAUX

01.05.01- DEMOLITION/GROS OEUVRE/RAVALEMENT DE FACADE

01.05.01.01- TRAVAUX PRELIMINAIRES

01.05.01.01.01- Visite des lieux

L'entrepreneur devra, avant la remise de son offre posséder une parfaite connaissance des lieux pour les avoir obligatoirement visités, examinés, mesurés afin d'évaluer l'importance des travaux. Ils auront également parfaitement reconnu la nature et l'état des zones existantes modifiées pour la réalisation de l'opération. Il ne pourra en aucun cas se prévaloir d'un manque de renseignements pour ne pas exécuter les travaux nécessaires à une parfaite finition de son lot.

Les quantités du DPGF sont données à titre indicatif, il appartient à chaque corps d'état d'établir ses propres métrés et d'établir sa proposition en fonction de ses relevés. Le maître d'œuvre ne pourrait être tenu d'une quelconque responsabilité en cas d'écart ou d'omission de quantités.

LOCALISATION:

1 Avenue Lieutenant Colonel Chavanne, 88240 LA-VOGE-LES-BAINS

01.05.01.01.02- Constat d'huissier

L'entrepreneur devra faire établir un constat contradictoire sous forme de constat par huissier concernant les états des ouvrages avoisinants mitoyens ou riverains, publics et privés, ce suivant les directives de la maîtrise d'œuvre ou de la maîtrise d'ouvrage. Les frais afférents seront à la charge de ce poste. Ces constats seront effectués avant le démarrage des travaux et après leur achèvement.

LOCALISATION:

Parcelle AD864 et parcelles avoisinantes
1 avenue Chavanne, 88240 LA-VOGE-LES-BAINS

01.05.01.01.03- Signalisation du chantier, cheminements piétons sécurisé

Mise en œuvre de toute la signalisation de chantier nécessaire à la réalisation des travaux, comprenant :

- la mise en place, la maintenance, le démontage et repli des dispositifs de signalisation horizontale à réaliser au moyens de GBA mobile en plastique pour canaliser les voies de circulations et sécuriser les zones de travail
- la mise en place, la maintenance, le démontage et repli des dispositifs de signalisation verticale, à réaliser à l'aide de grille HERAS pour enfermer les zones de travaux chacune des phases de travaux suivant plan de phasage joint au présent DCE
- toutes les installations nécessaires pour permettre de réaliser les travaux dans les règles de l'art dans le strict respect de la réglementation en vigueur.
- le nettoyage et enlèvement des gravois et déchets au fur et à mesure de l'avancement, et tenue en état de propriété de l'environnement du chantier pendant toute la durée des travaux.
- La fourniture des panneaux de signalisation et leur mise en place sera conforme à l'instruction interministérielle sur la signalisation routière et toutes demandes du SPS et MOE en réunion de chantier. A noter que cet affichage pourra être complété le cas échéant par des panneaux commerciaux mis à disposition par la maîtrise d'ouvrage pour conserver son attractivité commerciale sur toute la durée des travaux.

Cette signalisation sous l'entière responsabilité de l'entreprise devra être soumise à l'approbation du Maître d'Œuvre et devra faire l'objet de contrôles journaliers en vue d'assurer une sécurité maximum pendant la durée du chantier. Lorsque le coordinateur SPS et le Maître d'œuvre l'exigeront, l'entrepreneur disposera de séparateurs (par exemple de type lourd : GBA mobile) entre le chantier et les voies circulées.

LOCALISATION:

Couverture de l'ensemble des espaces sur la durée du chantier

01.05.01.01.04- Mise en sécurité

Conformément à la réglementation applicable au travail en hauteur, des dispositions prévues par le Code du travail sont mise en œuvre. Sa prévention se traite selon les principes généraux de prévention voir articles L. 4121-1.

Une sécurité adaptée aux tâches à réaliser sera donc à mettre en œuvre selon les dispositions étant référée ci-dessus et



conformément aux prescriptions du coordonnateur SPS le cas échéant :

- Mise en place d'échafaudage:
- Mise en œuvre d'un échafaudage de pieds comprenant plancher de travail tous les 2 m de haut, garde-corps à 0.50 et 1.00 + plinthes, hauteur 15 cm sur chaque plancher, accessibilité de chaque niveau par échelles intérieures et trappes d'accès dans les planchers.
- L'échafaudage sera équipé d'une ou deux goulottes d'évacuation pour enlèvement des gravois.
- Hauteur d'échafaudage : Hauteur d'égout + 1.00 m.
- Ancrage dans façades et haubanage, contreventements et pieds déportés pour anti-déversement.
- Équipements temporaires mécanisés :
- Au besoin des équipements temporaires mécanisés de type PEMP pourront être mis en œuvre (nacelles et plates-formes élévatrices) assurant une protection collective pour l'accès et le travail en hauteur.
- Les utilisateurs de ce type d'équipements devront justifier à la MOE des formations nécessaires pour l'utilisation du matériel.
- L'ensemble devra faire l'objet d'un plan de chantier et de phasage à valider avec la MOE avant mise en œuvre.

Compris toutes sujétions de fournitures, mises en œuvre, protections et nettoyage après travaux nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.

LOCALISATION:

Parcelle AD864 et parcelles avoisinantes
1 avenue Chavanne, La Voge-les-Bains

01.05.01.01.05- Débroussaillage/Abattage

Débroussaillage/abattage comprenant :

- Enlèvement et évacuation de toutes broussailles/arbres situés sur le terrain

Compris toutes sujétions de mise en œuvre nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.

LOCALISATION:

Sur la parcelle

01.05.01.01.06- Installation de chantier

L'entrepreneur devra au titre de son marché la préparation et l'installation de chantier conformément aux dispositions prévues dans le Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé et notamment :

- Préalablement aux travaux, le titulaire du présent lot établira en présence du maître d'œuvre un état des lieux précis des terrains concernés par les travaux, compris aménagement extérieur,
- l'établissement du plan d'installation de chantier,
- les demandes d'autorisation d'occupation de voirie et demande de raccordements provisoires fluides nécessaires à la réalisation des travaux (Elec, FT, EU, AEP...),
- l'installation, l'entretien et la dépose des dispositifs de sécurité statique sur toute la zone de travail et sur toute la zone d'accès au chantier pendant toute la durée des travaux, y compris son déplacement en cours de chantier,
- l'installation, l'entretien et la dépose de la clôture de chantier, comprenant clôture en périphérie du chantier. Y compris toutes modifications nécessaires suivant plan de phasage EXE. A noter que ces clôtures devront comporter tous les contreventements nécessaires pour leur parfaite stabilité sur toute la durée de l'opération et être munis de portail à roulette facilement préhensible avec fermeture par un système de condamnation à code ou à clés,
- la fourniture et la pose d'un panneau de chantier de 2*3mht. Textes, images et calligraphie à inscrire sur le panneau transmis par le maître d'œuvre sur validation de la MOA,
- les installations générales de sanitaires de chantier et l'entretien de ceux-ci pendant les travaux, y compris ensemble des travaux de VRD nécessaires aux raccordements des installations de chantier
- les installations générales de cantonnement pour un effectif de pointe de 5 personnes (vestiaires, réfectoires) comprenant tables, chaises, armoires, cafetière, casiers vestiaires, bancs, patères,...
- Ce local pourra recevoir un ordinateur relié à un réseau internet (réception à la charge du titulaire du présent lot)
- l'installation, l'entretien et la dépose du coffret électrique principal sur le chantier
- La mise en place de tous branchements d'eau incongelable nécessaires à l'exécution des travaux par zone de travaux.
- La fourniture, la pose et la mise à disposition sur la durée du chantier de coffrets électriques aux normes (prises 380 et 220 en nombre suffisants: 2 minimum)
- le nettoyage de chantier et des abords et remise en état initial des lieux et des chemins d'accès
- La signalisation réglementaire et de sécurité sur le site de l'opération complète sur toute la durée de l'opération



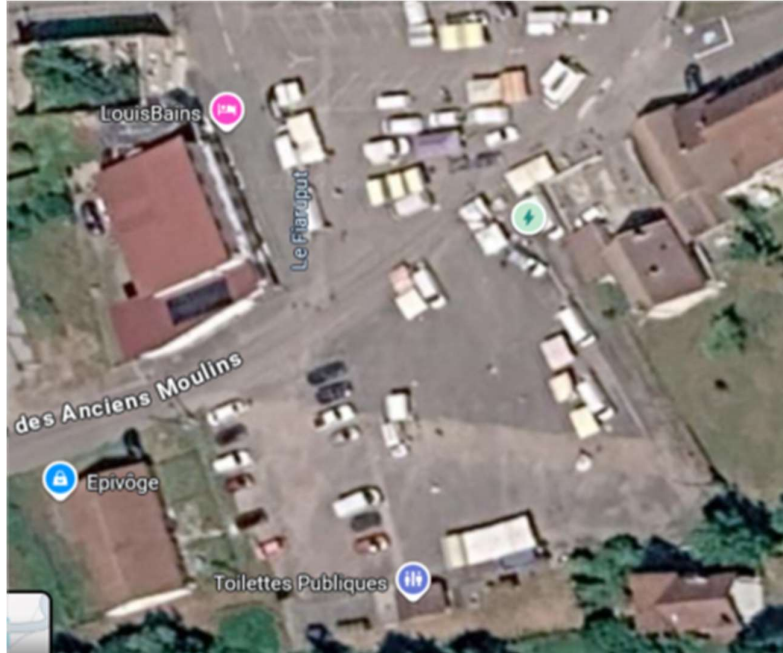
(permis de construire, défense d'entrée, port du casque obligatoire, accès livraison, accès chantier...)

- la signalisation routière sur toute la durée des travaux.
- le nettoyage extérieur pendant toute la durée du chantier, pour mise à disposition du Maître d'ouvrage avant réception
- le démontage et le repli total des installations de chantier en fin des travaux et d'une manière générale toutes dispositions prévues en matière de sécurité et de protection de la santé (PGCSPS).
- la gestion des frais liés aux installations de chantier (notamment ménage hebdomadaire obligatoire)
- la gestion du compte prorata suivant Norme NF P03-001 et convention à établir.

LOCALISATION:

Pour l'ensemble des travaux

Installation de la base vie au sud de la place du marché attenant au projet



La circulation ne pourra pas être bloquée pendant les travaux.

La gestion des flux des personnes et des véhicules pendant le projet est à la charge de l'attributaire.

01.05.01.07- Complément installation de chantier

L'entrepreneur devra au titre de son marché la signalisation de chantier conformément aux dispositions prévues dans le Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé et notamment :

- l'installation, l'entretien et la dépose des dispositifs de sécurité statiques
- La mise en place de la régulation du trafic routier par feux tricolores au besoin
- l'installation, l'entretien et la dépose de la clôture de chantier pour la partie de démolition
- les dispositifs de fermeture du chantier verrouillables suivant les besoins du chantier et la sécurisation nécessaire en phase travaux.
- l'établissement du plan d'installation de chantier spécifique pour la phase DEMOLITION du projet.
- les installations de cantonnement conforme au code du travail pour la réalisation des travaux du présent lot, uniquement.
- le nettoyage de chantier et de ses abords sur toute la durée de la phase démolition
- le nettoyage de chantier et des abords et remise en état final des lieux et des chemins d'accès
- le nettoyage extérieur, pour mise à disposition du Maître d'ouvrage avant réception
- le démontage et le repli total des installations de chantier en fin des travaux et d'une manière générale toutes dispositions prévues dans le CCAP et le PGCSPS.
- la remise en état des terrains à proximité des zones d'emprise du chantier, tel que trouvées précédemment avant commencement des travaux et suivant préconisations

A noter que des circulations piétonnes, ainsi que des accès de véhicules se trouvent dans l'environnement direct des travaux de démolition. L'entrepreneur titulaire du présent lot devra prendre toutes les mesures nécessaires pour que ses travaux n'engendrent aucune gêne pour le voisinage (utilisation d'espaces réservés, libération des voiries aux heures de pointes protection des constructions contre les émanations de poussières...).



En cas de défaut de protection et de mise en place de moyens, pouvant entraîner une mise en danger du voisinage: l'entrepreneur titulaire du présent lot devra remédier à la situation sans délais, par tout moyen, et sans supplément de prix.

Il est bien entendu que l'entrepreneur aurait le cas échéant à supporter toutes les conséquences des détériorations, dommages et désordres qui apparaîtraient sur les existants en cours d'exécution de ses travaux ou après finition de ceux-ci.

Tous les frais consécutifs aux dispositions du présent article font implicitement partie des prix du marché du lot démolition.

LOCALISATION:

Pour la durée de l'intervention de l'entreprise

01.05.01.01.08- Implantation des ouvrages de VRD

L'implantation et le piquetage de l'ensemble des travaux de VRD sera effectué par un géomètre qualifié à la charge de l'Entrepreneur titulaire du présent lot et sera réceptionné par le Maître d'œuvre avant tout commencement des tâches.

L'Entrepreneur est tenu de veiller à la conservation des piquets et de les rétablir ou de les remplacer dans des conditions identiques en cas de besoin, soit à leur emplacement primitif, soit en un autre point si l'avancement des travaux l'exige.

LOCALISATION:

Sur la parcelle

01.05.01.01.09- Études et plans d'exécution

L'Entrepreneur devra intégrer dans son offre toutes les mesures conservatoires nécessaires pour la réalisation du projet.

L'Entrepreneur doit établir tous ses plans d'exécution, schémas, notes de calculs, justifications...pour la réalisation de l'ensemble des ouvrages, explicitement décrits ou non, nécessaires à la réalisation du projet.

Avant tout début d'exécution, l'Entrepreneur devra soumettre ses plans et prescriptions techniques à l'approbation de la maîtrise d'œuvre pour la partie technique, sur la base de notes de calcul ou de tout autre justificatif, les plans d'exécution indiquant :

- □L'implantation des ouvrages, en référence aux documents fixant les axes principaux du projet,
- L'implantation des porteurs et la descente des charges associées,
- □Le dimensionnement de tous les éléments constitutifs de l'ouvrage,
- □Les plans de détail permettant de vérifier la compatibilité avec les ouvrages existants et les ouvrages des autres Corps d'Etat,
- □Les calepinages attachés à l'utilisation de composants préfabriqués.

L'Entrepreneur établira à partir des documents à leur dernier indice approuvé un Dossier des Ouvrages Exécutés incluant toutes les modifications apportées en cours d'exécution.

Pour tous visas à effectuer par le bureau d'étude, des documents papier doivent être fournis. Aucun visa ne sera établi à partir de documents informatiques.

LOCALISATION:

Parcelle AD864 et parcelles avoisinantes
1 avenue Chavanne, La Voge-les-Bains

01.05.01.01.10- Protection des ouvrages à proximité

Les travaux de démolition sont à réaliser à proximité de constructions existantes.

En conséquence, l'entrepreneur devra prévoir et réaliser ses travaux en tenant compte des obligations et sujétions d'exécution spéciales qui lui seront imposées par ces conditions de chantier particulières.

L'entrepreneur devra donc prendre toutes dispositions et toutes précautions pour garantir et sauvegarder dans leur état actuel ces constructions existantes pouvant subir du fait de ses travaux, directement ou indirectement, des dommages ou des désordres.

Sauvegarde des propriétés bâties :

La présente opération comporte l'exécution d'ouvrages contigus à des constructions existantes.

En conséquence, l'entrepreneur devra prévoir et réaliser ses travaux en tenant compte des obligations et sujétions d'exécution spéciales qui lui sont imposées par ces conditions de chantier particulières.

L'entrepreneur sera contractuellement réputé avoir procédé, avant tout début de travaux, à une visite en détail des lieux pour reconnaître les principes des structures des existants, et leur état de conservation, la nature et la qualité des matériaux constituant ces existants, ainsi que toutes les particularités des constructions existantes.

De ce fait, l'entrepreneur est réputé connaître toutes les conditions et contingences particulières dont il aura à tenir



compte lors de l'exécution de ses travaux.

Toutes dispositions devront être prises en temps voulu pour éviter dans tous les cas tous dommages ou désordres, si minimes soient-ils, aux existants, tant en ce qui concerne les détériorations et dommages en cours d'exécution des travaux, qu'en ce qui concerne les désordres pouvant apparaître après finition de ces travaux.

Il devra également assurer le cas échéant l'étanchéité des existants pendant les travaux de démolition et ce jusqu'à la réalisation des nouveaux travaux de construction.

Dans le cadre de ces dispositions et précautions à prendre, l'entrepreneur devra notamment le cas échéant :

réaliser tous étalements et étré sillonnements des existants s'il y a lieu ;

dans le cas de travaux de fondations à proximité d'un existant, procéder aux travaux par petites parties ;

mettre en place toutes protections des existants qui s'avéreront nécessaires, telles que panneaux, cloisons et planchers de garantie, garde-gravois, bâches, etc.

Les travaux de démolition sont à réaliser à proximité de constructions existantes occupées. En conséquence, l'entrepreneur devra prévoir et réaliser ses travaux en tenant compte des obligations et sujétions d'exécution spéciales qui lui seront imposées par ces conditions de chantier particulières.

Utilisation de gros engins

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur les risques que pourrait éventuellement présenter l'utilisation de gros engins pour l'exécution des travaux. En tout état de cause, il est ici formellement spécifié que l'utilisation de tels engins ne devra en aucun cas :

- causer des vibrations d'une ampleur telle qu'elles seraient perceptibles dans les bâtiments existants et installations techniques existantes ;
- entraîner par suite des manœuvres et des vibrations, des désordres, si minimes soient-ils, aux constructions et installations techniques existantes.

Sauvegarde des constructions et installations techniques existantes

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions et toutes précautions pour garantir et sauvegarder dans leur état actuel toutes les constructions et installations techniques existantes à proximité, pouvant subir du fait de ses travaux, directement ou indirectement, des dommages ou des désordres.

Constructions et installations mitoyennes ou contiguës

Toutes dispositions particulières devront être prises par l'entrepreneur pour sauvegarder les constructions et installations techniques mitoyennes ou contiguës au chantier de démolition, et ce avant, pendant et après les travaux de démolition. Dans le cadre de ces dispositions, l'entrepreneur aura notamment à sa charge, le cas échéant :

- la mise en place de tous étalements et autres qui s'avéreront nécessaires et leur maintien pendant la durée nécessaire ;
- et toutes autres dispositions qui s'avèreraient nécessaires.

En résumé, l'entrepreneur aura implicitement à sa charge toutes les dispositions nécessaires pour assurer et garantir dans tous les cas la sauvegarde et le maintien sans dommages des ouvrages mitoyens pendant et après l'exécution des démolitions.

A noter également que toutes reprises de dégradations esthétiques et nettoyage des ouvrages contiguës nécessaires à une parfaite finition de la prestation sont rémunérés dans le prix global et forfaitaire de la prestation. Il appartiendra au titulaire du présent lot de mettre en œuvre tous les moyens nécessaires pour éviter ces désagréments.

LOCALISATION:

Sur ouvrages existants conservés à proximité des travaux réalisés et pour la sauvegarde des éléments existants

Présence de réseaux aériens devant le bâtiment de la RD434

Encombrement le vendredi lors du marché hebdomadaire

-> Prévoir des engins adaptés lors de ces manifestations

Résidence hôtelière à proximité

Protection Notamment de la signalisation routière

01.05.01.02- DEMOLITION

01.05.01.02.01- Renfort provisoire de murs existants conservés

Réalisation de l'étalement du bâtiment des parcelles attenantes au projet.

L'entreprise prévoira toutes les sujétions techniques et matérielles de la bonne conservation des ouvrages conservés lors de travaux de démolition ou déconstruction.



Les structures prévues démolies seront préalablement désolidarisées des mitoyens par sciage de manière à éviter l'apparition de désordres dans les existants conservés en phase de démolition.

La protection provisoire des murs conservés sera réalisée à l'avancement des démolitions par mise en oeuvre d'un film en polyéthylène maintenu par une ossature en bois fixée sur le mur par fixations appropriées, sur toute la surface mise au jour.

Étaiements, chevalements, étrésillonnements avant démolition

Avant tous travaux de démolition, et pendant toute la durée du chantier, mise en place des ouvrages de confortation et stabilité provisoires.

Mise en oeuvre de tous les ouvrages de contreventement, chevalements et/ou étrésillonnements (étrésillons, croix de Saint-André, portiques, butons...) et vérinages nécessaires, pour le maintien des bâtiments conservés.

Étalement des parties affaiblies ou dont les porteurs sont supprimés par échafaudages tubulaires, étais triangulés, tire-pousse ou tout autre moyen approprié.

Étalement par tout moyen des parties de charpente et des planchers conservés, en phase provisoire, en intégrant notamment un phasage de démolition et de travaux et déplacement suivant l'avancement des travaux.

Étrésillonnements des baies.

Liste non exhaustive.

Nota :

Avant toute démolition, l'Entrepreneur fera toutes les investigations nécessaires et prendra toutes dispositions de nature à ne pas porter atteinte à l'intégrité des réseaux de toute nature, existants dans l'emprise des travaux et prévus à être conservés ou à rester en service.

En cas de dommage des ouvrages sus visés, l'Entrepreneur fera constater immédiatement les désordres et procédera aux travaux de remise en état, à ses frais et supportera toutes les conséquences directes ou indirectes.

LOCALISATION:

Sur l'ensemble des ouvrages des parcelles avoisinantes et conservées

Selon plan BE Structure

01.05.01.02.02- Démolition en superstructure : charpente, couverture, bardage, zinguerie et équipements divers

Démolition par tous moyens de construction en matériaux de toute nature y compris tous équipements et aménagements intérieurs quels qu'ils soient.

Exécution de tous travaux accessoires nécessaires.

Travaux réalisés dans les conditions définies ci-avant, et y compris toutes sujétions d'exécution.

Tous ouvrages en superstructure jusqu'au niveau du dessus brut du plancher bas du sous-sol (charpente, couverture, menuiserie ext....)

- Compris également dans ce poste toutes sujétions d'évacuation des gravats et déchets de dépose en décharge et taxes associées,
- Prévoir maintien et renfort du reste de la charpente/couverture de la parcelle attenante,
- A noter que ce poste comprend également le soutien provisoire des éléments non déposés qui sont amenés à rester en place et fragilisés par ces travaux de dépose,
- Reprise des appuis et de la fixation des supports si nécessaires,
- Exécution de tous travaux accessoires nécessaires compris consolidations nécessaires au maintien de la stabilité de l'ouvrage le cas échéant,
- Dépose de l'ensemble de la zinguerie associée à la couverture : gouttières, descentes EP, habillages de rives, noues, faîtage, épis....
- **Mise en œuvre de moyens nécessaires et suffisants pour éviter toutes infiltrations et conserver en tout temps l'étanchéité complète dans le bâtiment de la parcelle attenante.**

Dépose du bâtiment comprenant notamment :

- les menuiseries en façade,
- les cloisons,
- les murs de refends et périphériques (sauf éléments mitoyens),
- les éléments de structure métallique...



Mode de mesuré : surface de plancher

LOCALISATION:

Sur l'ensemble de la parcelle

La valorisation des matières premières à charge de l'entrepreneur si il le souhaite

01.05.01.02.03- Démolition en Infrastructure

Démolition par tous moyens de construction en matériaux de toute nature y compris tous équipements et aménagements intérieurs quels qu'ils soient.

Démolition des ouvrages de fondations rencontrés jusqu'au niveau des nouvelles fondations BA et gros béton (fondations des bâtiments démolis) par tous moyens nécessaires

Exécution de tous travaux accessoires nécessaires.

Travaux réalisés dans les conditions définies ci-avant, et y compris toutes sujétions d'exécution.

Mode de mesuré : emprise au sol

Démolition comprenant :

- Dépose des fondations
- Démolition des soutènements
- Démolition des marches et contremarches
- Disquage soigné et affleurant des éléments métalliques en façades

Enlèvement des gravois.

Protection et mise en sécurité des ouvrages avoisinants

LOCALISATION:

Sur l'ensemble de la parcelle et plan de démolition

La valorisation des matières premières à charge de l'entrepreneur si il le souhaite

01.05.01.02.04- Dépose soignée de pierre de taille/moellons/jambages (mis à disposition du maître d'ouvrage)

Dépose de pierres de taille, moellons et jambages par tous moyens appropriés sans détérioration du support, comprenant:

protection et mise en sécurité,

dépose des organes de fixation (pattes à scellement etc...)

Protection de l'ensemble des éléments déposés pour mise à disposition au Maître d'Ouvrage.

Compris toutes sujétions de protection et nettoyage après évacuation.

Il faudra les trier par nature, évacuation et stockage en vrac par bloc jusqu'à la zone de stockage communale de la Verrière à environ 2 km :



LOCALISATION:

Selon demande MOA

Intégralité des moellons, pierres de taille et jambage seront à mettre de côté pour réemploi

Récupération de pierres pour réalisation du chaperon du contrefort

01.05.01.02.05- Sciage de murs moellons

Protection et mise en sécurité des éléments périphériques (étaisements, renforts, etc.)

Découpe soignée avec scie circulaire comprenant nettoyage des surfaces de tous déchets et produits de sciage.

Protection et mise en sécurité des éléments périphériques (étaisements, renforts, etc.)

Traçage du trait de coupe, coupe nette et rectiligne avec protection des bords de coupe.

Mode de mesuré : à l'unité de jambage et d'empreinte de murs refends dans les murets conservés

LOCALISATION:

Au droit des murs conservés et ceux démolis

Selon plan BE Structure

01.05.01.02.06- Démolition de dallage Ext.

Démolition soignée des dallages y compris bordure par tous moyens nécessaires de manière à protéger les avoisinants

Exécution de tous travaux accessoires nécessaires.

Travaux réalisés dans les conditions définies ci-avant, et y compris toutes sujétions d'exécution.



LOCALISATION:

Avenue de Chavanne

Démolition soignée car suspicion d'équipements enterrés d'une ancienne station service.

Aussi l'entrepreneur interviendra avec précaution et vigilance lors de la dépose/démolition

Si des terres pollués ou des équipements sont identifiables lors de la démolition, le traitement des terres sera à la charge de la MOA

Dans ce cas, les interventions sur cette zone ou sur l'ensemble du projet seront momentanément interrompus.

01.05.01.02.07- Enlèvement des gravois/Tri et évacuation

Chargement par tous moyens et enlèvement hors du chantier au fur et à mesure de l'avancement des travaux de démolition : tous les matériaux de démolition et tous les gravois et décombres, sauf, le cas échéant, ceux devant être récupérés par le maître d'ouvrage.

Tri des matériaux (précaution à avoir car présence éventuelle d'amiante)

Lieu de dépôt au choix de l'entrepreneur, à toute distance, tous droits de décharge et autres à la charge de l'entrepreneur.



LOCALISATION:

Vers la déchetterie la plus proche
Présence de gravats dans le bâtiment

01.05.01.02.08- Dépose de la fosse de récupération des eaux usées

Dépose complète de la fosse de récupération des eaux usées existante comprenant :

- La purge de la cuve de tout son contenant et des gaz résiduels le cas échéant. Purge à réaliser avec les services d'une société agréée pour ce type de travaux.
- Les moyens d'accès et de sécurité des personnels intervenants sur la zone pendant toute la durée des travaux de purge
- La démolition complète de cette fosse par tous moyens nécessaires
- L'évacuation vers une décharge agréée de l'ensemble des gravois issus de cette purge et nettoyage, tous droits de décharge et autres à la charge de l'entrepreneur.

Compris toutes sujétions de fournitures, mises en œuvre, protection, nécessaires à la réalisation de cette dépose.



LOCALISATION:
Fosse BA
Selon plan de repérage

01.05.01.02.09- Dépose mobiliers et équipements

Dépose de l'ensemble des installations techniques et mobiliers comprenant :

- Neutralisation des réseaux,
- Dépose de tous les appareils et accessoires scellés présents sur l'emprise des travaux (sol, mur et plafond)
- Dépose de l'ensemble des appareils sanitaires n'étant plus affectés au futur projet
- Dépose de tous les tuyaux d'alimentation et d'évacuation de plomberie et électricité
- Évacuation de l'ensemble des éléments non conservés en déchetterie

Compris toutes sujétions de fournitures, mises en œuvre, protection, nécessaires à la réalisation de cette dépose.



LOCALISATION:
Sous-sols
A prévoir avant la démolition en Infra et Superstructure dans ces zones

01.05.01.02.10- Dépose des installations de plomberie/chauffage/gaz



Dépose de l'ensemble des installations de plomberie sanitaire chauffage comprenant :

- Dépose de tous les tuyaux d'alimentation et d'évacuation de plomberie, chauffage, gaz ; dépose des gaines de soufflages...
- Évacuation de l'ensemble à la décharge
- Rebouchage au droit des passages dans les murs à conserver
- Consignation des réseaux au besoin



LOCALISATION:

Sur l'ensemble de la parcelle
Condamnation des réseaux par un bouchon au besoin

01.05.01.02.11- Dépose de la plaque de rue

Dépose de la plaque de la rue comprenant :

- Dépose de la plaque rue Chavanne,
- Repose en fin de chantier selon demande de la maîtrise d'ouvrage

Compris toutes sujétions de fournitures, mises en œuvre, protection, nécessaires à la réalisation de cette dépose et repose.

LOCALISATION:

Façade nord
Rue Chavanne

01.05.01.03- CONTREFORTS POUR MAINTIEN MUR MITOYEN

LOCALISATION:

Selon plan de repérage

01.05.01.03.01- Addition de produit hydrofuge dans le béton

Adjuvant produit hydrofuge, en poudre ou produit liquide, de type à faire agréer par le maître d'œuvre.
Dosage et mode de mise en œuvre selon prescription du fabricant, en fonction des conditions du chantier.

01.05.01.03.02- Fouilles pour semelles et GB de fondations

Fouilles en trou et tranchée pour semelles et puits de fondation, exécution par tous moyens propres à l'entreprise comprenant

purges de tout sol mou pour assurer l'homogénéité des fonds

épuisement éventuel des eaux de toute provenance, hormis dans les horizons sableux afin d'éviter la décompression

blindages nécessaires pour la bonne tenue des fouilles

dressement des fonds et des parois

remblaiement des vides de fouilles et reprise des terres excédentaires et évacuation à la décharge

Les semelles de fondation seront coulées immédiatement après la réalisation des fouilles afin de limiter la décompression des fonds de fouilles.



Compris toutes sujétions de fournitures et mises en œuvre nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.

LOCALISATION:

Selon plan BE Structure

01.05.01.03.03- Gros béton de fondation

Béton de cailloux et gravillons coulé en pleine fouille par couches successives de 0,25 à 0,30m hauteur. Le béton aura une résistance minimum C16/20. Armatures acier à haute adhérence de tous diamètres pour tous ouvrages, compris façonnages, recouvrements, ligatures, coupes, déchets Mise en place, calage et redressage avant coulage.
Compris toutes sujétions de fournitures et mises en œuvre nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.

LOCALISATION:

Selon plan BE Structure

01.05.01.03.04- Semelles ponctuelles

Béton pour semelles en béton armé réalisées avec béton de gravillons, coulé sur béton de propreté entre boisages ou coffrages.

Béton dosé de manière à obtenir une résistance minimale d'un classement C25/30, mise en œuvre dans coffrages soignés.

Dosages différents, selon études techniques.

Plasticité et mode de serrage voulus pour obtenir la résistance exigée.

Armatures acier à haute adhérence de tous diamètres pour tous ouvrages, compris façonnages, recouvrements, ligatures, coupes, déchets

Mise en place, calage béton et redressage avant coulage suivant indications du BET.

LOCALISATION:

Selon plan gros oeuvre

01.05.01.03.04.01- Dim 2.30x1.00m - HT 0.30m

01.05.01.03.05- Muret de soutènement en L, partie visible Ht 100 cm

Mur de soutènement réalisé en éléments préfabriqués/banchés calculés par le BE structure à la charge de l'entreprise comprenant :

- Le béton aura une résistance minimum C60/75
- Parements de type ordinaire pour les surfaces en contact avec les terres et de type soigné pour le complément.
- Assemblage des éléments par rainure-languette dans la tranche des voiles.
- Arase supérieure lisse avec chanfreins arrondis avec finition parfaitement lissée et pente de 2% sur les parties horizontales pour éviter toute stagnation d'eau.
- Compris barbacanes et toutes sujétions liées à ce type d'ouvrage.
- La réalisation par bloc en aggro coffrant est proscrite
- Mode de mesuré : surface visible du mur
- Compris moyen de levage
- Remblaiement au pourtour de l'ouvrage

LOCALISATION:

Selon plan BE Structure

Parcelle attenante : Mur en L jusqu'au niveau 0 du sous sol du voisin

Au droit du mur de soutènement en L et des contreforts

01.05.01.03.06- Chaînage d'arase BA

Chaînages armés réalisés avec béton de gravillons, coulé entre boisages ou coffrages.

Le béton aura une résistance minimum C25/30

Granulométrie, plasticité et mode de serrage voulus pour obtenir les résistances exigées.

Coffrages de tous types, en bois ou panneaux métalliques avec tous étais, supports et tous ouvrages nécessaires au maintien et au serrage.

Coffrages et étalements de rigidité suffisante pour résister sans déformations ni tassements aux sollicitations de toute nature qu'ils sont amenés à subir pendant l'exécution des travaux.

Toutes façons et toutes réservations demandées



Pour parement : soigné

Armatures pour tous les ouvrages, avec toutes coupes, façonnages, recouvrements, ligatures et déchets.

Mise en œuvre et calages pour obtenir les épaisseurs d'enrobage voulus avec toutes sujétions de maintien lors du coulage et du serrage.

Nature des aciers et diamètres déterminés par les études techniques.

Après décoffrage, exécution de tous travaux de ragréage et de finitions selon l'article 2.236 du DTU 21, en fonction du type de parement exigé.

Pour chaînages BA horizontaux

LOCALISATION:

Au droit des murs/murets conservés

Selon plan BE Structure

01.05.01.03.07- Chaînage BA verticaux

Le béton aura une résistance minimum C25/30

Granulométrie, plasticité et mode de serrage voulus pour obtenir les résistances exigées.

Coffrages de tous types, en bois ou panneaux métalliques avec tous étais, supports et tous ouvrages nécessaires au maintien et au serrage.

Coffrages et étalements de rigidité suffisante pour résister sans déformations ni tassements aux sollicitations de toute nature qu'ils sont amenés à subir pendant l'exécution des travaux.

Toutes façons et toutes réservations demandées

Pour parement : très soigné sans ragréage pour finition béton apparente dans l'état.

Armatures pour tous les ouvrages, avec toutes coupes, façonnages, recouvrements, ligatures et déchets.

Mise en œuvre et calages pour obtenir les épaisseurs d'enrobage voulus avec toutes sujétions de maintien lors du coulage et du serrage.

Nature des aciers et diamètres déterminés par les études techniques.

Après décoffrage, exécution de tous travaux de ragréage et de finitions selon l'article 2.236 du DTU 21, en fonction du type de parement exigé.

Pour chaînages BA verticaux

Sections et ratios d'aciers : suivant plans de pré-étude BE BAC

LOCALISATION:

Au droit des murs conservés

Selon plan BE Structure

01.05.01.03.08- Empochements - scellements

Exécution d'empochements et d'évidements réalisés en réserve dans une paroi en maçonnerie de tout type. Cette exécution comprend : le traçage, refouillement et démolition et l'évacuation et le transport des gravats seront compris.

LOCALISATION:

Pour liaisonnement des chaînages ci-après aux murs conservés

Selon plan BE Structure

01.05.01.03.09- Chaînage de contrefort

Le béton aura une résistance minimum C25/30

Granulométrie, plasticité et mode de serrage voulus pour obtenir les résistances exigées.

Coffrages de tous types, en bois ou panneaux métalliques avec tous étais, supports et tous ouvrages nécessaires au maintien et au serrage.

Coffrages et étalements de rigidité suffisante pour résister sans déformations ni tassements aux sollicitations de toute nature qu'ils sont amenés à subir pendant l'exécution des travaux.

Toutes façons et toutes réservations demandées

Pour parement : très soigné sans ragréage pour finition béton apparente dans l'état.

Armatures pour tous les ouvrages, avec toutes coupes, façonnages, recouvrements, ligatures et déchets.

Mise en œuvre et calages pour obtenir les épaisseurs d'enrobage voulus avec toutes sujétions de maintien lors du coulage et du serrage.

Nature des aciers et diamètres déterminés par les études techniques.

Après décoffrage, exécution de tous travaux de ragréage et de finitions selon l'article 2.236 du DTU 21, en fonction du type de parement exigé.



Pour chainages BA verticaux et/ou rampants
Sections et ratios d'aciers : suivant plans de pré-étude BE BAC

LOCALISATION:

Pour confortement des contreforts liés aux murs conservés
Selon plan BE Structure

01.05.01.03.10- Chaperon en pierre de taille de récupération

Chaperons en pierre de taille de récupération suite aux démolitions ci-avant.
Sécurisation des pierres par liaisonnement à l'aide de fer plat scellé dans le chaînage (2 scellements par pierre)
Collage et jointoiement par mortier colle approprié.

LOCALISATION:

En partie supérieure rampante des contreforts
Selon plan BE Structure

01.05.01.04- RAVALEMENT DE FAÇADE

01.05.01.04.01- PREPARATION - SECURITE

01.05.01.04.01.01- Préparation et installation de chantier - Protections - Balisage

L'entrepreneur devra au titre de son marché la préparation et l'installation du matériel nécessaire à son intervention sur le chantier conformément aux dispositions prévues dans le C.C.A.P et le Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé.

Compris mise en place de clôture pour sécurisation du stockage des matériaux.

Compris toutes dispositions pour assurer la propreté des lieux : bâches au sol, protections des existants contre les projections

L'ensemble des plans, schémas, coupes de principes, et tous les documents préalables à la réalisation des éléments seront transmis pour validation à la MOA/MOE.

LOCALISATION:

Selon plan de repérage

01.05.01.04.01.02- Échafaudage

Mise en œuvre d'un échafaudage de pieds comprenant plancher de travail tout les 2.m de haut, garde corps à 0.50 et 1.00 + plinthe hauteur 15 cm + lisses intérieures suivant réglementations sur chaque plancher, accessibilité de chaque niveau par échelles intérieures et trappes d'accès dans les planchers en partie courante et par une tour escalier déportée sur l'accès principal à l'échafaudage depuis la zone chantier.

L'échafaudage sera équipé d'une goulotte d'évacuation par façade pour enlèvement des gravois issus des travaux et sera entièrement recouvert d'un filet de protection uniforme par façade sur la face extérieure de l'échafaudage. Le filet sera tendu et arrimé à l'échafaudage par tous moyens nécessaires, y compris reprise en chantier le cas échéant.

Hauteur d'échafaudage : hauteur d'égout + 1.15 m

Ancrage dans façades et haubanage, contreventements et pieds déportés pour anti déversement, compris les travaux d'étanchéité et de finitions au droit des ancrages sur les ouvrages construits à l'avancement des déposes pour un parfait rendu en fin de travaux, parfaitement homogène avec le reste de la façade dans laquelle ces reprises s'inscrivent.

Les échafaudages devront être conçus de telle sorte qu'ils permettent un accès sécurisé des intervenants vers les entrées principales des bâtiments voisins (accès aux halls, portes et issue de secours) Compris toutes demandes d'autorisation éventuelles, signalisations, protections nécessaires pour un ouvrage parfaitement réglementaire.

A ce titre un PV de réception devra être présenté une fois les éléments mis en œuvre et réception avec les différents intervenants amenés à utiliser cet échafaudage.

L'échafaudage sera également équipé d'un monte matériaux mécanisé réglementaire. Équipement à mettre en place de façon judicieuse pour alimentation de l'ensemble des étages. L'équipement mis en place devra être compatible avec le type d'échafaudage mis en œuvre pour une parfaite liaison et ancrage de l'élément. Mise en place de l'affichage réglementaire et affichage de limitation de poids de chargement. L'ensemble devra faire l'objet d'une réception par un bureau de contrôle indépendant avant toute utilisation.

Monte matériaux mis à la disposition des autres corps d'état durant la durée de mise en place de l'échafaudage.

Mode de métrés : m² à la surface à traiter à plat avec débord latéral de 1 m en angle

+ hauteur d'égout + 1.15 m et +1 m au dessus des lucarnes le cas échéant



Sécurité adapté aux tâches à réaliser :

- Mise en place de filet de sécurité :

Filets global en sous face de toiture, y compris arrimage suivant règles de mise en œuvre. Pose à réaliser auprès d'une entreprise agréée.

Sécurité périphérique de l'ensemble des toitures par tous moyens nécessaires conformément aux réglementations en vigueur

Tour d'escalier d'accès arrimés par tous moyens nécessaires à la charpente et aux élévations pour permettre des accès sécurisés aux différentes zones de couverture

- Mise en place d'échafaudage:

Mise en œuvre d'un échafaudage de pieds comprenant plancher de travail tous les 2 m de haut, garde-corps à 0.50 et 1.00 + plinthes, hauteur 15 cm sur chaque plancher, accessibilité de chaque niveau par échelles intérieures et trappes d'accès dans les planchers.

L'échafaudage sera équipé d'une ou deux goulottes d'évacuation pour enlèvement des gravois.

Hauteur d'échafaudage : hauteur d'égout + 1.00 m.

Ancrage dans façades et haubanage, contreventements et pieds déportés pour anti-déversement.

Compris toutes sujétions de fournitures, mises en œuvre, protections et nettoyage après travaux nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.

L'ensemble devra faire l'objet d'un plan de chantier et de phasage à valider avec la MOE avant mise en œuvre.

Compris toutes sujétions de fournitures, mise en œuvre, protections et nettoyage après travaux nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.

LOCALISATION:

Selon plan de repérage

Protection collective pour intervention étancheur

01.05.01.04.02- DESCRIPTION DES TRAVAUX DE RAVALEMENT

01.05.01.04.02.01- Travaux préparatoires

Préparation des façades avant travaux, comprenant :

La dépose par piquage des zones dégradées et la reprise grossière par gobetis.

La dépose des éléments gênants non conservés.

La protection des ouvrages en place conservés

La mise en place d'une trame de renfort sur les endroits fissurés.

Compris dans le poste la protection des ouvrages mitoyens existants non concernés par l'opération.

LOCALISATION:

Murs conservés selon plan de repérage

Mur en L

01.05.01.04.02.02- Piquage des enduits existants

Piquage des enduits extérieurs existant comprenant :

- Protection des ouvrages en place et nettoyage si nécessaire

- Mise en place d'un échafaudage le cas échéant répondant aux normes de sécurité et besoin d'accès

- Piquage, brossage et enlèvement de l'enduit dégradé, sur supports en maçonneries de pierre.

- Si besoin dégradation des joints pour enlèvement de toutes les traces de mortier mal adhérentes, et brossage et nettoyage du parement.

- Regarnissage des joints dans le cas où ils sont dégradés en profondeur.

- Traitement des fissures au mortier pour bouchement

- Rebouchement des trous de toutes dimensions

- Dépose de toutes les pièces et accessoires de toutes natures encastrées dans la façade, compris rebouchage des trous

- Évacuation des gravats à la décharge

Compris toutes sujétions de fournitures et de mise en œuvre nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.

LOCALISATION:

Murs conservés selon plan de repérage

01.05.01.04.02.03- Enduit de rattrapage - Gobetis

Application d'un crépi brut au mortier de ciment ou bâtard, pour rattrapage des défauts de planéité importants de



vieux murs, avec mise en place d'un grillage galvanisé si nécessaire.
Compris toute sujétion de rejointoyage nécessaires à la réalisation de l'ouvrage
Sur murs moellons
Compris toutes sujétions de fournitures et de mise en œuvre nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.

LOCALISATION:

Murs conservés selon plan de repérage

01.05.01.04.02.04- Enduit traditionnel

Préparation du support :

- nettoyage par brossage à la brosse métallique ou à l'air comprimé pour éliminer souillures, projections ou autres pouvant nuire à la bonne adhérence de l'enduit ;
- dans le cas de support trop lisse, exécution d'un piquage ;
- humidification du support profondément par arrosages répétés.
- Compris trame anti-fissuration, et profils de finition

Exécution de l'enduit en 3 couches :

Enduit réalisé conformément au DTU 26.1 (norme P 15-201, mai 1994)

Enduit au mortier de chaux, finition couleur selon choix MOA et MOE

- 1re couche au mortier de chaux comme précisé ci-dessus
- 2e couche au mortier de chaux au dosage de 450 kg de ciment ou Lafarge 861 ou équivalent
- Couche de finition au mortier de chaux au dosage de 400 kg de ciment ou Lafarge 861 ou équivalent
- Sur support existants préparés moellons et sur support maçonnerie neuve
- Finition du parement : par lissage à la taloche et feutrage fin.

Compris façon de toutes arêtes et cueillies.

LOCALISATION:

Murs conservés selon plan de repérage

Murs en L

01.05.01.04.02.05- Traitement des pieds de façade par enduit minéral d'assainissement

Application d'enduit minéral d'assainissement de type "système KEIM Porosan " ou équivalent.

Le procédé consistera à : (procédé type d'application à adapter suivant préconisations du fabricant, après validation du produit proposé)

- Attendre l'assèchement complet des murs, par prise régulière du taux d'humidité qui doit se situer aux alentours de 25% à 30% maximum
- Identifier (par test de bandelettes) toutes les zones contaminées et entreprendre un travail de piquetage des enduits jusqu'à la maçonnerie ainsi que partiellement les joints

redressement des maçonneries hétérogènes à l'aide de l'enduit d'égalisation type Keim ENDUIT D'EGALISATION POROSAN ou équivalent, enduit spécialement développé pour lutter contre la migration des sels en surface

- application en 2 couches de l'enduit d'assainissement à base de chaux, de liant pouzzolanique et d'additifs spécifiques (ép. 2 x 10mm mini), type Keim ENDUIT D'ASSAINISSEMENT POROSAN ou équivalent, la couche de finition sera structurée en fonction de l'aspect recherché (taloché fin)

- Application en 2 couches de peinture minérale Keim SOLDALIT (ME) ou TWINSTAR dans la teinte choisie

Les produits utilisés devront répondre aux exigences suivantes :

- être adaptés aux caractéristiques du matériau constitutif (porosité, teneur en eau, etc.) afin d'imprégner parfaitement la maçonnerie ;
- être dépourvus de solvant.

Les produits devront faire l'objet d'un cahier des charges constituant un système fermé. Le tenant du système réalisera lui-même le diagnostic, l'application et la réception après séchage ou, à défaut, déléguera les tâches à un réseau d'applicateurs géré par lui.

LOCALISATION:

Murs conservés selon plan de repérage

01.05.01.05- Option :DRAINAGE

Se reporter en fin de document



01.05.01.05.01- Drainage périphérique

01.05.01.05.02- Regard borgne de drain

01.05.01.05.03- Bande stérile

01.05.01.05.04- Transport et enlèvement des terres

01.05.01.06- ETANCHEITE PARTIE ENTERREE

01.05.01.06.01- DESCRIPTION DES TRAVAUX DE RAVALEMENT

01.05.01.06.01.01- Travaux préparatoires

Préparation des façades avant travaux, comprenant :

La dépose par piquage des zones dégradées et la reprise grossière par gobetis.

La dépose des éléments gênants non conservés.

La protection des ouvrages en place conservés

La mise en place d'une trame de renfort sur les endroits fissurés.

Compris dans le poste la protection des ouvrages mitoyens existants non concernés par l'opération.

LOCALISATION:

Paroi enterrée

Selon plan BE Structure

Mitoyenneté avec le voisin

01.05.01.06.01.02- Piquage des enduits existants

Piquage des enduits extérieurs existant comprenant :

- Protection des ouvrages en place et nettoyage si nécessaire

- Mise en place d'un échafaudage le cas échéant répondant aux normes de sécurité et besoin d'accès

- Piquage, brossage et enlèvement de l'enduit dégradé, sur supports en maçonneries de pierre.

- Si besoin dégradage des joints pour enlèvement de toutes les traces de mortier mal adhérentes, et brossage et nettoyage du parement.

- Regarnissage des joints dans le cas où ils sont dégradés en profondeur.

- Traitement des fissures au mortier pour bouchement

- Rebouchement des trous de toutes dimensions

- Dépose de toutes les pièces et accessoires de toutes natures encastrées dans la façade, compris rebouchage des trous

- Évacuation des gravats à la décharge

Compris toutes sujétions de fournitures et de mise en œuvre nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.

LOCALISATION:

Paroi enterrée

Selon plan BE Structure

Mitoyenneté avec le voisin

01.05.01.06.01.03- Enduit de rattrapage - Gobetis

Application d'un crépi brut au mortier de ciment ou bâtard, pour rattrapage des défauts de planéité importants de vieux murs, avec mise en place d'un grillage galvanisé si nécessaire.

Compris toute sujétion de rejointoyage nécessaires à la réalisation de l'ouvrage

Sur murs moellons

Compris toutes sujétions de fournitures et de mise en œuvre nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.

LOCALISATION:

Paroi enterrée

Selon plan BE Structure

Mitoyenneté avec le voisin

01.05.01.06.01.04- Etanchéité monocouche, protection par nappe à excroissances



des parties enterrées

Étanchéité bitumineuse élastomère auto protégée comprenant :

- Préparation du support avec nettoyage et éliminations des balèvres et aspérités
- Traitement des joints de gros œuvre et pénétrations
- Réalisation de chanfrein au mortier entre fondations et murs
- Enduit d'imprégnation à froid
- Membrane d'étanchéité en feuille manufacturée en bitume élastomère SBS mise en œuvre par soudage à chaud sur EIF avec fixation mécanique en tête de lé (4 fixations minimum par ML) et recouvrement de toutes les jointures
- Auto protection de la membrane par paillettes ardoisées
- Caractéristiques de la membrane :
 - Résistance à la rupture > 10dan/cm
 - Allongement à la rupture > 30%
 - Résistance à la déchirure au clou > 18daN
 - Résistance au poinçonnement statique > 25KG
 - Résistance au poinçonnement dynamique > 20J
- Fourniture et mise en place d'un voile polyoléfine alvéolé filtrant, compris fixations, profilés de finition et toutes sujétion de mise en œuvre selon les prescriptions du fabricant.

La hauteur à traiter sera comprise entre le dessous des fondations et le niveau fini extérieur c'est-à-dire à 15 cm au-dessus du terrain fini.

Arasement suivant profil du terrain projeté et Fourniture et mise en œuvre de solin en aluminium en partie supérieure de l'étanchéité

Compris fourniture et pose du solin aluminium fixé mécaniquement dans murs maçonnerie, étanchéité par produits synthétiques en partie supérieure et toutes sujétions de raccordement avec étanchéité verticale

Compris toutes sujétions de fournitures et de mises en œuvre nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.

LOCALISATION:

Paroi enterrée
Selon plan BE Structure
Mitoyenneté avec le voisin

01.05.01.06.01.05- Protection des murs enterrés

Fourniture et mise en place d'une nappe alvéolaire en polyéthylène haute densité filtrante, d'une résistance minimale à la compression de 90 KN/m² (charge permanente) type Delta MS ou équivalent, compris fixations, et toutes sujétion de mise en œuvre selon les prescriptions du fabricant et avis technique.

Arasement suivant profil du terrain projeté.

Compris toutes sujétions de fournitures et de mise en œuvre nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.

LOCALISATION:

Paroi enterrée
Selon plan BE Structure
Mitoyenneté avec le voisin

01.05.01.06.01.06- Finition horizontale protection enterrée

Fourniture et mise en œuvre de solin en aluminium en partie supérieure de l'étanchéité.

Compris fourniture et pose du solin aluminium fixé mécaniquement dans murs maçonnerie, étanchéité par produits synthétiques en partie supérieure et toutes sujétions de raccordement avec étanchéité verticale.

Compris rebouchage de joint de fractionnement au droit des acrotères

LOCALISATION:

Paroi enterrée
Selon plan BE Structure
Mitoyenneté avec le voisin

01.05.01.07- BPU :TRAITEMENTS DES SOLS POLLUÉS AUX HYDROCARBURES

Se reporter en fin de document

01.05.01.07.01- Mise à disposition d'une pelle et d'un pelleteur



01.05.01.07.02- Transport d'une cuve inerte provenant de la construction ou de la démolition

01.05.01.08- BPU :MERULE

Se reporter en fin de document

01.05.01.09- BPU :AMIANTE

Se reporter en fin de document

01.05.01.09.01- Plan de retrait

01.05.01.09.02- rapport de fin de travaux

01.05.01.09.03- Installation et Confinement

01.05.01.09.04- Désamiantage

01.05.01.09.04.01- Enlèvement de plaques fibro-ciment

01.05.01.09.04.02- Désamiantage des sols/murs

01.05.01.09.04.03- Déconstruction d'amiante ciment en gaines et conduits

01.05.01.09.05- Traitement des déchets

01.05.01.09.06- Mesures atmosphériques META

01.05.01.09.07- Évacuation des matériaux amiantés

01.05.01.09.07.01- Transport des matériaux avec amiante provenant d'une démolition

01.05.01.09.07.02- Transport de déchets dangereux avec container

01.05.01.09.08- Mesures empoussièrement

01.05.01.10- BPU :INTERRUPTION DE CHANTIER

Se reporter en fin de document

01.05.02- ETANCHEITE/ZINGUERIE

01.05.02.01- Reprises d'étanchéités au droit du mur déposé

LOCALISATION:

Coordination à prévoir avec le propriétaire de la résidence
Passage libre pour usager (échafaudage)

01.05.02.01.01- Couvertine d'acrotère

Exécution de couvertines de protection des acrotères et relevés d'étanchéité comprenant fourniture et pose de couvertines en acier galvanisé prélaqué RAL au choix de la MOA compris façonnage, pliage, accessoires de fixations, raccord de dilatation, embouts, coupes d'angle et toutes sujétions de mise en œuvre

Ensemble coiffant le dessus des acrotères avec gouttes d'eau de part et d'autre du mur et retombée minimum de 5 cm
Fixation des couvertines sur pattes de fixation formant pente pour les eaux de ruissellement.

Disposition des pattes tous les 1 m en tôle de 30/10 minimum.

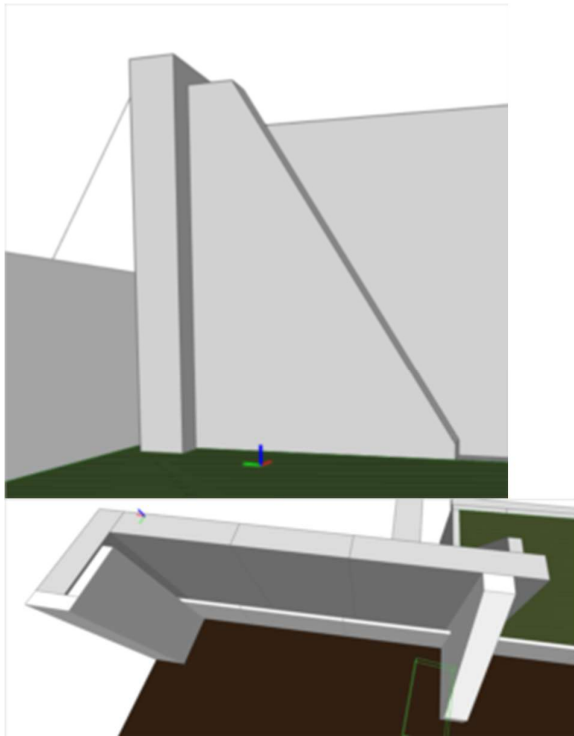
Coupe à l'onglet dans les angles avec recouvrement de la tôle supérieure sur la tôle inférieure. Joint acrylique entre chaque tôle. Fixation dans les angles par rivets ou vis protégés en fin de pose par un joint silicone.



Aboutage des couvertines par recouvrement de mini 10 cm (selon dtu) ou recouvrement par chaussettes métalliques de 80 mm de large.

Pose pentée pour évacuation des eaux pluviales vers la partie courante

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre



LOCALISATION:

Selon plan BE Structure

Muret rampe de la parcelle voisine et mur mitoyen consolidé

Epaisseurs mur moellons environ 500mm

01.05.02.01.02- Bande solin

Fourniture, façonnage et pose de porte solin contre mur moellons ravalés.

Ouvrages comprenant toutes façons telles que plis, pinces, épaulements, biseaux, ourlets et ourlets rechassés, etc.

Toutes soudures nécessaires.

Pose et fixation à libre dilatation, compris tous accessoires de fixation, pattes d'agrafe, pattes fixes, pattes coulissantes, bandes d'agrafes, pattes et ferrures en acier galvanisé, s'il y a lieu, etc., tous scellements, chevilles, etc. Bandes de solin, posées et fixées par tous moyens nécessaires dans engravures à tailler dans l'existant.

Épaisseur à déterminer par l'entrepreneur en fonction du type, de l'usage, des dimensions, etc de l'ouvrage considéré. Compris toutes sujétions de fournitures, mises en œuvre, protection, nettoyage nécessaire à la réalisation de l'ouvrage

LOCALISATION:

Sur l'ensemble de la terrasse arrondie

Relevé à prévoir de part et d'autre de la terrasse

Compris moyen d'accès et sécurisation comme décrits précédemment

01.05.02.01.03- Reprise Etanchéité

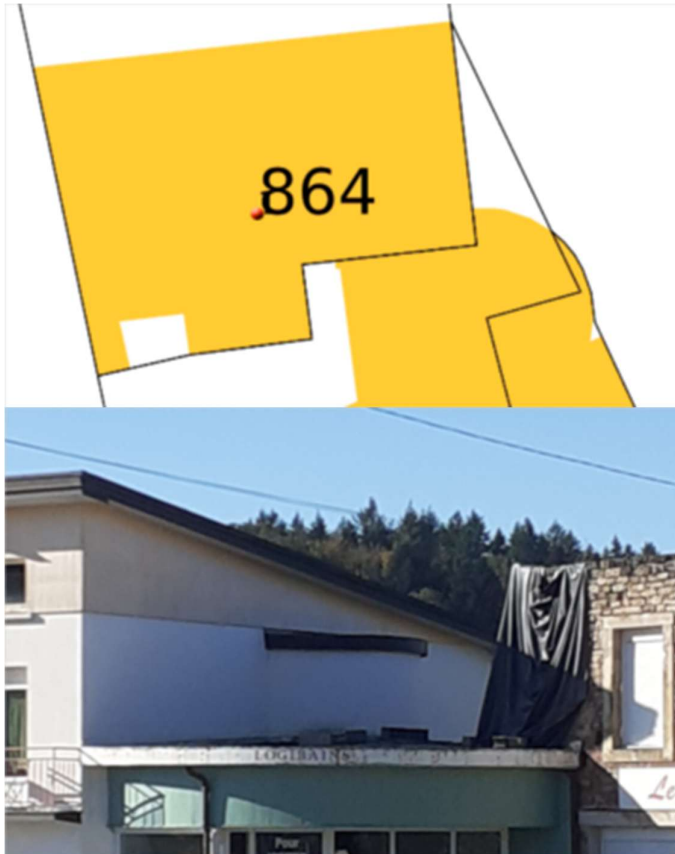
Reprise de relevé d'étanchéité pour raccord au droit du mur moellons mis en place comprenant :

- Dépose de l'étanchéité existant
- Préparation et nettoyage soigné du support existant
- Mise en place d'un relevé d'étanchéité conformément à la norme 10-203 (DTU 20.12) avec une hauteur minimale de 15 cm au-dessus du niveau du dessus du complexe de rétention des eaux pluviales

Relevés d'étanchéité comprenant :



- Enduit d'imprégnation à froid sans solvant type Aquadère ou équivalent en recouvrement sur pare vapeur en partie courante suivant préconisations DTU à minima et sur une hauteur allant du niveau de la dalle brute jusqu'à +20cm par rapport au niveau fini
- Une première couche d'étanchéité en chape élastomère avec armature polyester non-tissé de 180 g/ m², de 3,5 mm d'épaisseur, soudée, type SOPRALENE FLAM S 180-35 ou équivalent
- Une seconde couche d'étanchéité en chape élastomère avec armature grille + voile de verre 95 g/ m², et autoprotection par feuille d'aluminium, soudée type SOPRALAST 50 TV ALU ou équivalent
- Équerre de renfort type bande d'équerre 35 PY à base de liant élastomère SBS à armature polyester sur tête d'isolant en recouvrement du relevé et sur support, hauteur suivant DTA du produit



LOCALISATION:

Sur l'ensemble de la terrasse arrondie
Relevé à prévoir de part et d'autre de la terrasse
Compris moyen d'accès et sécurisation comme décrits précédemment

01.05.03- TERRASSEMENT-VRD

01.05.03.01- TERRASSEMENT

LOCALISATION:

lors du terrassement: point de vigilance à avoir lors du terrassement sous le dallage béton
(présence éventuelle d'une cuve)

01.05.03.01.01- Décroûtage de la couche de surface

Décroûtage de la couche de roulement et évacuation dans une décharge agréée de l'ensemble des gravats issus de ce décroûtage.

LOCALISATION:

Sur l'ensemble de la parcelle

01.05.03.01.02- Terrassements en pleine masse à proximité du bâtiment existant



avec terre non issue du site y compris remblai

Terrassements généraux en déblais et remblais, exécutés par tous moyens sauf explosifs, pour réaliser la (ou les), plates-formes aux cotes du projet, avec dressement du fond de fouille, horizontal ou penté, selon le cas, exécution de talus, etc.

Compris apport par le présent lot de la matière du remblai (Origine à faire valider par MOA/MOE)

Compris compactage soigné et par couche en cas de remblais et préparation des supports avant mise en place de matériaux d'apport type concassé.

Terrassements comprenant la démolition par tous moyens de tous ouvrages de toute nature même en béton, maçonnerie ou autres éventuellement rencontrés, arrachage et enlèvement de souche, etc.

En terrain de toute nature

Le titulaire du présent lot aura également la charge de la mise en œuvre des soutènements nécessaires à mettre en œuvre pour le maintien des talus, par tous moyens nécessaires, durant la durée des travaux de Terrassement et de Gros Œuvre, jusqu'au remblaiement des pieds de murs.

Métré : volume brut non foisonné

Compris évacuation et transport par tous moyens et à toute distance, lieu de dépôt au choix de l'entrepreneur qui aura à sa charge tous frais de décharges et autres.

GNT 0/150

LOCALISATION:

Sur l'ensemble de la parcelle

mode de métré : m³

GNT 0/150

01.05.03.01.03- Couche de forme - 20/80 - 30cm

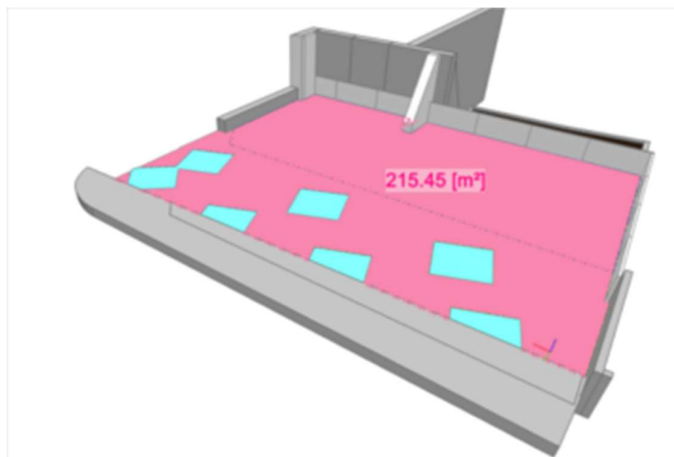
Exécution des travaux préparatoires sur le support, nécessaires pour permettre la mise en place de la ou des couches de surface.

Travaux à réaliser au démarrage des travaux TCE, comprenant notamment :

- Légères réfections superficielles, si nécessaire
- Mise en œuvre d'une couche de voirie en GNT 20/80 sur 30cm d'épaisseur minimum compris compactage

Travaux à réaliser immédiatement avant la mise en place de la couche de finition, comprenant notamment :

- Réfections superficielles, si nécessaire, purge de la couche de fondation sur une dizaine de centimètre sera nécessaire avant la mise en œuvre de la couche de forme, y compris évacuation des matériaux en excédent.
- Compactage de la couche de fondation
- Grattage manuel ou mécanique de tout ce qui pourrait nuire à une bonne adhérence de la couche en produits bitumineux, s'il y a lieu
- Dans le cas de déformations légères du support, exécution d'un reprofilage partiel par apport de matériau compatible avec le matériau du support et avec la couche en produits bitumineux
- Exécution manuelle ou mécanique en fonction des surfaces à traiter par couche de 20 cm maxi entre chaque compactage
- Cylindrage tous les 20 cm et en finition
- Compris réglage et forme de pente si besoin.





LOCALISATION:

Sur l'ensemble de la partie haute parcelle
Déduction de la terre végétale pour arbres et plantations

01.05.03.01.04- Plus-value pour terrassement à proximité de bâtiment existant

Plus value pour terrassement à proximité de bâtiment existant.

Les travaux de terrassement devront être limités au maximum et être exécutés avec toutes les précautions nécessaires et suffisantes afin de ne pas risquer de le déstabiliser.

Enlèvement par tous moyens mécaniques ou manuel adapté.

01.05.03.01.05- Essais de plaque

Essais de plaques : $EV2 > 50 \text{ Mpa}$ et $EV2 / EV1 < 2$ - Déflexion $d < 200 / 100 \text{ mm}$ SOUS VOIRIE et sous bâtiment - Un essai tous les 100m^2 minimum.

Contrôle interne : mesures de portance pour de couche de fondation de voiries diverses.

Densité : La compacité moyenne exigée à l'Optimum Proctor Modifié devra être obtenue pour au moins quatre vingt quinze pour cent (95 %) des mesures effectuées.

LOCALISATION:

Sur l'ensemble de la parcelle

01.05.03.01.06- Mise en dépôt sur site des terres pour remblaiement ultérieur

Transports internes pour la réalisation des travaux

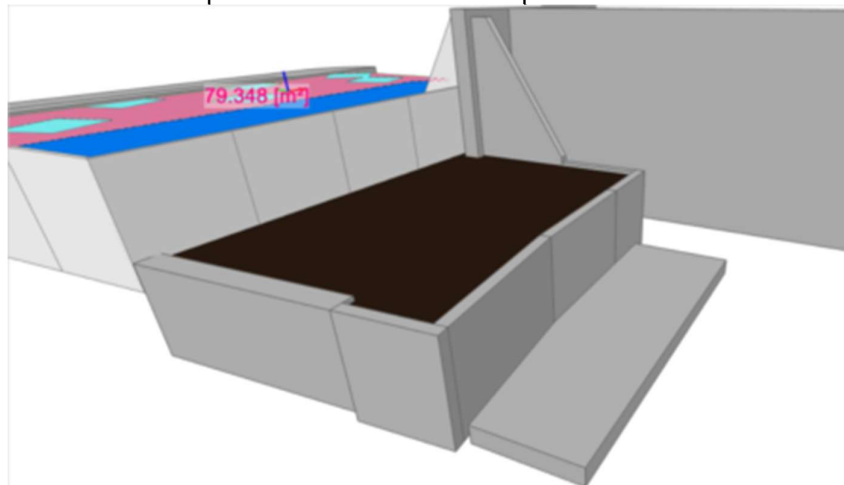
- Les prix du marché comprendront implicitement tous les transports par tous moyens à l'intérieur du chantier et, le cas échéant, entre le lieu de dépôt, nécessaires à la réalisation des travaux.
- L'entrepreneur aura également à réaliser et à entretenir les voiries actuel et provisoires ou pistes de circulation utilisées par l'entreprise.
- Selon le cas, ces voiries provisoires pourront rester en fin de travaux de terrassements ou seront à démolir par l'entrepreneur.

Remise en place des terres en excédent

- Toutes les terres en excédent, **seront remise en place afin de combler les niveaux existants.**
- Compactage par couches et profilage

LOCALISATION:

Déblais réutilisés pour le remblaiement de la partie basse



01.05.03.01.07- Évacuation des terres excédentaires

Chargement par tous moyens et enlèvement hors du chantier des terres excédentaires après exécution des terrassements.

Enlèvements effectués au fur et à mesure de l'avancement des fouilles, le reste après exécution des remblais, le cas échéant.

En cas d'excédent de terre végétale, le maître d'œuvre en définira le réemploi, aucun enlèvement sans autorisation ne sera permis.



Compris une analyse en nombre suffisant pour caractériser les terres.

LOCALISATION:

Pour évacuation du solde des déblais

L'entreprise réalisera des analyses avant évacuation pour s'assurer qu'aucun dépassement de seuil ne soit constaté.

01.05.03.02- VRD

01.05.03.02.01- Déplacement de signalisation verticale

Déplacement de la signalisation routière verticale sur l'emprise de la parcelle du bâtiment à démolir comprenant :

- La dépose soignée des panneaux existants et de leur mât support compris évacuation éventuelle des gravats.
- La mise en stock soigné de l'ensemble pour une conservation de l'ensemble des éléments dans leurs états avant travaux.
- La réalisation d'un massif de fondation en béton compris terrassement, évacuation des déblais, finitions et remise en état.
- La repose du mât de support y compris toutes sujétions de fixation (reprise de la platine, scellements, par tout moyen nécessaire...)
- La remise en place suivant les bonnes directions des panneaux existants conservés sur indications des services compétents.

Compris toutes sujétions de fournitures, mises en œuvre, protection, nécessaires à la réalisation de cette dépose.

LOCALISATION:

Selon plan de repérage
Avenue chavane

01.05.03.02.02- Bordures P1

Exécution des travaux dans les conditions définies au Fascicule 31 du CCTG comprenant :

Terrassement (art. 9.2 du Fascicule 31 du CCTG) :

- terrassements mécaniques ou à la main nécessaires à la pose ;
- compactage du fond de fouille, ou, si compactage non possible, augmentation des dimensions de la fondation ou réalisation en béton armé ;
- déblais mis en dépôt, remblaiement après pose et enlèvement de ceux en excédent.

Fondation et pose (art. 10.2 du Fascicule 31 du CCTG) :

- semelle de fondation en béton et pose des bordures et caniveaux, compris coupes inévitables, pose directe sur béton frais, ou sur béton durci avec interposition d'un lit de mortier de 30 mm épaisseur, réglage et calage.

Tolérances de pose et respect du fil d'eau conformes à l'art. 9.3 du Fascicule 31 du CCTG :

- pose avec vide de 5 mm maximum entre éléments, rempli en totalité ou en partie avec un matériau élastoplastique ou un mortier au dosage voulu.

Parties droites et parties courbes, compris éléments inclinés pour bateaux et autres pièces de raccord le cas échéant.

Bordures du type P1 en béton

LOCALISATION:

Sur avenue Chavanne - façade nord

01.05.03.02.03- Réfection d'enrobé sur voirie existante

Fourniture, transport et mise en œuvre de béton bitumineux pour couche(s) de surface.

- Sauf pour les BBM, BBTM et BBUM, les bétons bitumineux seront de type semi-grenu :
- BB 0/10 pour les épaisseurs de 5 à 6 cm.
- Composition et formulation du béton bitumineux :
- A déterminer par l'entrepreneur en fonction des différents critères à prendre en compte en la matière.
- Épaisseur de la ou des couches de surface en béton bitumineux :
- prévue par le maître d'œuvre et précisée ci-dessous.
- Couche de surface mise en œuvre en une ou deux couches selon épaisseurs.
- Enrobés semi-grenus - BBSG
- Selon norme NF P 98-130.
- Épaisseur : 50/60 mm (dosage à confirmer sur étude EXE entreprise de type 140kg/m²)



LOCALISATION:

Sur avenue Chavanne - façade nord

01.05.03.03- ESPACES VERTS

01.05.03.03.01- Mise en œuvre de terre végétale amendée

Tous les bacs plantés sur emprise station service seront remplis de terre végétale prise sur stock apporté sur site par l'entreprise, amendée de compost, soit les volumes suivants :

- Massifs du jardin de collection et massifs arbustifs : 0,5 m de profondeur
- Pour les arbres : 1,5 m de profondeur (rayon 1.5m)

Le volume de terre variera en fonction du tri des éléments impropres.

Une couche de terre végétale, exempte de pierres ou de matériaux impropres à la végétation, et sur laquelle reposera le système racinaire, est mise en place dans le fond du trou de plantation.

Le collet est placé au niveau du dessus fini des ilots. Il ne doit, en aucun cas, être enterré. Le système racinaire ne doit être ni comprimé, ni déplacé.

Le trou de plantation est comblé de terre fine avec de la terre végétale d'apport.

Le tassement de la terre doit être effectué avec soin, de manière à ne pas blesser les racines, ni déséquilibrer le plant qui doit rester droit, ni laisser des poches d'air.

LOCALISATION:

Selon plan BE Structure

01.05.03.03.02- Engazonnement par semis en place sur terre végétale

Sur terrain ayant reçu une couche de terre végétale, mise en place et réglée aux cotes et profils du projet par l'exécution des travaux préparatoires, terre végétale ayant été amendée et fertilisée s'il y avait lieu.

Traitement de désherbage de la végétation parasite active.

Les travaux d'engazonnement par semis comprendront obligatoirement dans tous les cas :

- un roulage léger ;
- un ameublissement superficiel d'une profondeur de 2 à 3 cm ;
- un épierrage manuel des pierres de plus de 30 mm ;
- l'épandage uniforme régulier, manuellement ou mécaniquement du mélange des semences, compris fourniture ;
- l'enfouissement ;
- tous arrosages nécessaires.

En fonction du degré de finition exigé, l'entrepreneur devra effectuer d'autres travaux pour les semis, dont notamment :

- un épierrage manuel des pierres de plus petite granulométrie ;
- une succession de hersages et de roulages pour obtenir une surface parfaitement homogène et régulière ;
- un semis croisé ;
- le semis en 2 temps dont le premier pour les graines grosses ou légères, le second pour les graines fines et denses ;
- un roulage de finition léger avec un rouleau de type adapté ;
- plombage à l'eau sous pression pour les grandes surfaces de talus ;

Les dosages des mélanges de graines à semer sont précisés ci-après selon le type de gazon.

Tous les espaces engazonnés devront présenter une végétation régulière et exempte de traces de pelades.

Engrais.

Épandage d'engrais de type et de caractéristiques à déterminer par l'entrepreneur en fonction de la nature du sol et du type de gazon prévu.

Pour apport sur gazon, l'engrais devra être du type « enrobé », la résistance de la pellicule d'enrobage au piétinement et au passage des machines définira le type d'engrais « enrobé » à utiliser en fonction du type de gazon.

Épandage à l'aide d'un matériel adapté permettant d'apporter la dose exacte par unité de surface.

Arrosage permettant le délitage des granulés.

Réensemencement au plus des surfaces engazonnées qui n'auraient pas suffisamment levées.

Compris tontes, arrosages et tous travaux d'entretien pendant la période de garantie, soit 1 année.

Gazon d'agrément

Gazon soigné d'aspect correct, correctement réglé, sans pierres ou autres éléments de plus de 20 mm.



Sans façon de filets ni contre-filets.

Gazon devant pouvoir un piétinement moyen - Entretien courant régulier.

Tolérance de nivellement : + ou - 3 cm sous la règle de 5 m.

LOCALISATION:

Selon plan BE Structure

01.05.03.03- Plantations

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. L'ensemble à réaliser suivant les prescriptions de miss en œuvre précisées ci-avant

Les plantes devront être de premier choix, saines, bien constituées, exemptes de toute maladie, sans mousse ni gerçure et présenter toutes les caractéristiques d'une végétation vigoureuse.

Les végétaux livrés en boutures, motte grillagée, panier, bac, conteneur, godet et qui auraient une motte cassée ou fendue seraient refusés.

Les végétaux fournis devront être conformes aux spécifications générales et particulières définies par les normes AFNOR.

- Les plantes seront classées en catégorie 1, au sens de la norme générale AFNOR V 12-051.

- Les arbres d'ornement seront conformes aux spécifications de la norme AFNOR V 12-057.

- Les plantes et jeunes touffes d'arbres seront conformes aux spécifications de la norme V 12-058.

L'entreprise devra soumettre à l'agrément du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre la ou les pépinières retenues pour la fourniture des végétaux. Elle sera tenue de prendre les végétaux dans les pépinières soumises au contrôle périodique du Service de la Protection des Végétaux. Le maître d'œuvre choisira et marquera les sujets en pépinière.

Spécifications particulières pour les arbres

Les arbres auront été transplantés en pépinière au minimum tous les 2 à 3 ans, l'appareil racinaire aura été cerné tous les ans. Seront refusés les sujets présentant des racines sectionnées de diamètre supérieur à 2cm.

Les arbres fléchés devront présenter une flèche unique et forte.

Les arbres présentant des fourches seront refusés.

Les arbres libres devront présenter une forme homogène et une ramification équilibrée.

Les branches des houppiers seront toutes orientées vers l'extérieur.

Le houppier sera régulièrement formé avec des branches tous les 15 à 20 cm minimum.

Arbre en cépée, définition : Arbre pourvu de deux, trois troncs ou plus, à partir d'un plant unique, conduit pour favoriser le volume et la densité végétale. La circonférence du pied est mesurée au collet (niveau du sol). La cépée remontée a été formée pour avoir une couronne haute et une ramure dégagée sur les $\frac{3}{4}$ de sa hauteur.

Spécifications particulières pour les arbustes

Les arbustes auront des touffes de diamètre harmonieusement développées et ne pourront en aucun cas être planté au sortir du tunnel de culture (délai intermédiaire au minimum 6 mois). L'entrepreneur ne respectant pas cette exigence aura l'entière responsabilité de la bonne santé de ses plantes et les remplacer à ses frais en cas de mauvaises reprises, jaunissement ou quelconque affaiblissement particulier.

Les haies devront avoir une hauteur mini de 1m20 au moment des livraisons.

Spécifications particulières pour les graminées et vivaces

Les vivaces et graminées seront saines et auront développé un système racinaire dans tout le volume des conteneurs ou des godets.

Les vivaces et graminées seront cultivées en godet de 9 x 9 cm ou en conteneur 1.5L.

L'appareil racinaire des vivaces et graminées ne devra pas présenter de signes de chignonage ou de spiralisation des racines.

Bulbes

Les bulbes feront l'objet de fiches produits indiquant les espèces retenues, leur calibre ainsi que le nom du fournisseur. Les bulbes ne pourront être livrés qu'après acceptation des fiches produits par la maîtrise d'œuvre.

Fourniture et plantation des arbres d'ornement suivants :

01.05.03.03.01- Arbre haute et moyenne tige

Type à préciser suivant projet architectural

01.05.03.03.01.01- Tilleul

01.05.03.03.01.02- Savonnier

01.05.03.03.02- Tuteurs - protection troncs



Tuteurs bois et protection du tronc des jeunes plants par accessoire rond en matière plastique.



LOCALISATION:

Au droit des arbres

01.05.03.03.03- Paillage de bois raméal fragmenté

Bois Raméal Fragmenté (BRF) frais pour l'épandage sur une épaisseur de 7cm.

Le BRF est issu de rameaux et branches d'arbres feuillus, hors bois mort, de diamètre inférieur à 7 cm broyés pour une utilisation en technique culturale dite Bois Raméal Fragmenté ou « BRF ».

L'entreprise présentera au maître d'œuvre un échantillon de bois raméal fragmenté pour validation.

Le paillage sera mis en place de manière homogène après désherbage des espaces plantés. Les espaces plantés seront arrosés avant et après mise en place du paillage sur une épaisseur de 7 cm environ.

LOCALISATION:

Au droit des arbres

BPU/OPTIONS

AMIANTE

01.05.01.09- AMIANTE

L'entreprise doit justifier à l'appui de son offre, d'être en possession d'une assurance responsabilité civile (ou en sous-traitance), de sa capacité à réaliser des travaux en présence de matériaux et produits contenant de l'amiante comme définit dans le décret 2012-639 du 4 Mai 2012 et dans les arrêtés du 12 Août et du 14 Décembre 2012.

L'entreprise devra être agréée en sous section 3 et sous section 4 avec le personnel suffisant et l'encadrement technique en fonction des interventions.

01.05.01.09.01- Plan de retrait

A Suspicion de détection d'amiante, l'Entrepreneur retenu établira son plan de retrait et le diffusera auprès des organismes officiels de prévention :

- l'Inspection du travail en charge du secteur des travaux,
- le service de prévention des risques de la CARSAT (Caisse d'Assurance Retraite et de la Santé au Travail),
- l'OPPBTP (Organisme Professionnel de Prévention du Bâtiment et des Travaux Publics),
- la Médecine du travail en charge du suivi médical des salariés de l'entreprise de travaux.

Le plan de retrait sera également diffusé aux intervenants concernés par la réalisation des travaux, le maître oeuvre, les organismes de contrôle et le maître d'ouvrage.

La rédaction du plan de retrait est de la responsabilité de l'entreprise de travaux qui doit exposer au sein de ce document la méthodologie d'intervention de façon spécifique, en y intégrant une évaluation exhaustive des risques susceptibles d'être rencontrés pendant les travaux.

Le plan de retrait doit être connu de tout intervenant et tenu à disposition au sein du registre de chantier.

Le délai de minimum 1.5 mois devra être respecté avant le début des travaux.

Ce dossier comprendra toutes les pièces demandées par la Réglementation concernée. Il comprendra entre autres et de manière non limitative:

- la description des modes opératoires envisagés pour les travaux
- la nature et les caractéristiques des matériels à utiliser



- les instructions particulières à remettre au personnel
- la liste du personnel et ses accréditations, les formations,
- les mesures d'empoussièrtements dans l'environnement du chantier et dans les locaux adjacents,
- la définition des phases d'activités dangereuses et des moyens de prévention particuliers envisagés
- la définition des différentes zones, approche, travail, par appartement :
- le plan de confinement et son mode opératoire,
- la mise en place des indications & balisage pour le personnel et le public,
- interdiction d'accès aux zones de travaux pour le public et les entreprises tierces intervenantes,
- protection des équipements restant sur place,
- récupération et traitement des effluents,
- mise en place des extracteurs et filtres THE nécessaires,
- la mise en place des sas d'approche et de la zone de travail,
- la zone de récupération,
- la zone de stockage temporaire des déchets, avant évacuation,
- les zones de replis et les zones pour mise en oeuvre des équipements de reprises si passage en mode dégradé, par exemple groupe électrogène,...
- définition des points de raccordements pour les utilités, eau, électricité
- l'estimation journalière de la VLEP

LOCALISATION:

Selon besoin chantier
en ft

01.05.01.09.02- rapport de fin de travaux

L'entrepreneur réalisera un rapport final d'intervention de désamiantage sur la base des éléments explicités ci-dessus.

LOCALISATION:

Selon besoin chantier
en ft

01.05.01.09.03- Installation et Confinement

Mise en place des cantonnements complémentaires nécessaires aux travaux de désamiantage suivant le plan de retrait : le titulaire du présent lot doit par exemple les SAS déprimogènes, y compris toutes sujétions pour travaux extérieurs, fourniture de ses propres installations et gestion de tri des déchets.

A noter qu'aucune benne à déchet ne sera mise en place sur la zone de travaux et que chaque entreprise doit IMPERATIVEMENT évacuer ses propres déchets quotidiennement.

Mise en place de clôtures de chantier et de sécurisation des travaux à la charge du présent lot.

Mise en place des protections de confinement des travaux de désamiantage, notamment contre toute dispersion des particules d'amiante.

Mise en place des protections de confinement des travaux de désamiantage au droit (protection mécanique et contre les poussières) des habitations contiguës et terrains voisins.

Mise en place des protections fixes des zones de stockage.

Travaux préalables connexes : les prestations à charge du titulaire du présent lot incluent tous les travaux connexes, même non décrits au présent CCTP, mais nécessaires pour garantir le désamiantage des éléments. L'entreprise a donc des obligations de résultats, qui passent par des obligations de moyens.

Confinement et mise en dépression de la zone comprenant notamment :

- Mise en place barrière de chantier sur emprise zone déchets en extérieur
- 1 amené repli du matériel pour chantier réalisé en 1 phase continue.

LOCALISATION:

Au droit de chaque zone à désamianter, pour l'ensemble du projet.
Selon besoin chantier
en m²

01.05.01.09.04- Désamiantage

01.05.01.09.04.01- Enlèvement de plaques fibro-ciment

Dépose de plaques fibrociment compris toutes sujétions :

- Humidification par pulvérisation de fixateur
- Dépose et évacuation l'ensemble des éléments .
- Un nettoyage complet de la zone se situant dans l'emprise des travaux concernées sera effectué.



- Prévoir un bâchage provisoire comprenant un littelage (section et entraxe déterminés par l'entreprise) et une bâche sur l'emprise de la couverture existante pour assurer une parfaite étanchéité ainsi qu'une résistance aux déchirures,

LOCALISATION:

Selon besoin chantier
en unité

01.05.01.09.04.02- Désamiantage des sols/murs

Désamiantage des revêtements de sol/murs, colles et ragréages suivant la réglementation comprenant :

- Dépose par tous moyens nécessaires des sols concernés par le désamiantage y compris dépose de tous les accessoires fixés sur les éléments déposés et évacuation.

- Évacuation des éléments déposés

- Nettoyage des zones désamiantés afin de supprimer toutes traces d'amiante résiduelle sur les zones traitées

Les déchets à base d'amiantes générés par l'opération seront immédiatement conditionnés dès leur production selon les critères suivants :

- Matériaux à base d'amiante déposés,

- Combinaisons, gants, surbottes, filtres et préfiltres,

- Chiffons,

- Autres déchets de volumes inférieurs à 20 litres.

Ils seront conditionnés en palettes filmées pour les plaques et le reste (chutes et accessoires en sacs opaques d'épaisseur minimum 150 µm et considérés comme des déchets amiantés. Les sacs seront marqués "AMIANTE".

Compris dans l'ouvrage toutes sujétions d'analyses après travaux pour les zones traitées et pour les intervenants

Compris toutes sujétions de fournitures et de mises en œuvre nécessaires à la réalisation de l'ouvrage

LOCALISATION:

Selon besoin chantier
en m²

01.05.01.09.04.03- Déconstruction d'amiante ciment en gaines et conduits

Désemboîtement - Déconstruction compris toutes sujétions :

- Humidification par pulvérisation de fixateur

- Dépose, déconstruction .

- Un nettoyage complet de la zone se situant dans l'emprise des travaux concernées sera effectué.

- Prévoir un bâchage provisoire

- Autres sujétions pour parfait achèvement des ouvrages

LOCALISATION:

Selon besoin du chantier
en unité

01.05.01.09.05- Traitement des déchets

Pour les matériaux contenant de l'amiante, l'entrepreneur devra assurer le transport jusqu'à la décharge de classe 1, ainsi que tout travail de manutention pour charger et décharger les véhicules de transport.

Le transport devra être effectué dans des bennes bâchées et le transporteur devra respecter la réglementation en vigueur.

L'entrepreneur devra le transport jusqu'au lieu de traitement ainsi que tout travail de manutention pour charger et décharger les camions.

Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de demander un changement de l'entreprise effectuant le transport, notamment si celle-ci ne respecte pas la réglementation relative au transport, ou si son activité provoque une gêne indue.

Les taxes de remisage seront à la charge de l'entrepreneur du présent lot, qui tiendra à jour les bordereaux de suivi des déchets, qui seront visés à la dépose par le responsable de la décharge.

Celui-ci devra intégrer dans son prix les augmentations prévisibles des taxes de mise en centre d'enfouissement, et ne pourra donc se prévaloir d'aucune augmentation ultérieure de ce poste.

L'entreprise émettra un bordereau de suivi des déchets à chaque envoi.

Elle devra également assurer l'envoi de tous les documents demandés relatifs à ce transport de déchets

LOCALISATION:

Selon besoin du chantier



en m3

01.05.01.09.06- Mesures atmosphériques META

En fin de chantier de désamiantage, l'entreprise ayant réalisé les travaux de désamiantage doit avant toute dépose de son enceinte de confinement de la zone traitée. La maîtrise d'ouvrage fera appel à un expert afin de procéder à un contrôle visuel à la charge de la MOA.

L'entreprise fera appel à un expert pour la réalisation d'une mesure VDI libératoire à la charge de l'entreprise.

Afin de permettre une restitution de la zone de confinement au Maître de l'Ouvrage l'entreprise ayant réalisé les travaux de désamiantage doit faire réaliser par un expert accrédité par les autorités pour réaliser un contrôle visuel après travaux de dépollution des Matériaux Contenant de l'Amiante. Celui-ci permet de s'assurer qu'aucun résidu d'amiante ne subsiste après assainissement et nettoyage final de la zone d'assainissement. Le contrôle visuel de fin de chantier se fait en zone propre.

Si celui-ci est conforme aux exigences et au retrait complet des MCA, l'expert réalise alors une mesure d'empoussièrement VDI selon la norme VDI 3492 à la charge de l'entreprise.

La mesure de la concentration en fibres d'amiante respirables (FAR) se fait par le biais d'une pompe et d'un filtre. Elle est réalisée selon la norme VDI 3492. Les mesures seront effectuées conformément à la directive CFST 6503.

La pompe va aspirer l'air dans la zone confinée pendant 8 heures. Cet air va passer par un filtre qui retiendra toute les poussières présentes et les fibres d'amiante le cas échéant.

Après analyse du filtre auprès d'un laboratoire agréé, si la concentration en FAR est inférieure à 1000, la zone est reconnue comme "propre" et la levée des mesures de protection sera autorisée.

Dans le cas contraire, il faudra que la société d'assainissement nettoie à nouveau totalement la zone et une autre mesure VDI devra être effectuée.

Seul l'expert qualifié, indépendant et référencé par la Suva peut attester et réaliser un contrôle libératoire et une mesure d'empoussièrement VDI à la charge de l'entreprise.

A l'issue de cette inspection et au retour de l'analyse du filtre du laboratoire accrédité, un rapport est établi, précis et exhaustif, accompagné de planche photo pour le contrôle visuel.

LOCALISATION:

Selon besoin du chantier
en ens.

01.05.01.09.07- Évacuation des matériaux amiantés

01.05.01.09.07.01- Transport des matériaux avec amiante provenant d'une démolition

A la décharge spécifiée, et devront être préalablement plastifiés et palettisés. le prix comprend le trajet aller, le déchargement et le trajet retour, **mais il ne comprend pas la plastification**

LOCALISATION:

Selon besoin du chantier
en m3

01.05.01.09.07.02- Transport de déchets dangereux avec container

Transport de déchets dangereux produits sur les chantiers de construction et/ou de démolition, avec container de 1,0 m³, à la décharge spécifiée. Comprend le service de remise, de location et de récupération du container sur le site. **Le prix comprend le redevance de déversement pour remise des déchets.**

LOCALISATION:

Selon besoin du chantier
en unité

01.05.01.09.08- Mesures empoussièrement

La réglementation fixe la valeur limite d'exposition professionnelle aux fibres d'amiante et les conditions de contrôle de l'empoussièrement.

Avant tout commencement des travaux l'entreprise devra déterminer l'empoussièrement attendu provenant de mesures effectuées sur des chantiers réalisés dans des conditions similaires. Les mesures de prévention envisagées seront testées et validées par des contrôles d'empoussièrement.

Un contrôle périodique est réalisé conformément aux normes en vigueur et l'analyse des prélèvements est confiée à un laboratoire accrédité.

En fonction des résultats obtenus et de l'évaluation des risques, il est fait obligation de suspendre les travaux en cas de situation anormale constatée, jusqu'à que les mesures appropriées soient mises en oeuvre et permettent d'y remédier.



Les conditions et résultats des contrôles de l'empoussièrement sont communiqués au médecin du travail, au comité d'hygiène et sécurité et à l'inspecteur du travail.

Les mesures de premières restitutions ainsi que de fin de chantier sont à charge de l'entreprise après chaque phase par zone de travaux.

Des mesures environnementales sont à transmettre une fois par semaine au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Oeuvre pendant les phases de retrait d'amiante.

LOCALISATION:

Selon besoin du chantier
En ft

DEPOLLUTION

01.05.01.07- TRAITEMENTS DES SOLS POLLUÉS AUX HYDROCARBURES

En cas de suspicion de pollution/cuve, une entreprise extérieure spécialisée sera mandatée par le MOA. Le démolisseur devra uniquement la mise à dispositions de moyens humains et matériels déjà présents sur site.

CHIFFRAGEZ 0 L AJOURN2E UN PELLEUR + UNE PELLE

01.05.01.07.01- Mise à disposition d'une pelle et d'un pelleteur

Mise à disposition d'un ouvrier spécialisé et d'une pelle mécanique pour terrassements généraux en déblais exécutés par tous moyens sauf explosifs, pour terrasser les terres polluées.

Terrassements comprenant la démolition par tous moyens de tous ouvrages de toute nature même en béton, maçonnerie ou autres éventuellement rencontrés, arrachage et enlèvement de souche, etc.

En terrain de toute nature

De façon générales tous les moyens nécessaires aussi bien humain que matériel pour le terrassement des terres polluées en cas de détection.

LOCALISATION:

Selon besoin du chantier
en jour

01.05.01.07.02- Transport d'une cuve inerte provenant de la construction ou de la démolition

à la décharge spécifiée, en considérant le chargement et le déchargement de la cuve.

En cas de cuve inerte évacuation en filière

LOCALISATION:

Selon besoin du chantier
en unité

DRAINAGE

01.05.01.05- DRAINAGE

01.05.01.05.01- Drainage périphérique

Réseaux de drainage, comprenant :

- fouilles complémentaires
- drains en canalisations PVC perforés avec cunette type drain routier de Ø125mm réglage des pentes
- remblaiement sur drain en gravillons roulés 20/40 sur 0,50ml d'épais.
- remblaiement sur 20/40 en galets de rivière 40/150 sur 0.50ml d'épais
- remblaiement en matériaux issus du site
- feutre géotextile pour protection contre le colmatage recouvrant le drain
- regards borgnes aux changements de directions
- raccordement dans réseaux EP

LOCALISATION:

Au droit des murs conservés
infiltration à la parcelle en contrebas



01.05.01.05.02- Regard borgne de drain

Regards monoblocs préfabriqués.

Ils seront posés sur un fond de fouille compacté sur une couche de propreté en sable.

Le fond de regard comportera ou non, selon le cas, une cunette pentée de même nature que tuyauterie avec pentes vers la cunette.

Les parois verticales comporteront un revêtement étanche incorporé à la fabrication ou seront étanches par la nature de leur matériau.

Avec orifices prévus à la fabrication pour branchement des tuyaux.

Compris tampon béton sur le dessus.

- 40 x 40 cm

LOCALISATION:

Au droit des murs conservés

01.05.01.05.03- Bande stérile

Fourniture et mise en œuvre d'une bande stérile composé de :

- 1 feutre anti contaminant type géotextile non tissé en matériau imputrescible, insensible au gel, à l'action des liants, aux acides alcalins, aux bactéries et aux champignons.

- Lit de sable

Mise en œuvre avec soin du matériau qui ne devra pas être endommagé ou déchiré avant ou pendant la mise en œuvre.

- 1 couche de surface réalisé à l'aide de dalle béton gravillonné finition désactivé 40 x 40, mis en œuvre par tout moyens nécessaires sur géotextile.

- Bordure béton type P3

Largeur de la bande stérile 0,50 m

Compris toutes sujétions de fournitures et de mises en œuvre nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.

LOCALISATION:

Au droit des murs conservés

01.05.01.05.04- Transport et enlèvement des terres

Transports internes pour la réalisation des travaux

Les prix du marché comprendront implicitement tous les transports par tous moyens à l'intérieur du chantier et, le cas échéant, entre le lieu de dépôt, nécessaires à la réalisation des travaux.

L'entrepreneur aura également à réaliser et à entretenir les voiries actuel et provisoires ou pistes de circulation utilisées par l'entreprise.

Selon le cas, ces voiries provisoires pourront rester en fin de travaux de terrassements ou seront à démolir par l'entrepreneur.

Enlèvement des terres en excédent

Toutes les terres en excédent, **hormis terre végétale**, seront évacuées hors du chantier par l'entrepreneur.

Les terres seront transportées à la décharge publique ou à un autre lieu au choix de l'entrepreneur, à toute distance, et l'entrepreneur fera son affaire de l'obtention des autorisations nécessaires, et des droits de décharge, s'il y a lieu.

En cas d'excédent de terre végétale, le maître d'œuvre en définira le réemploi, aucun enlèvement sans autorisation ne sera permis,



INTERRUPTION CHANTIER

01.05.01.10- INTERRUPTION DE CHANTIER

Coût hebdomadaire de l'immobilisation matériel de chantier suite à une éventuelle découverte d'amiante ou de pollution.

LOCALISATION:

Selon besoin de chantier

En semaine

MERULE

01.05.01.08- MERULE

L'entreprise titulaire du marché sera spécialisée et certifiée CTBA+. Elle devra avant les opérations de déconstruction, faire un repérage précis des zones infestées par la mérule.

Ainsi, il convient à charge de la présente entreprise de vérifier et de traiter l'ensemble des éléments de bois et matériaux existants comprenant :

- la protection par polyane ou bâchage de tous les ouvrages attenants aux bois à traiter,
- un sondage méticuleux de toutes les pièces de bois,
- la sélection des bois à conserver ou à supprimer.

Tous les bois directement contaminés par le champignon seront démontés et évacués de manière à éviter la dissémination des spores. Dans le cas d'éléments encastrés dans la maçonnerie et présentant des affaiblissements mécaniques, ceux-ci seront extraits. Tous les étalements nécessaires à ce stade sont prévus à ce lot.

Les bois jugés aptes à être conservés seront débarrassés par bûchage de toutes parties superficielles légèrement atteintes ainsi que de l'aubier. Ces bois recevront alors un traitement fongicide,

- le décapage des produits de finition, s'ils existent dans les zones à traiter,
- le brossage et dépoussiérage afin de faciliter la pénétration du produit,

LOCALISATION:

Selon besoin de chantier

En m²

Vu l'Entreprise

A....

Le.....