



**GROUPEMENT HOSPITALIER CENTRE
HÔPITAL ÉDOUARD HERRIOT**



Restructuration du Pavillon A et de son annexe

Accord-cadre N°22_5514 Maîtrise d'œuvre

MS 1 - N° 2022_5529

MS 2 - N° 2022_5530

DCE

Lot n°01 : Gros œuvre – Démolition – Carrelage – Aménagements
extérieurs – Etanchéité – Gestion du compte prorata

06 JUIN 2025



SOMMAIRE

1	GENERALITES.....	10
1.1	INFORMATION GENERALES.....	10
1.1.1	DESCRIPTION SUCCINCTE DES TRAVAUX	10
1.1.2	CONNAISSANCE DU PROJET	10
1.1.3	VISITE SUR PLACE	11
1.1.4	RESPONSABILITE GENERALE.....	11
1.1.5	LOT TRAITE EN MONTANT GLOBAL ET FORFAITAIRE	11
1.2	DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS.....	11
1.2.1	DTU, NOTE GENERALE.....	11
1.2.2	LISTE DES DTU ET REGLES PROFESSIONNELLES	12
1.2.3	REGLEMENTATIONS ADMINISTRATIVES	13
1.2.4	NORMES ET AVIS TECHNIQUES	13
1.2.5	QUALIFICATION ACERMI	16
1.3	HYPOTHESE RELATIVE AU SITE	16
1.3.1	DONNEES CLIMATIQUES	16
1.3.2	DONNEES SISMIQUES.....	16
1.3.3	SOLS DE FONDATIONS.....	16
1.4	HYPOTHESE RELATIVES A L'OUVRAGE.....	16
1.4.1	PRINCIPES CONSTRUCTIFS EXISTANTS	16
1.4.2	BETON ARME	16
1.4.3	ACIERS.....	17
1.4.4	LIMITATIONS DES FLECHES DES OUVRAGES BETON ARME.....	17
1.4.5	RESISTANCE AU FEU DE L'ENVELOPPE BETON ARME	17
1.5	DOCUMENTS FOURNIS PAR L'ENTREPRISE.....	17
1.5.1	DOSSIER D'EXECUTION DES TRAVAUX	17
1.5.2	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES	18
1.6	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DES MATERIAUX.....	18
1.6.1	ECHANTILLONS.....	18
1.6.2	MORTIER COLLE	18
1.6.3	GRES.....	19
1.7	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES D'EXECUTION	19
1.7.1	REVETEMENT D'ETANCHEITE	19
1.7.2	FORMES.....	19
1.7.3	COMPATIBILITE DES FORMES AVEC LES COUCHES ISOLANTES	19
1.7.4	PLANS DE CHANTIER	19
1.7.5	ÉCHAFAUDAGE.....	19
1.7.6	ETANCHEITE A L'AIR	19
1.7.7	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DES BETONS.....	20
1.7.7.1	CLASSIFICATION D'EXPOSITION DES BETONS.....	20
1.7.7.2	CLASSE DE RESISTANCE MINIMALE DES BETONS	20
1.7.7.3	DOSAGE DES BETONS.....	20
1.7.7.4	AGREGATS DES BETONS	21
1.7.7.5	LIANTS DES BETONS	21
1.7.7.6	EAU DES BETONS	21
1.7.7.7	TRANSPORT DES BETONS.....	21
1.7.7.8	MISE EN OEUVRE DES BETONS	22
1.7.7.9	CONTROLE.....	24
1.7.7.10	INCORPORATION ET RESERVATIONS.....	24
1.7.8	COFFRAGES	24
1.7.8.1	QUALITES DES COFFRAGES	24
1.7.8.2	RAGREAGE	24
1.7.8.3	CLASSEMENT DES COFFRAGES	25
1.7.8.4	LARMIERS.....	25
1.7.8.5	PRODUITS DE DECOFFRAGE	25
1.7.8.6	DECOFFRAGE.....	26
1.7.8.7	CLAVETAGE	26

1.7.9	ARMATURE.....	26
1.7.10	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DES MORTIERS ET CHAPES	26
1.7.11	MACONNERIES	27
1.7.12	RECEPTION DES SUPPORTS	27
1.7.13	SUJETIONS DIVERSES.....	27
1.7.14	PRINCIPE DE CALEPINAGE	27
1.7.15	EXECUTION DES OUVRAGES.....	28
1.7.16	CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE	28
1.7.17	POSE DESOLIDARISEE	28
1.7.18	MODE DE POSE.....	28
1.7.19	JOINTS	28
1.7.20	SEUILS.....	29
1.7.21	PLINTHES	29
1.7.22	PROVENANCE DES VEGETAUX.....	30
1.7.23	PROVENANCE ET QUALITE DES VEGETAUX	30
1.7.24	ARBRES, ARBUSTES ET VIVACES	31
1.7.25	GARANTIE DE REPRISE.....	32
1.7.26	TOLERANCE DIMENSIONNELLE GROS OEUVRE	32
1.7.27	TOLERANCE FINI DE L'OUVRAGE CARRELAGE	33
1.7.28	TOLERANCES DES OUVRAGES ETANCHEITE.....	33
1.7.29	RECEPTION DES DALLES B.A PAR L'ETANCHEUR	33
1.7.30	COORDINATION.....	33
1.7.31	PROTECTION DES OUVRAGES.....	34
1.7.32	RACCORDS ET REPRISES	35
1.7.33	DEPENSES D'INTERET COMMUN - COMPTE PRORATA.....	35
1.8	LIMITES DE PRESTATIONS	35
1.8.1	TRAVAUX DIVERS A LA CHARGE DU PRESENT LOT.....	35
1.8.2	LIMITES DES AUTRES LOTS	38
1.8.3	AVERTISSEMENT SUR LA RECEPTION DES OUVRAGES D'AUTRES CORPS D'ETAT	38
1.9	NETTOYAGE ET PROTECTION	38
1.9.1	PROTECTION ET SECURITE EN COURS DE CHANTIER	38
1.9.2	PROTECTION DES OUVRAGES	38
1.9.3	PROTECTIONS COLLECTIVES.....	39
2	DESCRIPTION DES OUVRAGES	40
2.1	GROS-OEUVRE / DEMOLITIONS	40
2.1.1	TRAVAUX PREPARATOIRES.....	40
2.1.1.1	HONORAIRES BET POUR ETUDES D'EXECUTION	40
2.1.1.2	CONSTAT D'HUISSIER	40
2.1.1.3	RESEAUX EXISTANTS	40
2.1.1.4	PRINCIPE D'INSTALLATION DE CHANTIER	41
2.1.1.5	GESTION D'UNE BASE VIE A L'INTERIEUR DU PAVILLON S	42
2.1.1.6	MONTE MATERIAUX	42
2.1.1.7	CLOTURE DE CHANTIER.....	42
2.1.1.8	PORTAILS DE CHANTIER VEHICULES 5.00 X 2.00 M DE HAUTEUR.....	43
2.1.1.9	PANNEAUX DE CHANTIER	43
2.1.1.10	ACCES AU CHANTIER.....	43
2.1.1.11	SIGNALISATION DE CHANTIER.....	44
2.1.1.12	GRAVOIS.....	44
2.1.1.13	PROTECTION D'ARBRES EXISTANTS.....	44
2.1.1.14	NETTOYAGE ET REMISE EN ETAT DES VOIRIES.....	45
2.1.2	TRAVAUX DE DEPOSES ET DEMOLITIONS DIVERSES	45
2.1.2.1	DEMOLITION DES BATIMENTS EN EXTENSIONS.....	45
2.1.2.2	TRAITEMENT SOIGNE DES FACADES CONSERVEES AU DROIT DU BATIMENT DEMOLI	46
2.1.2.3	DEMOLITION ESCALIER DE SECOURS EXTERIEUR.....	46
2.1.2.4	DEMOLITION D'UN ESCALIER EXISTANT INTERIEUR.....	46
2.1.2.5	DEMOLITION D'UNE POUTRE DE REPARTITION	47
2.1.2.6	SUPPRESSION D'UN POTEAU BA EXISTANT.....	47
2.1.2.7	DEMOLITION SOIGNEE DES REBOUCHAGES MACONNES	47
2.1.2.8	DEMOLITION DES APPUIS DE FENETRES DEGRADES	47
2.1.2.9	DEPOSE DES GRILLES DE VENTILATION EN FACADES	48

2.1.2.10	DEMOLITION DE SOUCHES ET SORTIES EN TOITURE.....	48
2.1.2.11	DEMOLITION DE CLOISONNEMENTS TYPE MACONNERIES.....	48
2.1.2.12	CREATION D'OUVERTURES DANS CLOISONS EXISTANTES.....	49
2.1.2.13	DEPOSE ELEMENTS EN FACADE (ANTENNE, LUMINAIRE, TABLETTE, AFFICHAGE, GRILLES PARASITES, BLOCS CLIMATISEURS, ETC.....)	49
2.1.2.14	DEPOSE ET DEMOLITION DE GARDE-CORPS DANS LA DESCENTE A COUVERT.....	49
2.1.2.15	REMBLAIEMENT SUITE DEMOLITIONS AVEC CONCASSE ISSUS DES DEMOLITIONS.....	50
2.1.2.16	EVACUATION DES GRAVOIS	50
2.1.3	CREATION DE LA GAINES ASCENSEUR	50
2.1.3.1	DEMOLITIONS	50
2.1.3.2	FONDATIONS FOSSES	51
2.1.3.3	PLANCHER BETON ARME COULE EN PLACE	54
2.1.3.4	CRISTALLISATION	55
2.1.3.5	MURS PERIPHERIQUES EN BLOCS A BANCHER - 20 CM D'EPAISSEUR - TOUT COMPRIS.....	55
2.1.3.6	ENDUIT CIMENT SUR BLOCS A BANCHER.....	56
2.1.3.7	TRAVAUX DIVERS	56
2.1.4	CREATION D'UN NOUVEL ESCALIER ENTRE RDC ET R+1	57
2.1.4.1	CREATION DE LA TREMIE DANS PLANCHERS EXISTANTS	57
2.1.4.2	AGGLOS CREUX : EPAISSEUR 15 CM TOUT COMPRIS.....	57
2.1.4.3	POTEAUX BA	57
2.1.4.4	PLANCHER BETON ARME COULE EN PLACE	58
2.1.4.5	ESCALIER PREFABRIQUE 3/4 TOURNANT AVEC PALIERS INTERMEDIAIRE - LARGEUR 1.42 M - HAUTEUR A MONTER 5.00 M.....	60
2.1.5	PLANCHER BETON ARME COULE EN PLACE SUITE A LA SUPPRESSION DE L'ESCALIER EXISTANT ..	60
2.1.5.1	BETON POUR DALLES	61
2.1.5.2	COFFRAGE EN SOUS FACE DE DALLE	61
2.1.5.3	COFFRAGE EN RIVE DE DALLE	61
2.1.5.4	ACIER TS POUR DALLES	61
2.1.5.5	ACIER HA POUR DALLES	62
2.1.6	RENFORCEMENT DE PLANCHERS PAR PROFILS METALLIQUES	62
2.1.6.1	IPE120	62
2.1.6.2	IPE160	62
2.1.6.3	IPE180	62
2.1.6.4	HEB160.....	62
2.1.6.5	HEB180.....	63
2.1.6.6	HEB200.....	63
2.1.6.7	HEB220.....	63
2.1.6.8	HEB240.....	63
2.1.6.9	HEB450.....	63
2.1.7	AGRANDISSEMENT DE BAIE	63
2.1.7.1	RSO01 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 45 X 230 CM HT + 2 HEA140 DE 144 CM DE LONGUEUR	64
2.1.7.2	RSO01 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 17 X 230 CM HT + 2 HEA140 DE 144 CM DE LONGUEUR	64
2.1.7.3	RSO01 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 40.5 X 250 CM HT + 2 HEA160 DE 300 CM DE LONGUEUR	64
2.1.7.4	RSO02 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 27X 230 CM HT + 2 HEA200 DE 245 CM DE LONGUEUR	64
2.1.7.5	RSO03 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 42 X 250 CM HT + 2 HEA160 DE 309 CM DE LONGUEUR	65
2.1.7.6	RSO04 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 24 X 230 CM HT + 2 HEA140 DE 270 CM DE LONGUEUR	65
2.1.7.7	RSO04 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 42 X 250 CM HT + 2 HEA160 DE 290 CM DE LONGUEUR	65
2.1.7.8	RSO05 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 40 + 24 X 250 CM HT + 2 HEA160 DE 312 CM DE LONGUEUR	65
2.1.7.9	RSO06 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 30 X 250 CM HT + 2 HEA120 DE 174 CM DE LONGUEUR	65
2.1.7.10	RSO06 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 38 X 250 CM HT + 2 HEA120 DE 174 CM DE LONGUEUR	66
2.1.7.11	RSO06 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 42 X 250 CM HT + 2 HEA120 DE 174 CM DE LONGUEUR	66
2.1.7.12	RSO06 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 43 X 250 CM HT + 2 HEA120 DE 174 CM DE LONGUEUR	66

2.1.7.13	RSO06 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 45 X 250 CM HT + 2 HEA120 DE 174 CM DE	
LONGUEUR	.....	66
2.1.7.14	RSO06 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 47 X 250 CM HT + 2 HEA120 DE 174 CM DE	
LONGUEUR	.....	67
2.1.7.15	RSO07 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 140 X 230 CM HT + 2 HEA 200 DE 271 CM DE	
LONGUEUR	.....	67
2.1.7.16	RSO07 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 68 X 230 CM HT + 2 HEA200 DE 264 CM DE	
LONGUEUR	.....	67
2.1.7.17	RSO09 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 143 X 230 CM HT + 2 HEA220 DE 560 CM DE	
LONGUEUR	.....	67
2.1.7.18	RSO10 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 214.5 X 230 CM HT + 2 HEA220 DE 414 CM DE	
LONGUEUR	.....	67
2.1.7.19	RSO11 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 39.5 X 250 CM HT + 2 HEA120 DE 180 CM DE	
LONGUEUR	.....	68
2.1.7.20	RSO12 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 39 X 230 CM HT + 2 HEA140 DE 174.5 CM DE	
LONGUEUR	.....	68
2.1.7.21	RSO12 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 47 X 230 CM HT + 2 HEA140 DE 174 CM DE	
LONGUEUR	.....	68
2.1.7.22	RSO12 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 48 X 230 CM HT + 2 HEA140 DE 174 CM DE	
LONGUEUR	.....	68
2.1.7.23	RSO13 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 23 X 230 CM HT + 2 HEA200 DE 282 CM DE	
LONGUEUR	.....	68
2.1.7.24	RSO13 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 54 X 250 CM HT + 2 HEA140 DE 204 CM DE	
LONGUEUR	.....	69
2.1.7.1	RSO14 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 85 X 50 CM HT + 2 HEA120 DE 125 CM DE LONGUEUR .	
	.....	69
2.1.7.2	RSO16 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 139 X 230 CM HT + 2 HEA200 DE 277 CM DE	
LONGUEUR	.....	69
2.1.7.3	RSO17 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 45 X 230 CM HT + 2 HEA220 DE 422 CM DE	
LONGUEUR	.....	69
2.1.7.4	RSO18 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 128 X 240 CM HT + 2 HEA200 DE 380 CM DE	
LONGUEUR	.....	69
2.1.7.5	AGRANDISSEMENT TRES LEGER (10CM) DE LARGEUR DE PORTE - HAUTEUR 2.10 M	70
2.1.8	OUVERTURE A CREER	70
2.1.8.1	RSO01 - CREATION D'OUVERTURE DE 160 X 204 CM HT + 2 HEA140 DE 200 CM DE LONGUEUR	70
2.1.8.2	RSO02 - CREATION D'OUVERTURE DE 124 X 204 CM HT + 2 HEA140 DE 164 CM DE LONGUEUR	71
2.1.8.3	RSO03 - CREATION D'OUVERTURE DE 73 X 70 CM HT + 2 HEA 140 DE 103 CM DE LONGUEUR	71
2.1.8.4	RSO03 - CREATION D'OUVERTURE DE 75 X 95 CM HT + 2 HEA 140 DE 105 CM DE LONGUEUR	71
2.1.8.5	RSO03 - CREATION D'OUVERTURE DE 80 X 75 CM HT + 2 HEA 120 DE 105 CM DE LONGUEUR	71
2.1.8.6	RSO03 - CREATION D'OUVERTURE DE 95 X 65 CM HT + 2 HEA 140 DE 135 CM DE LONGUEUR	71
2.1.8.7	RSO03 - CREATION D'OUVERTURE DE 223 X 204 CM HT + 2 IPE 270 DE 263 CM DE LONGUEUR	72
2.1.8.8	RSO04 - CREATION D'OUVERTURE DE 213.5 X 85 CM HT + 2 HEA140 DE 253.5 CM DE LONGUEUR	72
2.1.8.9	RSO05 - CREATION D'OUVERTURE DE 134 X 204 CM HT + 2 HEA200 DE 174 CM DE LONGUEUR	72
2.1.8.10	RSO06 - CREATION D'OUVERTURE DE 134 X 204 CM HT + 2 HEA200 DE 174 CM DE LONGUEUR	72
2.1.8.11	RSO07 - CREATION D'OUVERTURE DE 68 X 74 CM HT + 2 HEA120 DE 108 CM DE LONGUEUR	72
2.1.8.12	RSO07 - CREATION D'OUVERTURE DE 91 X 204 CM HT + 2 HEA120 DE 131 CM DE LONGUEUR	73
2.1.8.13	RSO08 - CREATION D'OUVERTURE DE 124 X 204 CM HT + 2 HEA140 DE 164 CM DE LONGUEUR	73
2.1.8.14	RSO08 - CREATION D'OUVERTURE DE 134 X 204 CM HT + 2 HEA120 DE 174 CM DE LONGUEUR	73
2.1.8.15	RSO09 - CREATION D'OUVERTURE DE 104 X 204 CM HT + 2 HEA120 DE 144 CM DE LONGUEUR	73
2.1.8.16	RSO11 - CREATION D'OUVERTURE DE 200 X 230 CM HT + 2 HEA220 DE 240 CM DE LONGUEUR	73
	- CREATION D'OUVERTURE DE 78 X 204 CM HT + 2 HEA120 DE 118 CM DE LONGUEUR	73
2.1.8.17	RSO11 - CREATION D'OUVERTURE DE 200 X 230 CM HT + 2 HEA220 DE 240 CM DE LONGUEUR	74
2.1.8.18	RSO12 - CREATION D'OUVERTURE DE 139 X 204 CM HT + 2 HEA120 DE 179 CM DE LONGUEUR	74
2.1.8.19	RSO14 - CREATION D'OUVERTURE DE 120 X 204 CM HT + 2 HEA140 DE 160 CM DE LONGUEUR	74
2.1.8.20	RSO15 - CREATION D'OUVERTURE DE 106 X 204 CM HT + 2 HEA140 DE 146 CM DE LONGUEUR	74
2.1.8.21	RSO15 - CREATION D'OUVERTURE DE 75 X 65 CM HT SOUS PLAFOND	75
2.1.8.22	RSO17 - CREATION D'OUVERTURE DE 105 X 204 CM HT + 2 HEA140 DE 145 CM DE LONGUEUR	75
2.1.8.23	RSO20 - CREATION D'OUVERTURE DE 55 X 60 CM HT + 2 HEA140 DE 95 CM DE LONGUEUR	75
2.1.8.24	RSO21 - CREATION D'OUVERTURE DE 45 X 65 CM HT SOUS PLAFOND	75
2.1.8.25	CREATION D'OUVERTURE DE 51.5 X 30 CM HT SOUS PLAFOND	75
2.1.8.26	CREATION D'OUVERTURE DE 90 X 70 CM HT SOUS PLAFOND	76
2.1.9	CREATION DE TREMIES POUR LOTS TECHNIQUES DANS PLANCHERS HENNEBIQUE	76
2.1.9.1	REPERE TR1 - CREATION DE TREMIES 30 X 70 CM COMPRIS HEA180 / HEA140 / IPE100	76
2.1.9.2	REPERE TR2 - CREATION DE TREMIES 30 X 80 CM COMPRIS HEA180 / HEA140 / IPE100	76
2.1.9.3	REPERE TR3 - CREATION DE TREMIES 50 X 60 CM COMPRIS HEA180 / HEA140 / IPE100	76

2.1.9.4	REPERE TR4 - CREATION DE TREMIES 75 X 75 CM COMPRIS HEA140 / IPE100	77
2.1.9.5	REPERE TR4 - CREATION DE TREMIES 86 X 210 CM COMPRIS HEA140 / IPE100	77
2.1.9.6	REPERE TR5 - CREATION DE TREMIES 75 X 80 CM COMPRIS HEA 340 / IPE120.....	77
2.1.9.7	REPERE TR6 - CREATION DE TREMIES 75 X 75 CM COMPRIS HEB340 / HEB200 / IPE100.....	77
2.1.9.8	REPERE TR7 - CREATION DE TREMIES 65 X 68 CM COMPRIS HEA140 / IPE100	77
2.1.9.9	REPERE TR8 - CREATION DE TREMIES 75 X 65 CM COMPRIS HEA140 / IPE100	77
2.1.9.10	REPERE TR9 - CREATION DE TREMIES 75 X 80 CM COMPRIS HEA180 / IPE100	77
2.1.9.11	REPERE TR10 - CREATION DE TREMIES 95 X 70 CM COMPRIS HEA140 / IPE100	78
2.1.9.12	REPERE TR11 - CREATION DE TREMIES 103 X 103 CM COMPRIS HEA140 / IPE100	78
2.1.9.13	REPERES TR12A ET TR12B - CREATION DE TREMIES 75 X 75 CM COMPRIS HEA140 / IPE100	78
2.1.9.14	REPERE TR13 - CREATION DE TREMIES 75 X 75 CM COMPRIS HEA340 / IPE120	78
2.1.9.15	REPERE TR13BIS - CREATION DE TREMIES 75 X 80 CM COMPRIS HEA140 / IPE100	78
2.1.9.16	REPERE TR14 - CREATION DE TREMIES 65 X 65 CM COMPRIS HEA140 / IPE100	78
2.1.9.17	REPERE TR15A et B - CREATION DE TREMIES 75 X 65 CM COMPRIS HEA140 / IPE100	78
2.1.9.18	REPERE TR16 - CREATION DE TREMIES 103 X 103 CM COMPRIS HEA140 / IPE100	79
2.1.9.19	REPERE TR17 - CREATION DE TREMIES 100 X 100 CM COMPRIS HEA140 / HEA100.....	79
2.1.9.20	REPERE TR18 - CREATION DE TREMIES 80 X 40 CM COMPRIS HEA140 / IPE100	79
2.1.9.21	REPERE TR19 - CREATION DE TREMIES 75 X 75 CM COMPRIS HEA140 / IPE100	79
2.1.9.22	REPERE TR20 - CREATION DE TREMIES 55 X 210 CM COMPRIS HEA140 / IPE100	79
2.1.10	CREATION DE TREMIES POUR LOT TECHNIQUES DANS PLANCHERS HOURDIS.....	79
2.1.10.1	CREATION DE TREMIES 30 X 225 CM	80
2.1.10.2	CREATION DE TREMIES 40 X 268 CM	80
2.1.10.3	CREATION DE TREMIES 65 X 65 CM	80
2.1.10.4	CREATION DE TREMIES 75 X 50 CM	80
2.1.10.5	CREATION DE TREMIES 75 X 65 CM	80
2.1.10.6	CREATION DE TREMIES 75 X 75 CM	80
2.1.10.7	CREATION DE TREMIES 75 X 70 CM	80
2.1.10.8	CREATION DE TREMIES 80 X 75 CM	81
2.1.10.9	CREATION DE TREMIES 30 X 70 CM	81
2.1.10.10	CREATION DE TREMIES 75 X 115 CM	81
2.1.10.11	CREATION DE TREMIES 95 X 65 CM	81
2.1.10.12	CHEVETRE BETON 20 X 20 CM AU DROIT DES CREATIONS DES TREMIS	81
2.1.11	REBOUCHAGE D'ANCIENNE TREMIES EN TOITURE	81
2.1.12	RECONSTITUTION DES MURS ET ENCADREMENTS BAIES APRES DEMOLITION	82
2.1.12.1	RECONSTITUTION DE LINTEAU DE BAIE	82
2.1.12.2	RECONSTITUTION DE TABLEAUX DE BAIE	82
2.1.12.3	RECONSTITUTION D'ALLEGES ET FACADES PLEINES	82
2.1.12.4	RECONSTITUTION COURS ANGLAISE.....	82
2.1.13	RESTITUTION PERGOLAS DISPARUES EN BÉTON.....	83
2.1.14	POUTRES.....	83
2.1.14.1	BETON POUR POUTRES BA.....	83
2.1.14.2	COFFRAGE SOIGNE POUR POUTRES.....	83
2.1.14.3	ACIERS D'ARMATURES POUR POUTRES	83
2.1.15	MURS ET CLOISONS EN AGGLOS	84
2.1.15.1	AGGLOS CREUX : EPAISSEUR 10 CM.....	84
2.1.15.2	ENDUIT CIMENT SUR MURS.....	84
2.1.16	TRANSFORMATION DU SAS AMBULANCE EN HALL D'ACCUEIL	84
2.1.16.1	PIQUAGE DES TROTTOIRS EXISTANTS	84
2.1.16.2	TRANCHEES	85
2.1.16.3	PERCEMENT DE VOILES DN200	85
2.1.16.4	RESEAUX HUMIDES	86
2.1.16.5	CHAPE ANHYDRITE AUTONIVELANTE - EPAISSEUR 60 MM ET ISOLATION SOUS CHAPE	87
2.1.17	CREATION D'UN SAS THERMIQUE	88
2.1.17.1	TERRASSEMENT	88
2.1.17.2	OUVRAGES DE FONDATIONS	89
2.1.17.3	PLANCHER POUTRELLES ET HOURDIS	92
2.1.17.4	CHARPENTE METALLIQUE DU SAS THERMIQUE	93
2.1.17.5	MODIFICATION DES RESEAUX.....	94
2.1.18	TRAVAUX DIVERS.....	96
2.1.18.1	CREATION D'UN PLANCHER SUSPENDU - TOUT COMPRIS.....	96
2.1.18.2	CAROTTAGES POUR LOT TECHNIQUES.....	96
2.1.18.3	CAROTTAGES SOUS SECTION 4	98
2.1.18.4	TREMIES POUR LOT ELECTRICITE	99
2.1.18.5	PASSIVATION DES ACIERS ET REBOUCHAGE DES PLANCHERS BETON EXISTANTS	99

2.1.18.6	REPRISE FISSURES APPARENTES AUX MURS	99
2.1.18.7	FLOCAGE - EPAISSEUR 20 MM - CF1H	99
2.1.18.8	BOUCHEMENT D'OUVERTURES DANS MURS	100
2.1.18.9	SAIGNEE DANS DALLAGE EXISTANT POUR RACCORD RESEAUX D'EVACUATION DES EAUX	100
2.1.18.10	PUITS D'INFILTRATION	101
2.1.18.11	REPRISES EVENTUELLES DES FEUILLURES	101
2.1.18.12	REHAUSSE D'ACROTERE	101
2.1.18.13	SURFACE INFILTRANTE	102
2.1.18.14	ETANCHEITE DES PAROIS ENTERRRES	102
2.1.18.15	REPRISE DE CERTAINS ELEMENTS ABIMES EN BETON PREFABRIQUE OU COULE EN PLACE	102
2.1.18.16	APPUIS ET SEUILS	103
2.1.18.17	CALFEUTREMENTS	103
2.1.18.18	SOCLES BETON POUR OUVRAGES TECHNIQUES	103
2.1.18.19	INCORPORATIONS	103
2.2	CARRELAGE	104
2.2.1	TRAVAUX PREPARATOIRES	104
2.2.1.1	CHAPE DE REMPLISSAGE TYPE D – EPAISSEUR 100 MM	104
2.2.1.2	ISOLANT POLYSTYRENE EXPANSE – EPAISSEUR 150 MM	104
2.2.1.3	ISOLATION ACOUSTIQUE SOUS CHAPE	104
2.2.1.4	CHAPE ANHYDRITE AUTONIVELANTE - EPAISSEUR 50 MM	104
2.2.1.5	CHAPE POUR FORME DE PENTE	105
2.2.1.6	SOUS COUCHE ETANCHE POUR CARRELAGE	105
2.2.1.7	SYSTEME DE PROTECTION A L'EAU SOUS REVETEMENT MURAL EN CARRELAGE	105
2.2.2	CARRELAGE GRES CERAME COLLE	106
2.2.2.1	CARRELAGE EN GRES CERAME 10 X 10 CM - REPERE S4a	106
2.2.2.2	CARRELAGE ANTIDERAPANT EN GRES CERAME 10 X 10 CM - REPERE S4b	107
2.2.2.3	PLINTHES DROITE - REPERE PL2	107
2.2.2.4	PLINTHES A GORGE - REPERE PL3	107
2.2.3	REVETEMENTS DE SOLS EN PIERRE	108
2.2.3.1	REVETEMENTS DE SOLS EN PIERRE TYPE COMBLANCHIEN 60 X 60 CM - REPERE S5	108
2.2.3.2	PLINTHES PIERRES TYPE COMBLANCHIER 60 X 10 CM HT - PL4	108
2.2.4	CARRELAGE MURAL	109
2.2.4.1	CARRELAGE GRES CERAME MURAL 10 X 10 CM - REPERE M1	109
2.2.5	OUVRAGES DIVERS	109
2.2.5.1	TAPIS DE SOL ENCASTRE	109
2.2.5.2	FOURNITURE ET POSE DE SIPHON DE SOL	110
2.2.5.3	PROTECTION DES ANGLES EN ALUMINIUM	110
2.2.5.4	DES MACONNES	110
2.2.5.5	PROTECTION DES OUVRAGES	111
2.3	AMENAGEMENTS EXTERIEURS	112
2.3.1	TRAITEMENT DES PIEDS DE FACADES	112
2.3.1.1	NETTOYAGE ET REMISE EN ETAT DES ESPACES VERTS	112
2.3.1.2	CHAUSSE LEGERE EN ENROBE ROUGE	112
2.3.1.3	REMISE EN ETAT DES ENROBE ROUGE	112
2.3.1.4	REMISE EN ETAT DES ENROBE NOIR	113
2.3.1.5	REMISE EN ETAT DE L'ENGazonnement	113
2.3.1.6	BANDE GRAVILLONS	113
2.3.1.7	BORDURES BETON MANUFACTUREES T2	114
2.3.1.8	REMISE EN ETAT DES REGARDS EN PIEDS DE FACADES	114
2.3.2	RESEAUX HUMIDES	114
2.3.2.1	TRANCHEES POUR RESEAU EP	114
2.3.2.2	CANALISATION PVC	115
2.3.2.3	TUYAU PVC EP - DIAMETRE 150 MM	115
2.3.2.4	PUIT D'INFILTRATION	115
2.3.3	RESEAUX ELECTRIQUES	116
2.3.3.1	TRANCHEE	116
2.3.3.2	FOURREAUX ELEC DIAM 63	117
2.3.3.3	FOURREAUX ELEC DIAM 200	117
2.3.3.4	REGARD - SECTION 40 X 40 CM, 40 CM HT	117
2.3.3.5	COUVERTURE POUR REGARD ETANCHE EN FONTE 40 X 40 CM	118
2.4	ETANCHEITE	119
2.4.1	TRAVAUX PREPARATOIRES ET REPRISES PONCTUELLES	119
2.4.1.1	DEPOSE COMPLEXES D'ETANCHEITES EXISTANT COMPRIS L'ISOLATION THERMIQUE	119
2.4.1.2	DEPOSE DES SKYDOMES ET EQUIPEMENT DE VENTILATIONS EXISTANTS NON CONSERVES	119

2.4.1.3	DEPOSE DES EDICULES EXISTANTS NON CONSERVES	119
2.4.1.4	DEPOSE DE COUVERTINES EN ZINC EXISTANTES NON CONSERVEES	120
2.4.1.5	REPRISES D'ETANCHEITE PONCTUELLES	120
2.4.1.6	ETANCHEITE PROVISoire	120
2.4.2	ETANCHEITE BI-COUCHE ELASTOMERE AVEC PROTECTION MEUBLE PAR GRAVILLON	121
2.4.2.1	PARE VAPEUR SUR SUPPORT BETON	121
2.4.2.2	ISOLATION THERMIQUE POLYURETHANE DE 90 MM D'EPAISSEUR - R=4.10 m².K/W	121
2.4.2.3	ETANCHEITE BICOUCHE ELASTOMERE	121
2.4.2.4	PROTECTION PAR GRAVILLONS.....	122
2.4.3	ETANCHEITE BICOUCHE ASPHALTE AVEC PROTECTION PAR CARREAUX D'ASPHALTE COMPRIMES .	122
2.4.3.1	PARE VAPEUR SUR SUPPORT BETON	122
2.4.3.2	ISOLATION THERMIQUE POLYURETHANE DE 90 MM D'EPAISSEUR - R=4.10 m².K/W	123
2.4.3.3	ETANCHEITE BICOUCHE ELASTOMERE	123
2.4.3.4	PROTECTION PAR CARREAUX ASPHALTES COMPRIMES	124
2.4.4	ETANCHEITE BICOUCHE AUTO-PROTEGEE	124
2.4.4.1	PARE-VAPEUR SUR SUPPORT BETON	124
2.4.4.2	ISOLATION THERMIQUE POLYURETHANE DE 90 MM D'EPAISSEUR - R=4.10 m².K/W	124
2.4.4.3	ETANCHEITE BICOUCHE ELASTOMERE AUTO-PROTEGEE	125
2.4.5	RELEVES D'ETANCHEITE	125
2.4.5.1	RELEVES D'ETANCHEITE SUR SUPPORT BETON	125
2.4.5.2	TRAITEMENT DES RIVES EN ALUMINIUM THERMOLAQUE	126
2.4.5.3	SOLIN EN ALUMINIUM NATUREL	126
2.4.6	EVACUATION DES EAUX PLUVIALES.....	127
2.4.6.1	REMISE EN ETAT DES ENTREES D'EAU EXISTANTES	127
2.4.6.2	DEPOSE DES DESCENTES EP EXISTANTES	127
2.4.6.3	DESCENTES EP NEUVES EN ZINC QUARTZ	127
2.4.6.4	REMPLACEMENT A NEUF DES BOITES A EAUX EN FONTE	127
2.4.6.5	RESTAURATION DES OUVRAGES EN FONTES	128
2.4.7	TRAVERSEES EN TOITURE.....	129
2.4.7.1	ABERGEMENT DE VENTILATION.....	129
2.4.7.2	CROSSE DE SORTIE DE CABLE	129
2.4.8	RESTAURATION DU Puits DE LUMIERE	129
2.4.9	OUVRAGES DIVERS.....	130
2.4.9.1	COUVERTINES ZINC PRE-PATINE ASPECT QUARTZ	130
2.4.9.2	LANTERNEAUX DE DESENFUMAGE 1.00 X 1.00 M	130
2.4.9.3	LIGNE DE VIE	131
3	TRANCHES OPTIONNELLES	132
3.1	TRANCHE OPTIONNELLE 1 : REMPLACEMENT ASCENSEUR EXISTANT AVEC MISE AUX NORMES DE LA CAGE	132
3.1.1	DEPOSE DE L'ASCENSEUR EXISTANT	132
3.1.2	CREATION DE LA GAINÉ	132
3.1.2.1	DEMOLITION DU DALLAGE BAS R-1 ET FONDATIONS	132
3.1.2.2	FONDATIONS FOSSES	133
3.1.2.3	PLANCHER BETON ARME COULE EN PLACE	136
3.1.2.4	CRISTALLISATION	137
3.1.2.5	MURS PERIPHERIQUES EN BLOCS A BANCHER - 20 CM D'EPAISSEUR - TOUT COMPRIS.....	138
3.1.2.6	ENDUIT CIMENT SUR BLOCS A BANCHER.....	138
3.1.2.7	TRAVAUX DIVERS	139
3.2	TRANCHE OPTIONNELLE 3 - ETANCHEITE ENTERREE.....	139
3.2.1	FOUILLES EN PLEINE MASSE.....	139
3.2.2	ETANCHEITE DES PAROIS ENTERRRES.....	140
3.2.3	REMBLAIEMENT AVEC TERRE DES DEBLAIS	140
3.3	TRANCHE OPTIONNELLE 4: ETANCHEITE EN TOITURE.....	141
3.3.1	TRAVAUX PREPARATOIRES.....	141
3.3.1.1	DEPOSE DES COMPLEXES D'ETANCHEITES EXISTANT COMPRIS L'ISOLATION THERMIQUE	141
3.3.1.2	DEPOSES DES COUVERTINES EN ZINC EXISTANTES NON CONSERVES	141
3.3.2	COMPLEXE D'ETANCHEITE BI-COUCHE ELASTOMERE AVEC PROTECTION MEUBLE PAR GRAVILLON.....	141
3.3.2.1	PARE VAPEUR SUR SUPPORT BETON	141
3.3.2.2	ISOLATION THERMIQUE POLYURETHANE DE 90 MM D'EPAISSEUR - R=4.10 m².K/W	142

3.3.2.3	ISOLATION THERMIQUE POLYURETHANE DE 140 MM D'EPAISSEUR - R=6.40 m².K/W	142
3.3.2.4	ETANCHEITE BICOUCHE ELASTOMERE	142
3.3.2.5	PROTECTION PAR GRAVILLONS.....	143
3.3.3	COMPLEXE D'ETANCHEITE BI-COUCHE ELASTOMERE AUTOPROTEGEE	143
3.3.3.1	PARE-VAPEUR SUR SUPPORT BETON	143
3.3.3.2	ISOLATION THERMIQUE POLYURETHANE DE 90 MM D'EPAISSEUR - R=4.10 m².K/W	144
3.3.3.3	ETANCHEITE BICOUCHE ELASTOMERE AUTO-PROTEGEE	144
3.3.4	COMPLEXE D'ETANCHEITE BI-COUCHE ELASTOMERE AVEC PROTECTION PAR PLATELAGE BOIS.....	145
3.3.4.1	PARE-VAPEUR SUR SUPPORT BETON	145
3.3.4.2	ISOLATION THERMIQUE POLYURETHANE DE 90 MM D'EPAISSEUR - R=4.10 m².K/W	145
3.3.4.3	ETANCHEITE BICOUCHE ELASTOMERE	145
3.3.4.4	PROTECTION PAR PLATELAGE BOIS SUR PLOT	146
3.3.5	RELEVES D'ETANCHEITES.....	146
3.3.5.1	RELEVES D'ETANCHEITE SUR SUPPORT EN BETON	146
3.3.5.2	TRAITEMENT DES RIVES EN ALUMINIUM THERMOLAQUE	147
3.3.5.3	SOLIN EN ALUMINIUM NATUREL	147
3.3.6	TRAVERSEES EN TOITURE.....	148
3.3.6.1	ABERGEMENT DE VENTILATION.....	148
3.3.6.2	CROSSE DE SORTIE DE CABLE	148
3.3.7	OUVRAGES DIVERS.....	148
3.3.7.1	COUVERTINES ZINC PRE-PATINE ASPECT QUARTZ.....	148

1 GENERALITES

1.1 INFORMATION GENERALES

1.1.1 DESCRIPTION SUCCINCTE DES TRAVAUX

Le présent descriptif a pour objet de définir les prestations du lot N°1 GROS-OEUVRE - CARRELAGE - AMENAGEMENTS EXTERIEURES nécessaires à la restructuration du PAVILLON A et du futur PC de sécurité situé sur le site du GROUPEMENT HOSPITALIER CENTRE - L'HOPITAL EDOUARD HERRIOT, 5 place d'Arsonval - 69003 Lyon.

L'entreprise du présent lot devra avoir la connaissance de la globalité du dossier de consultation pour ne rien ignorer des travaux qui lui incombent.

L'opération consiste en la restauration du clos et couvert du pavillon A et du futur PC de sécurité de l'hôpital Edouard Herriot, ainsi que l'aménagement intérieure des niveaux du bâtiment.

L'ensemble des travaux concerne les niveaux suivants :

- Au sous-sol : Locaux techniques, locaux logistiques, locaux du personnel (vestiaires / sanitaires). L'opération ne concerne qu'une partie du sous-sol, certains locaux existants, affectés ou non, sont inchangés.
- Au RDC : Hall d'accueil ; service orthopédie (membre inférieur, membre supérieur, plateau de rééducation), service imagerie, PC sécurité.
- Au R+1 : Hôpital de jour (HDJ), service de rhumatologie, service d'anesthésie, locaux du personnel (détente), salle de réunion
- R+2 : Salle de réunion.

L'établissement est un ERP du 1er groupe classé de type U, de 3ème catégorie

Les travaux de curage et désamiantage ont été réalisés préalablement à la présente consultation. Seules les démolitions structurelles sont à prévoir dans ce lot.

L'Entrepreneur par le fait même de soumissionner est réputé avoir pris parfaite connaissance des travaux à effectuer, de leur nature ainsi que de leur importance et reconnaît avoir suppléé, par les connaissances professionnelles de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier. Tous les travaux sont inclus quels que soient les méthodes et le matériel nécessaires, y compris l'évacuation et la mise en décharge.

1.1.2 CONNAISSANCE DU PROJET

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

Les matériaux employés seront de premier choix et mis en œuvre suivant les règles de l'Art, et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra la livraison des installations en parfait état de service.

NOTA IMPORTANT

Concernant le CCTP :

- S'il ne formule aucune observation sur le document DESCRIPTIF avant la signature de son marché ou lettre de commande avec le maître d'ouvrage, l'entrepreneur adjudicataire sera réputé avoir jugé complète et suffisante la description technique des travaux et aucune réclamation ne sera admise ultérieurement.

Concernant la DPGF établi suivant plans de l'Architecte correspondant à la date d'établissement de celui-ci :

- S'il ne formule aucune observation sur le document QUANTITATIF avant la signature de son marché ou lettre de commande avec le maître d'Ouvrage, l'entrepreneur adjudicataire aura jugé ce document complet, quantitativement juste, et aucune réclamation ne sera admise ultérieurement du fait d'oublis ou d'erreurs du bureau de l'Economiste.

1.1.3 VISITE SUR PLACE

Pour la remise de son offre, l'entreprise se rendra sur place pour s'assurer de tous les ouvrages spécifiques éventuels à évacuer.

L'entrepreneur ne pourra prétendre après démarrage des travaux à aucun supplément sous prétexte d'une méconnaissance quelconque de l'état des lieux, des abords, accès, etc...

1.1.4 RESPONSABILITE GENERALE

Les dimensionnements et descriptions d'ouvrages et autres caractéristiques figurant aux plans et aux pièces écrites ne diminuent en rien l'obligation de conseil de l'entrepreneur. Les travaux sont exécutés aux frais, risques et périls de l'entrepreneur, lequel sera tenu de prendre sous son entière responsabilité toutes précautions pour assurer en permanence la sécurité tant des tiers que celle de ses ouvriers ou préposés.

L'entrepreneur sera responsable de tous les accidents et dommages qui, par son fait ou manque de précaution, pourraient arriver aux personnes ou propriétés voisines sans qu'il puisse arguer d'un défaut de surveillance ou de direction du maître d'œuvre.

1.1.5 LOT TRAITE EN MONTANT GLOBAL ET FORFAITAIRE

Le présent lot est traité à PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans d'appel d'offres de la Maîtrise d'œuvre et aux indications du présent document. L'Entrepreneur ne pourra ignorer les prestations des autres corps d'état dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens.

S'il estime qu'il y a dans le dossier de consultation des omissions, erreurs ou non conformités avec la réglementation en vigueur qui le conduisent à modifier ou à compléter les dispositions prévues dans ce dossier, il devra en tenir compte dans l'établissement de son prix. Cette modification s'accompagnerait d'une note explicative séparée et annexée à son offre.

Enfin, il est précisé que l'entrepreneur ne pourra arguer d'un oubli de localisation du devis descriptif, pour prétendre à supplément sur le prix forfaitaire de son marché, si l'ouvrage concerné figure aux plans.

1.2 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS

1.2.1 DTU, NOTE GENERALE

Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :

- Le règlement sanitaire duquel relève la ville de Lyon.
 - Les cahiers des charges D.T.U., les règles de calcul D.T.U. publiés par le C.S.T.B., ainsi que leurs annexes, modificatifs, additifs ou errata, non concernés par les fascicules techniques susvisés.
 - Les cahiers des clauses spéciales rattachés au D.T.U. et les mémentos pour la conception, publiés par le C.S.T.B.
 - Les cahiers des charges pour l'exécution des ouvrages non traditionnels.
 - Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics.
 - D'une façon générale, les règles et recommandations professionnelles relatives aux ouvrages ou parties d'ouvrages qui ne font pas l'objet de prescriptions au titre de l'ensemble des documents précédemment cités.
-
- Le permis de construire.
 - Le permis de démolir.
 - La note de sécurité.
 - Les rapports du bureau de contrôle et leurs applications.

- Les avis du coordonnateur de sécurité et leurs applications.
- La Charte chantier propre de l'opération

1.2.2 LISTE DES DTU ET REGLES PROFESSIONNELLES

Les dispositions particulières à chacun des lots sont précisées dans leurs spécifications techniques respectives. Sauf disposition particulière indiquée dans le présent document, la conception, les calculs, la fabrication en usine, l'exécution sur chantier, la mise en œuvre et le réglage de l'ouvrage, la nature et la qualité des matériaux, la protection de l'ouvrage, la réception et les essais de tout ou partie de l'ouvrage sont, dans leur ensemble, conformes aux normes, règlements, prescriptions techniques et recommandations professionnelles en vigueur.

L'ensemble des travaux seront exécutés suivant les règles de l'art et en stricte conformité avec les textes en vigueur à la date du dépôt du permis de construire, notamment :

- Code du travail : notamment les articles L. 230-1, L. 230-2, L. 231-1, R.232-3.1 et R. 232-2.4.
- Code de la santé publique : notamment les articles L. 1, L. 2, L. 48, L. 49 et L.772.
- Groupe spécialisé n° 7 Produits et systèmes d'étanchéité et d'isolation complémentaire de parois verticales.
- Décret n° 92-364 du 6 juillet 1992 : mesures d'hygiène.

DTU :

- DTU 11 : Reconnaissance des sols
- DTU 12 : Terrassement
- DTU 13.3 : Dallages
- DTU 13.11 et 13.12 : Fondations superficielles
- DTU 13.2 : Fondations profondes
- DTU 14.1 : Travaux de cuvelage
- DTU 20.1 : Parois et murs en maçonnerie de petits éléments
- DTU 20.12 : Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité
- DTU 21 : Exécution des travaux en béton
- DTU 22 : Murs extérieurs en panneaux préfabriqués de grandes dimensions du type plaque pleine ou nervurée en béton ordinaire
- DTU 23.1 : Murs en béton banché
- DTU 26.1 : Enduits aux mortiers de ciments, de chaux, et de mélange plâtre et chaux
- DTU 26.2 : Chapes et dalles à base de liants hydrauliques
- DTU 27.1 : Réalisation de revêtements par projection pneumatique de fibres minérales avec liant
- DTU 27.2 : Réalisation de revêtements par projection de produits pâteux
- DTU 42.1 : Réfection des façades en service par revêtements d'imperméabilité à base de Polymères
- DTU 43.1 (P84-204) : Travaux d'étanchéité des toitures terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie.
- DTU 43.6 (P84-210) : Etanchéité des planchers intérieurs en maçonnerie par produits hydrocarbonés.
- DTU 52.2 : Pose collée des revêtements céramiques et assimilés
- DTU 52.10 : Mise en œuvre de sous-couches isolantes sous chape ou dalles flottantes et sous carrelage scellé
- DTU 60.11 : Règle de calcul des installations d'évacuation des EP
- DTU 60.2 : Canalisation en fonte pour évacuations EU/EV et EP
- DTU 60.31 : Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié - Eau froide avec pression
- DTU 60.32 : Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié pour évacuations des EU/EV
- DTU 60.33 : Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié pour évacuations des EU/EV
- DTU 60.5 : Canalisations en cuivre - Distribution d'eau froide et chaude sanitaire, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales, installations de génie climatique
- DTU 61.1 : Installations de gaz dans les locaux d'habitation

Normes et autres documents :

- Les Normes Françaises AFNOR, Avis Techniques et CPT concernés par les matériaux, matériels et produits mise en œuvre
- Les clauses techniques particulières imposées dans le présent CCTP

L'exécution des travaux annexes et connexes aux travaux du présent lot ainsi que l'exécution des travaux de substitution, devront répondre aux prescriptions des D.T.U., normes et autres textes réglementaires qui leurs sont applicables.

L'ensemble des travaux sera régi par les prescriptions, règles et documents généraux d'ordre technique ou administratif en vigueur à la date de la remise de l'offre.

Le présent document fixe le principe des travaux à réaliser mais n'est pas limitatif, il inclut sans exception, ni restriction, la totalité des travaux nécessaires à un parfait achèvement même ceux non explicitement décrits mais reconnus indispensables à une réalisation conforme aux règles de l'art.

1.2.3 REGLEMENTATIONS ADMINISTRATIVES

- La réglementation acoustique applicable aux bâtiments autres que d'habitations neuf suivant les arrêtés du 25 avril 2003 complété de la circulaire relative à l'application de la réglementation acoustique des bâtiments autres que d'habitation applicables depuis le 28 mai 2003.
- Réglementation thermique RT existante par bâtiments
- Code de la Construction et de l'habitation
- Code de l'Urbanisme
- Textes réglementaires sur l'accessibilité aux PMR
- Règles de l'Art
- Fascicules du CCTG
- Règlement sanitaire départemental
- Les avis techniques acceptés par la commission technique.

1.2.4 NORMES ET AVIS TECHNIQUES

- Avis technique du CSTB et agrément concernant les matériaux.
- Notices techniques, des fournisseurs et fabricants, des matériaux utilisés donnant toutes les caractéristiques.
- Le P.G.C. Plan Général de Coordination
- Autres documents cités dans le texte du présent CCTP
- Les textes et documents visés dans le CCTG / Marchés publics
- Les règlements de sécurité contre l'incendie selon le classement du bâtiment projeté ou réhabilité
- La réglementation concernant l'accessibilité des bâtiments aux personnes à mobilité réduite
- La réglementation applicable en matière de sauvegarde et d'amélioration de l'Environnement
- Les réglementations particulières propres aux Collectivités Territoriales
- Le Code de la Construction et de l'Habitation
- Le Code de l'Urbanisme
- Le Code du Travail
- Le Code Civil

NORMES POUR LE GROS-OEUVRE / DEMOLITION :

Normes françaises :

- NF P 10 - Terrasse, maçonnerie, béton - Généralités
- NF P 11 - Fouilles, terrassement, étalement, fondation
- NF P 12 - Éléments de maçonnerie
- NF P 14 - Agglomérés
- NF P 15 - Liants
- NF P 18 - Bétons, granulats
- NF P 19 - Composants facturés armés
- NF EN 206-1 : Typologie des bétons : spécification, performances, production et conformité

Règles de calcul et autres règles :

- Eurocode 0 - EN 1990 : Base de calcul des structures
- Eurocode 1 - EN 1991 : Actions sur les structures
- Eurocode 2 - EN 1992 : Calcul des structures en béton
- Eurocode 4 - EN 1994 : Calcul des structures mixtes acier-béton

- Eurocode 5 : EN 1995 : Conception et calcul des structures en bois (EN 1995)
- Eurocode 6 - EN 1996 : Calcul des ouvrages en maçonnerie

NORMES POUR LE CARRELAGE :

- NF EN ISO 10211 (juillet 2017) : Ponts thermiques dans les bâtiment - Flux thermiques et températures superficielles - Calculs détaillés (Indice de classement P50-732)
- NF EN ISO 12354-1 (août 2017) : Acoustique du bâtiment - Calcul de la performance acoustique des bâtiments à partir de la performance des éléments - Partie 1 : isolement acoustique aux bruits aériens entre locaux.
- NF P 11-221-1 (DTU 14.1) (mai 2000) : Travaux de bâtiment - Travaux de cuvelage - Partie 1 : Cahier des clauses techniques.
- XP P05-011 (octobre 2005) : Revêtements de sol - Classement des locaux en fonction de leur résistance à la glissance (Indice de classement : P05-011)
- NF DTU 26.2 (mai 2015) : Chapes et dalles à base de liants hydrauliques.

Carrelages céramiques :

- NF EN 14411 (Novembre 2016) : Carreaux céramiques - Définitions, classification, caractéristiques, évaluation et vérification de la constance de performance et marquage - Carreaux céramiques - Définitions, classification, caractéristiques, évaluation de la conformité et marquage (Indice de classement : P61-530)
- NF EN ISO 10545-1 à 16 : Carreaux et dalles céramiques (Indice de classement : P61-534)

Pose collée :

- Pose collée de revêtements céramiques et assimilés - pierres naturelles - en rénovation de murs intérieurs dans les locaux EB+ privatif au plus - Cahier des Prescriptions Techniques d'exécution (e-Cahiers du CSTB, Cahier 3528-V3, mai 2011)
- Pose collée de revêtements céramiques - pierres naturelles - en travaux neufs dans les locaux P4 et P4S. - Cahier des Prescriptions Techniques d'exécution (e-Cahiers du CSTB, Cahier 3526-V4, juillet 2013)

Colles à carrelage et mortiers de jointoiement :

- NF EN 12004+A1 (avril 2017) : Colles à carrelage - Exigences, évaluation de la conformité, classification et désignation (Indice de classement : P61-610)
- NF EN 12808-1-2-3-4-5 (janvier 2009) : Mortiers de joints pour carrelage - (Indice de classement : P61-611)
- NF EN 13888 (août 2009) : Mortiers de jointoiement pour carreaux et dalles céramiques - Exigences, évaluation de la conformité, classification et désignation (Indice de classement : P61-612)

NORMES POUR AMENAGEMENTS EXTERIEURS :

- NF P11-301 : Exécution des terrassements – terminologie
- NF P11-302 : Exécution des terrassements – Réalisation des ouvrages d'étanchéité en sol compacté
- NF P16-001 : Gestion et contrôle des opérations de collecte des rejets non domestiques dans les réseaux d'évacuation et d'assainissement
- NF P16-006 : Installations d'assainissement non collectif - Conception
- FD P16-007 : Installation d'assainissement non collectif - Infiltration des eaux usées traitées
- NF EN 476 : Exigences générales pour les composants utilisés pour les branchements et les collecteurs d'assainissement
- NF EN 1295-1 : Calcul de résistance mécanique des canalisations enterrées sous diverses conditions de charge
- NF EN 1610 : Mise en oeuvre et essai des branchements et canalisations d'assainissement
- NF EN 752 : Réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments - Gestion du réseau d'assainissement
- NF EN 13508 : Investigation et évaluation des réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments
- NF EN 14654 : Gestion et contrôle des opérations d'exploitation dans les réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments
- NF EN 12109 : Réseau d'évacuation sous vide à l'intérieur des bâtiments
- NF EN 12056 : Réseaux d'évacuation gravitaire à l'intérieur des bâtiments
- NF EN 12050 : Stations de relevage d'effluents pour les bâtiments et terrains
- NF ISO 30500 : Systèmes d'assainissement autonomes - Unités de traitement intégrées préfabriquées - Exigences générales de performance et de sécurité pour la conception et les essais

- NF EN 295 : Systèmes de tuyaux en grès vitrifié pour les collecteurs d'assainissement et les branchements
- NF EN 1253 : Avaloirs et siphons pour bâtiments
- NF EN 16932 : Réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments - Systèmes de pompage
- NF EN 16933 : Réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments - Conception
- NF P16-341 : Evacuations, assainissement - Tuyaux circulaires en béton armé et non armé pour réseaux d'assainissement sans pression - Définitions, spécifications, méthodes d'essais, marquage, conditions de réception
- NF EN 1917 : Regards de visite et boîtes de branchement en béton non armé, béton fibré acier et béton armé
- NF P16-351 : Systèmes de canalisations en plastique pour drainage enterré - Ouvrages de voirie, travaux publics et autres ouvrages de génie civil - Spécifications pour tubes et accessoires en PVC-U, PE et PP
- NF EN 1401 : Systèmes de canalisations en plastique pour les branchements et les collecteurs d'assainissement enterrés sans pression - Polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U)
- NF EN 1852 : Systèmes de canalisations en plastique pour les branchements et les collecteurs d'assainissement enterrés sans pression Polypropylène (PP)
- NF EN ISO 11296 : Systèmes de canalisations en plastique pour la rénovation des réseaux de branchements et de collecteurs d'assainissement enterrés sans pression
- NF EN ISO 11297 : Systèmes de canalisations en plastique pour la rénovation des réseaux de branchements et de collecteurs d'assainissement enterrés sous pression
- NF P16-379 (juillet 2016) : Systèmes de canalisations en plastique pour drainage enterré - Ouvrages de drainage périphérique de bâtiments - Spécifications pour tubes en PVC-U, PE et PP et accessoires
- NF P16-401 (mars 1947) : Canalisations - Sections intérieures des égouts ovoïdes
- NF P16-442 : Mise en oeuvre et maintenance des séparateurs de liquides légers et débourbeurs
- NF EN 858 : Installation de séparation de liquides légers (par exemple hydrocarbures)
- XP P16-451-1/CN : Installations de séparation de liquides légers (par exemple hydrocarbures)

NORMES POUR L'ETANCHEITE :

Étanchéité :

- L'étanchéité des toitures terrasses - Conception et réalisation - En application des DTU 43.1, 43.3, 43.4, 43.5 et 43.6 (Guide pratique, CSTB Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, mai 2007).
- NF EN 13693+A1 (septembre 2009) : Produits préfabriqués en béton - Éléments spéciaux de toiture (Indice de classement : P19-815).
- NF EN 13707 (janvier 2014) : Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles bitumineuses armées pour l'étanchéité de toiture - Définitions et caractéristiques (Indice de classement : P84-138).
- NF EN 13956 (avril 2013) : Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles d'étanchéité de toiture plastiques et élastomères - Définitions et caractéristiques (Indice de classement : P84-141).
- NF EN 13970 (avril 2005) : Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles bitumeuses utilisées comme pare-vapeur - Définitions et caractéristiques + Amendement A1 (mars 2007) (Indice de classement : P84-145).
- NF EN 13984 (mai 2013) : Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles plastiques et élastomères utilisées comme pare-vapeur - Définitions et caractéristiques (Indice de classement : P84-146).
- NF EN 12970 (décembre 2000) : Asphalte coulé pour étanchéité - Définitions, spécifications et méthodes d'essai (Indice de classement : P84-317).
- NF EN 14909 (août 2012) : Feuilles souples d'étanchéité - Barrières d'étanchéité plastiques et élastomères contre les remontées capillaires dans les murs - Définitions et caractéristiques (Indice de classement : P84-166).

Évacuation des eaux pluviales :

- NF EN 12056 (novembre 2000) : Réseaux d'évacuation gravitaire à l'intérieur des bâtiments (Indice de classement P16-250).
- NF P36-402 (mai 1989) : Évacuation des eaux pluviales - Gouttières, équerres et naissances métalliques - Spécifications (Indice de classement : P36-402).
- NF P36-403 (juin 1989) : Évacuation des eaux pluviales - Tuyaux, coudes et cuvettes métalliques - Spécifications (Indice de classement : P36-403).

- Les documents techniques et réglementaires et notamment les DTU, les cahiers des prescriptions techniques d'exécution et avis techniques relatifs à d'autres corps d'état qui peuvent avoir des conséquences ou des contraintes sur la mise en œuvre des matériaux et produits du présents corps d'état.

Cette liste n'est pas limitative.

1.2.5 QUALIFICATION ACERMI

Les isolants doivent faire l'objet d'un CERTIFICAT DE QUALIFICATION ACERMI, concrétisé par une étiquette informative réglementaire.

1.3 HYPOTHESE RELATIVE AU SITE

1.3.1 DONNEES CLIMATIQUES

- *Lieu* : LYON (69)

- *Altitude moyenne* : 182 m NGF

- *Neige* : Zone A2

Sk=50 daN/m²

Charge caractéristique de la neige sur le sol

Sad= 80 daN/m² Valeur de calcul de la charge exceptionnelle de neige sur le sol

- *Vent* : Région 2 - Zone 2

1.3.2 DONNEES SISMIQUES

Zone de sismicité : 2 (modérée).

Catégorie de I • ouvrage III

1.3.3 SOLS DE FONDATIONS

Suivant étude géotechnique G2 AVP de SOL ETUDE en date du 03 avril 2025.

1.4 HYPOTHESE RELATIVES A L'OUVRAGE

1.4.1 PRINCIPES COSNTRUCTIFS EXISTANTS

Les principes de structures du Pavillon A sont les suivants en fonction de la date de construction du bâtiment :

- Bâtiment Tony Garnier : Nous partons sur l'hypothèse que l'ensemble des planchers des étages sont de type Hennebique. Les murs ainsi que la dalle haute du Sous-sol sont en béton arme.

- Extension de 1980 : La structure est de type poteaux-poutres sur tous les niveaux. Les planches sont en poutrelles-hourdis de 25+5 ou 20+5.

Une reconnaissance des structures a été réalisée par SIXENCE avec un rapport en date du 27/06/24, permettant d'identifier les positions des aciers.

1.4.2 BETON ARME

Classe :

- Fondations : XC2 – C25/30

- Elévations : XC1 – C25/30

Fck = 25 MPa

Fcd = 16,67 MPa

Masse volumique : 2,5 T/m³

- Classe d'exposition : courante

- Acier à haute adhérence et treillis soudé : $F_e=500$ MPa
- Fissuration non préjudiciable – calculs des aciers menés à l'ELU fondamental
- Enrobage des aciers : 3 cm

1.4.3 ACIERS

S275 : $F_{yd} = 275$ MPa

1.4.4 LIMITATIONS DES FLECHES DES OUVRAGES BETON ARME

- Flèches des planchers et poutres sous combinaisons ELS = $1/500^\circ$ de la portée pour les éléments de longueur jusqu'à 7 m entre appuis,
- 0,70 cm + $1/1000^\circ$ de la portée pour des éléments supérieurs à 7 m entre appuis supportant des cloisons ou revêtements fragiles,
- $1/350^\circ$ de la portée pour les autres planchers inférieurs à 3,50 m entre appuis,
- 0,50 cm + $1/700^\circ$ de la portée pour les autres planchers supérieurs à 3,50 m entre appuis,
- Consoles $1/250^\circ$ de la valeur de la porte à faux jusqu'à 2 m,
- 0,40 cm + $1/500^\circ$ de les portes à faux de grandes dimensions.

1.4.5 RESISTANCE AU FEU DE L'ENVELOPPE BETON ARME

Pour l'ensemble du bâtiment (hors locaux à risques importants (à définir)) :

- Stabilité au feu 1/2h

Obtention du degré coupe-feu 1 heure :

- Les stabilités et degrés coupe- feu seront obtenus par enrobage et dispositions constructives.

1.5 DOCUMENTS FOURNIS PAR L'ENTREPRISE

1.5.1 DOSSIER D'EXECUTION DES TRAVAUX

Contenu du dossier d'exécution

L'Entrepreneur doit établir le dossier d'exécution, qui comprend les documents suivants :

- Les plans de repérage des ouvrages et du ou/des bâtiments à démolir,
- Les plans d'installation de chantier,
- La description des techniques particulières, hors normes, mises en œuvre pour respecter le Cahier des Charges.

Les documents d'exécution doivent être établis et avoir été visés, préalablement à l'exécution. Après la signature du présent marché, l'Entrepreneur soumet à la Maîtrise d'Œuvre, pour approbation, la liste des documents d'exécution et le calendrier de production de ces documents. Ce calendrier est compatible avec le calendrier d'exécution, et tient compte des temps d'approbation et des éventuels allers retours.

Plans d'exécution

Les plans d'exécution comprennent les plans de repérage, les plans d'implantation et les plans de détails, chacun d'eux étant établi à une échelle appropriée.

Ces plans sont exécutés conformément aux règles de l'Art, et comprennent notamment les indications suivantes :

- La nomenclature et le repérage complets des éléments,
- Toutes les dimensions des éléments,
- Toutes les sujétions de raccordement à l'interface avec d'autres corps d'état,
- Etc ...

Visa du dossier d'exécution

L'Entrepreneur doit remettre le dossier d'exécution à la Maîtrise d'Œuvre. Ce dossier peut être remis par étapes, suivant un calendrier approuvé au préalable par la Maîtrise d'Œuvre à la condition qu'à chaque étape, les plans présentés soient cohérents et accompagnés des calculs et pièces justificatives correspondants.

Notes de calculs

L'Entrepreneur établit une note de calculs complète et cohérente pour la justification de l'ensemble de ses ouvrages, sur la base de la modélisation unique et de toutes les modélisations complémentaires requises.

L'Entrepreneur effectue la justification de l'ensemble de l'ouvrage, notamment :

- Le dimensionnement de tous les assemblages et détails.

La justification de certaines pièces d'assemblage peut nécessiter des analyses informatiques aux éléments finis. Le dimensionnement des poteaux et poutres de la structure est effectué en se conformant aux formes et dimensions représentées dans les plans du marché. La justification de la totalité des pièces doit respecter les normes et spécifications décrites dans le présent document.

L'Entrepreneur effectue en outre l'ensemble des analyses des phases de montage. L'Entrepreneur modifie, à sa charge, les points de la note de calculs qui font l'objet d'une objection de la part de la Maîtrise d'Œuvre (objection d'ordre technique ou pour non-respect de l'esprit de la conception initiale).

1.5.2 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

A l'issue du chantier, les plans, notes de calculs et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive. Le dossier des ouvrages exécutés comprend :

- Le dossier d'exécution mis à jour,
- Les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages,
- Les fiches de contrôles et de la fabrication, du montage et des produits utilisés.

Ce dossier est diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché.

1.6 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DES MATERIAUX

1.6.1 ECHANTILLONS

Tous les matériaux mis en œuvre devront faire l'objet de présentation par l'entreprise et d'agrément par le maître d'œuvre avant toute commande auprès du fournisseur et mise en fabrication.

1.6.2 MORTIER COLLE

Le mortier colle utilisé pour pose de revêtements durs aura la certification « CERTIFIÉ CSTB » des colles à carrelage, basée sur la norme européenne NF EN 12004. Cette certification est conçue pour permettre aux utilisateurs de choisir les produits de collage adaptés en fonction de la situation de l'ouvrage, de la nature du support et de la nature du revêtement (carreaux céramiques, pierres ou analogues).

1.6.3 GRES

Les carreaux de grès cérame ou de grès émaillé devront provenir d'usines notoirement connues. Leurs dimensions et tolérances de fabrication seront celles définies par les normes NF-P 61.311 pour les éléments minces, étant entendu que la qualité de fabrication "1er choix" correspond au premier classement.

1.7 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES D'EXECUTION

1.7.1 REVETEMENT D'ETANCHEITE

Les revêtements de sols ne pouvant assurer par eux-mêmes l'étanchéité, un revêtement d'étanchéité est réalisé conformément aux dispositions de l'annexe A à de la présente partie de norme.

1.7.2 FORMES

On distingue les différents types de formes suivants :

- a) Lit de sable, de classe 0,08/5 mm de 2 cm d'épaisseur maximale, employé à l'état sec.
- b) Lit de 2 cm d'épaisseur en pierre concassée (calcaire, granit, basalte, porphyre, pouzzolane, silex, grès, etc.) dit "grain de riz", de granularité 2 mm à 5 mm.

Pour les formes A et B, une surépaisseur ou un excès d'humidité peut entraîner des désordres.

- c) Lit de sable de classe 0,08/5 mm de 3 cm à 4 cm d'épaisseur maximale stabilisé par 100/150 kg de liant hydraulique par mètre cube de sable sec.
- d) Mortier ou béton maigre, de 4 cm à 6 cm d'épaisseur, dosé soit à 175/200 kg de ciment par mètre cube ou à environ 300 kg de chaux hydraulique par mètre cube de sable sec.
- e) 3 cm à 5 cm de mortier de ciment dosé à environ 300 kg/m³, éventuellement avec armature de treillis soudé en acier doux, maille maximale : 50 mm × 50 mm et masse minimale au mètre carré de 220 g.

1.7.3 COMPATIBILITE DES FORMES AVEC LES COUCHES ISOLANTES

Il y aura lieu de déterminer le type de forme avant toute exécution. Les types de forme et les données relatives au mortier de pose, compatibles avec les différents isolants. Les critères sont donnés pour des locaux à usage d'habitation (charge unitaire maximale de 250 daN/m²).

Une forme peut être nécessaire lorsqu'il s'agit de rattraper un niveau, de réaliser des pentes ou s'il y a une couche isolante au-dessus de l'élément porteur. Lorsque la dalle béton repose sur un terre-plein, elle doit comporter une barrière contre les remontées capillaires.

1.7.4 PLANS DE CHANTIER

L'Entrepreneur devra établir tous les dessins de chantier à grande échelle ainsi que les coupes et détails, grandeur nature et les soumettre en temps utile au Maître d'Œuvre pour examen et corrections éventuelles en vue de leur approbation.

Ces dessins respecteront en tous points les plans et détails du Maître d'œuvre et devront faire l'objet de mises au point détaillées.

1.7.5 ÉCHAFAUDAGE

L'entrepreneur devra faire son affaire de l'exécution des échafaudages fixes et protections d'usage nécessaires à la réalisation des travaux dus au titre de son lot.

Ces échafaudages fixes seront réalisés conformément à la réglementation en vigueur, à savoir, échafaudage de pied, plateaux de travail, soubassement plein, etc.

1.7.6 ETANCHEITE A L'AIR

Il a été fixé une étanchéité de l'enveloppe de 1.7 m³/(h.m²), conformément à l'article 17 de l'arrêté du 26 Octobre 2010.

L'entreprise aura à sa charge les tests d'étanchéité de ses ouvrages, et de l'ensemble des travaux nécessaires pour atteindre l'objectif fixé.

1.7.7 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DES BETONS

1.7.7.1 CLASSIFICATION D'EXPOSITION DES BETONS

Tableaux des classes d'expositions dues à l'environnement.

	Désignation de la classe	Description de l'environnement	Exemples informatifs illustrant le choix des classes d'exposition
AUCUN RISQUES DE CORROSION NI D'ATTAQUE	X0	béton non armé et sans pièces métalliques noyées : toutes les expositions sauf en cas de gel/dégel, d'abrasion et d'attaques chimiques	
		béton armé ou avec des pièces métalliques noyées : très sec	béton à l'intérieur de bâtiments où le taux d'humidité est très faible
CORROSION INDUITE PAR CARBONATATION	XC1	sec ou humide en permanence	le béton à l'intérieur de bâtiments où le taux d'humidité de l'air ambiant est faible, le béton submergé en permanence dans de l'eau
	XC2	humide, rarement sec	un grand nombre de fondations, des surfaces de béton soumises au contact à long terme de l'eau
	XC3	humidité modérée	le béton extérieur abrité de la pluie, le béton à l'intérieur des bâtiments où le taux d'humidité de l'air ambiant est moyen ou élevé
	XC4	alternance d'humidité et de séchage	les surfaces soumises au contact de l'eau mais n'entrant pas dans la classe d'exposition XC2
CORROSION INDUITE PAR LES CHLORURES, AYANT UNE ORIGINE AUTRE QUE MARINE	XD1	humidité modérée	les surfaces de bétons exposées à des chlorures transportées par voie aérienne.
	XD2	humide, rarement sec	les piscines, le béton exposé à des eaux industrielles contenant des chlorures
	XD3	alternance d'humidité et de séchage	les éléments de ponts exposés à des projections contenant des chlorures, les chaussées, les dalles de parc de stationnement de véhicules
CORROSION INDUITE PAR LES CHLORURES PRESENTS DANS L'EAU DE MER	XS1	exposé à l'air véhiculant du sel marin, mais pas en contact direct avec l'eau de mer	les structures sur ou à proximité d'une côte
	XS2	immergé en permanence	les éléments de structures marines
	XS3	zones de marnage, zone soumises à des projections ou à des embruns	les éléments de structures marines
ATTAQUE GEL/DEGEL AVEC OU SANS AGENT DE DEVERGLACAGE	XF1	saturation modérée en eau sans agent de déverglaçage	surfaces verticales de bétons exposées à la pluie et au gel
	XF2	saturation modérée en eau avec agents de déverglaçage	surfaces verticales de bétons des ouvrages routiers exposées au gel et à l'air des agents de déverglaçage
	XF3	forte saturation en eau, sans agent de déverglaçage	surfaces horizontales de bétons exposées à la pluie et au gel
	XF4	forte saturation en eau, avec agents de déverglaçage ou eau de mer	route et tabliers de pont exposés aux agents de déverglaçage et surfaces de bétons verticales directement exposées aux projections d'agents de déverglaçage et au gel, les zones des structures maritimes soumises aux projections et exposées au gel
ATTAQUES CHIMIQUES	XA1	environnement à faible agressivité chimique	voir tableau 2 : Valeurs limites pour les classes d'exposition correspondant aux attaques chimiques des sols naturelles et eaux souterraines (S4.1- FN206-1)
	XA2	environnement à agressivité chimique modérée	
	XA3	environnement à forte agressivité chimique	

1.7.7.2 CLASSE DE RESISTANCE MINIMALE DES BETONS

Les différents ouvrages en béton armé seront dosés pour répondre aux résistances à l'écrasement minimales définies ci-après :

Corrosion										
	Corrosion induite par carbonatation				Corrosion induites par les chlorures			Corrosion induite par les chlorures de l'eau de mer		
	XC1	XC2	XC3	XC4	XD1	XD2	XD3	XS1	XS2	XS3
Classe indicative de résistance	C20/25	C20/25	C20/25		C20/25	C30/37	C35/45	C30/37	C35/45	
Dommages au béton										
	Aucun risque		Attaque au gel et dégel				Attaque chimique			
	X0		XF1	XF2	XF3	XA 1	XA 2	XA 3		
Classe indicative de résistance			C25/30	C25/30	C 30/37	C 30/37	C 35/45	C 40/50		

1.7.7.3 DOSAGE DES BETONS

Le dosage et la granulométrie sont déterminés par l'entrepreneur suivant les règles du DTU compte tenu de l'emploi des bétons et du résultat des calculs. Il ne sera alloué aucun supplément sur le prix forfaitaire pour différence de dosage des bétons. Le dosage pondéral est exigé.

Les bétons en contact avec les eaux agressives doivent être compacts et réalisés avec un liant adapté au type d'agressivité. Ces conditions ne doivent entraîner aucune augmentation sur le prix forfaitaire.

La protection du béton contre l'action de l'eau doit être assurée jusqu'à durcissement suffisant. En particulier, les épaissements doivent être maintenus en permanence pendant toute la durée nécessaire au durcissement.

1.7.7.4 AGREGATS DES BETONS

Les agrégats devront répondre aux spécifications des normes NF EN 12620 pour les granulats de masse volumique normale et les granulats lourds, et la norme NF EN 13055-1 pour les granulats légers. Ils seront de granulométrie constante et livrés séparément. Le diamètre maximal des granulats est de 20 mm.

1.7.7.5 LIANTS DES BETONS

La nature des liants est déterminée par l'entrepreneur compte tenu de leurs emplois. Il ne sera jamais alloué de suppléments sur le prix forfaitaire pour emploi d'un ciment spécial.

Au cas où les travaux seraient en retard sur le délai prescrit, le Maître d'œuvre pourra exiger l'emploi de ciment de sous classe "R" sans majoration de prix.

L'approvisionnement en ciment doit être prévu en quantité suffisante pour éviter les différences de ton dans les parties restant apparentes.

Le Maître d'œuvre peut interdire l'emploi d'un ciment susceptible d'avoir une influence sur la peinture.

Les ciments seront conformes aux normes NF EN 197-1, NF P 15-314, NF P 15-315, NF P 15-317, NF P 15-319.

Pour certains ouvrages un béton à haute résistance pourra être exigé sans majoration de prix.

1.7.7.6 EAU DES BETONS

L'eau de gâchage sera conforme à la norme NF-EN 1008.

1.7.7.7 TRANSPORT DES BETONS

Sauf dispositions particulières, la durée du transport ne doit pas être supérieure à 1h30 et la durée totale (transport + vidange) ne doit pas excéder 2h00.

Il n'est employé aucun procédé de transport susceptible de donner lieu à :

- Une ségrégation des constituants du béton.
- Un commencement de prise avant la mise en œuvre.
- Une altération des qualités du béton par les conditions atmosphériques (notamment par évaporation excessive).

Aucun ajout d'eau ou autres ingrédients ne peut intervenir, sur le chantier, sans l'accord express du producteur de béton.

Avant le bétonnage, l'entrepreneur définit :

- Le matériel utilisé et le schéma de l'installation.
- Les cadences de bétonnage.
- Les zones de circulations prévues pour le personnel.

Les adaptations prévues dans le ferrailage si nécessaire.

Les mesures prévues pour éviter la ségrégation en début et fin de séquence de bétonnage.

1.7.7.8 MISE EN OEUVRE DES BETONS

A / PROGRAMME DE BETONNAGE

Les programmes de bétonnage définissent :

- Les phases de bétonnage.
- La position du béton mis en place (date de coulage, quantité et formule).
- Les conditions de recouvrement des couches successives.
- La nature des coffrages d'arrêt.
- Le matériel nécessaire pour la mise en œuvre.
- Les moyens utilisés pour assurer le serrage du béton.
- Les moyens d'approvisionnement, y compris les moyens mis en réserve.
- L'effectif en personnel en précisant sa qualification professionnelle.
- Les secours électriques éventuels.
- Les dispositions prévues en cas d'arrêt d'approvisionnement du béton.

L'entrepreneur veillera à adapter l'ensemble du programme de bétonnage à la nature des ouvrages prévus, et plus particulièrement à la mise en œuvre des ouvrages en béton brut de décoffrage destinés à rester apparents : les poteaux, les ouvrages d'emmarchements et de mur et murets extérieurs, les ouvrages en sous-sol non peints et les sous faces visibles.

Dans ce cas précis, la mise en œuvre des dits ouvrages implique notamment des dispositions particulières suivantes :

- Nature, préparation, ajustement, protection et nettoyage avant usage des banches, ajustement précis des incorporations apparentes (profil de goutte d'eau, descente d'EP, etc...) et coordination technique avec tout corps d'état pour adapter les incorporations au résultat fini attendu
- Calfeutrement soigné des ouvrages de banchage
- Contrôle de la colorimétrie du béton et de la continuité plastique des ouvrages entamés (origine et continuité de l'approvisionnement)
- Disposition quant à la fixation et des ouvrages de protection collective afin de ne pas laisser de traces ni de percements dans les surfaces visibles protection des ouvrages pendant la période de travaux (absence tracés divers, de percement, de coups pouvant résulter de la manipulation de matériel par les engins de levage, etc.)

B / MISE EN OEUVRE - VIBRATION

Dans le cas de mise en œuvre à la pompe, le béton est mélangé dans l'engin transporteur avant déversement dans la trémie de la pompe. Les tuyauteries exposées au soleil sont convenablement protégées. Avant le bétonnage, si un mortier est utilisé pour favoriser le glissement du béton dans les conduites, celui-ci est intégralement évacué avant le début du bétonnage.

Le béton est exempt de ségrégation au moment de sa mise en œuvre qui doit intervenir avant tout début de prise ou dessiccation.

La mise en place du béton et sa vibration ne doivent pas provoquer de déplacement des armatures.

Les armatures qui sortent d'une levée sont maintenues solidement de telle sorte que leur enrobage minimum soit toujours garanti dans la levée suivante.

Le béton est en contact parfait avec les parois ou les coffrages et enrobe les armatures sur toute leur surface.

Le béton ne doit pas tomber librement d'une hauteur supérieure à 1,50 m. La chute est guidée par des goulottes souples et des fenêtres sont éventuellement réservées dans les coffrages ou dans le ferrailage. Dans le cas d'un bétonnage à la benne, pour faciliter la descente du béton dans les goulottes, la benne peut être équipée d'un dispositif de vibration.

Le serrage du béton devra être parfaitement réalisé.

Le béton coulé par couches successives est vibré de manière à faire pénétrer le vibreur dans la couche inférieure contiguë.

C/ REPRISE DE BETONNAGE

Les travaux de reprise de surface de béton ne sont pas admis pour tous les ouvrages en béton brut de décoffrage destinés à rester visibles. C'est-à-dire les ouvrages ne recevant ni bardage, ni isolant, peinture, ni carrelage, ni revêtement étanche.

Au moment de la prise, la surface du béton est complètement purgée de la laitance à l'aide d'un jet d'air et d'eau sous pression de façon à aviver cette surface et à la débarrasser de toutes les parties friables ou grasses tout en veillant à ne pas déchausser les granulats. Dans le cas où le résultat ne serait pas atteint, l'entrepreneur procède avant tout bétonnage à un avivage de la surface, soit à l'aide d'un jet d'eau à haute pression (supérieure à 100 bars), soit par un léger repiquage suivi à nouveau d'un nettoyage et d'un lavage.

L'entrepreneur aménage dans ses coffrages des orifices et un réseau d'évacuation permettant de recueillir l'eau et les matériaux issus du nettoyage, sans souiller les bétons situés à proximité.

A chaque reprise sur béton durci, la surface à bétonner est parfaitement nettoyée, puis humidifiée jusqu'à saturation du béton. Avant bétonnage, l'eau en excès est éliminée à l'air comprimé, exempt d'huile.

A la fin du bétonnage ou au moment du traitement de la reprise, les armatures en attente sont débarrassées des coulées de laitance et de mortier qui pourraient les enrober.

D/ BETONNAGE PAR TEMPS FROID

Lorsque la température descend au-dessous de 5°C, tout bétonnage fait l'objet de dispositions spéciales soumises au Maître d'œuvre.

E/ BETONNAGE PAR TEMPS CHAUD

Durant les périodes où la température est élevée, surtout si elle s'accompagne d'un air sec, l'entrepreneur prend toutes les dispositions pour éviter des conséquences fâcheuses sur le béton frais (forte accélération de la prise, évaporation rapide de l'eau, diminution rapide de la plasticité, fissuration après mise en œuvre) ou sur le béton durci (élévation de la température du béton entraînant une diminution de la résistance finale et une fissuration). La température du béton frais mis en œuvre ne dépasse pas 30°C.

L'entrepreneur établit des procédures qu'il soumet au Maître d'œuvre après avoir effectué, si nécessaire, des essais de convenance.

F/ CURE DU BETON

Quelles que soient les conditions climatiques, la cure est exigée pour les dalles, les terrasses ainsi que pour les voiles dont le décoffrage intervient moins de 3 jours après la fin du bétonnage.

Pour tous les autres ouvrages, la cure est exigée lorsque les conditions climatiques (atmosphère sèche en toute saison, vent, ensoleillement) compromettent l'hydratation normale du ciment et la bonne tenue du béton.

L'emploi des additifs divers (plastifiants, retardateurs de prise, etc.) et des produits de cure ou de traitement des bétons doit être soumis à l'accord du Maître d'œuvre et du Contrôleur Technique.

1.7.7.9 CONTROLE

L'entrepreneur doit faire tous les contrôles et essais qui lui seraient demandés par le Maître d'œuvre et le Contrôleur technique conformément aux articles L111-23 à L111-26 et R111-29 à R111-42, ainsi qu'aux prescriptions contenues dans les règles EUROCODE 2 dans le cadre du « contrôle interne ».

Tous les frais en résultant sont à la charge de l'entreprise.

Les conséquences des décisions prises par le Maître d'œuvre dans le cas où les résultats des essais ne seraient pas conformes aux spécifications demandées, sont à la charge du présent corps d'état, tant en ce qui concerne ses propres ouvrages que les ouvrages des autres corps d'état.

L'entreprise devra justifier d'un « autocontrôle surveillé » au sens de l'EUROCODE 2.

Les essais et vérifications suivants sont retenus par le Contrôleur technique :

- Vérification des fiches d'identification des matériaux (aciers, adjuvants, parpaings, etc.) mis en œuvre sur le chantier au moment de la commande et de la livraison.
- Vérification des armatures avant coulage conformément aux plans (enrobage, essai au phacomètre, etc.).
- Essais de résistance des bétons (éprouvettes).
- Essais de fluidité du béton.
- Conformité aux normes, avis techniques et DTU des produits et de leur mise en œuvre (cloisons, revêtements, couverture).

Cette liste n'est pas limitative.

L'exécution des essais et vérifications proposés ci-dessus ne dispense pas les entreprises des autres essais et vérifications qui peuvent leur incomber en application de la réglementation en vigueur ou des clauses du marché.

1.7.7.10 INCORPORATION ET RESERVATIONS

Afin de réduire au maximum l'intervention des entreprises du second œuvre après la réalisation de la structure, les incorporations et réservations de toutes natures sont à prévoir au présent corps d'état, sans aucun supplément de prix (inserts, douilles, fourreaux, etc.). Aucune incorporation technique conduisant à une reprise ou un bouchement partiel ne devra être prévue sur les parois et sous-faces destinées à rester en béton brut de décoffrage.

1.7.8 COFFRAGES

1.7.8.1 QUALITES DES COFFRAGES

Les coffrages sont soit en bois, soit en contre-plaqué adapté à cet usage, soit métalliques notamment dans le cas de parements soignés. Le type de coffrage est laissé à l'initiative de l'entreprise, d'après la qualité des parements demandée.

On distingue quatre qualités de parements de béton suivant l'article 5.2. du DTU n° 21 - BETON ARME, obtenues à partir des coffrages, définies ci-après :

Tableau de correspondance :

- Parement élémentaire obtenu à partir du coffrage classe I.
- Parement ordinaire obtenu à partir du coffrage classe R.
- Parement courant obtenu à partir du coffrage classe L.
- Parement soigné obtenu à partir du coffrage classe S.

1.7.8.2 RAGREAGE

Au cours du présent descriptif, il est précisé les qualités de parement exigées pour chacun des éléments béton armé. A l'exception des ouvrages destinés à rester en béton brut de décoffrage et dans le cas où l'aspect obtenu ne donnerait pas entière satisfaction, un complément de ragréage de type TECHNICOAT ou

équivalent sera exécuté par l'entreprise et à ses frais.

1.7.8.3 CLASSEMENT DES COFFRAGES

A / COFFRAGE CLASSE I (INDIFFERENT)

Pour bétons bruts de coffrage pour faces cachées ou à enduire, dont l'aspect de surface est indifférent. Pour ceux d'entre eux qui seront visibles au décoffrage, les balèbres devront être enlevées et les manques de matières rebouchés.

B / COFFRAGE CLASSE R (RUGUEUX)

Bétons à parements servant de support à un enduit ou revêtement scellé. Ils doivent se présenter sous l'aspect d'une surface rugueuse, balèbres enlevées et manques de matières rebouchées. L'aptitude du parement au bon accrochage de l'enduit résulte traditionnellement de sa rugosité qui peut être obtenue ou améliorée par un traitement de surface, tel que le piquage, l'utilisation d'un grillage, etc.

C / COFFRAGE CLASSE L (LISSE)

Surfaces servant généralement de support à un revêtement mince. Ils doivent se présenter sous l'aspect d'une surface lisse, à balèbres enlevées et ragréées dont le bullage n'implique qu'une consommation normale d'enduit dit de « déballage » et dont les flèches locales ne peuvent être supérieures à 0,001 m sous la règle de 0,20 m.

La consommation d'enduit de déballage est normale s'il suffit d'employer le produit filmogène sous une épaisseur moyenne de l'ordre de 0,2 mm (soit à raison de moins de 0,600 kg au m²). Cette préparation étant nécessaire et suffisante dans le cas d'une prestation minimale.

D / COFFRAGE CLASSE S (SPECIAL)

Parements caractérisés par la présence d'un béton destiné à rester apparent et ne recevant, de ce fait, aucun ragréage sur la (les) faces visibles.

Dans le cas de parement soigné, il sera exigé une finition par nettoyage à l'air comprimé.

Pour ces éléments en béton, un plan de calepinage des banches et des trous de banches sera exigé et soumis à l'approbation de l'architecte. Les trous de banches devront être régulièrement répartis (entraxe équidistant en hauteur et en largeur). Ces trous devront être rebouchés en creux.

Les reprises horizontales des coffrages nervurés (béton texturé apparent) ne sont pas autorisées. L'entreprise prendra toutes les dispositions utiles pour positionner le fond de coffrage en conséquence. Les reprises horizontales des surfaces lisses destinées à rester visibles et ne pouvant être évitées du fait de la hauteur des banches seront réalisées par l'interposition, en partie haute des banches métalliques, d'une bande aimantée afin d'obtenir une arrête moulée pour la reprise du coulage en partie supérieure.

Pour les murs ou les sols devant recevoir un enduit ou une chape, l'entrepreneur devra le repiquage. Les murets destinés à rester en béton brut, devront être coulés en une seule fois. Il ne sera pas accepté de finition rapportée en couronnement.

Nota : les reprises de coulage s'intégreront au calepinage de l'architecte.

1.7.8.4 LARMIERS

A tous les emplacements où le ruissellement de l'eau risque de provoquer des dégradations, l'entrepreneur doit l'exécution des larmiers formant gouttes d'eau. Ces larmiers en forme de U à bord droit de 15mm sont réalisés soit en plastique, soit en aluminium. Ils seront soigneusement ajustés en fond de coffrage notamment dans les angles de manière à éviter toute reprise ultérieure.

1.7.8.5 PRODUITS DE DECOFFRAGE

L'entrepreneur doit s'assurer, auprès de son fournisseur et avec l'entrepreneur de peinture et les entreprises de revêtements scellés, que les produits de décoffrage sont sans effet sur les peintures et enduits.

1.7.8.6 DECOFFRAGE

Il appartient à l'entrepreneur de déterminer les dates de décoffrage et il reste donc responsable de tout incident provoqué par un décoffrage anticipé.

1.7.8.7 CLAVETAGE

D'une façon systématique, l'entreprise devra prévoir toutes les sujétions nécessaires afin que tous les clavetages soient invisibles après décoffrage.

1.7.9 ARMATURE

Il sera fait usage dans l'ensemble du projet :

- Aciers haute adhérence dits H.A. : classe Fe E 500
- Aciers dits Adx : classe Fe E 24
- Treillis soudés : conformes au circulaire n° 77-72 du 06 mai 1977 et aux prescriptions de l'ADETS.

La fabrication et la mise en œuvre des armatures devant être conformes aux règles de calcul BAEL 91, aux NF-A 35.015 à 35.025 et aux fiches d'agrément de la commission interministérielle des aciers à haute adhérence.

La surface des barres est exempte de paille, fente, strie, gerçure, soufflure.

Lors de leur mise en œuvre, les armatures doivent être parfaitement propres.

L'assemblage des barres doit se faire par ligatures. Le soudage peut être envisagé dans des conditions particulières sous réserve de l'accord du fabricant, du Maître d'œuvre et du Contrôleur Technique.

La distance des armatures aux parois n'est jamais inférieure à 2 cm, elle devra être suffisante pour assurer les degrés CF et SF requis.

Les distances utiles devront être au moins égales aux valeurs préconisées dans le BAEL 91. Dans le cas contraire, l'entreprise devra justifier les dispositions prises par des calculs de température et de rupture ou bien réaliser à ses frais une protection complémentaire suffisante.

Pour assurer l'écartement entre plusieurs lits d'acier, il doit être utilisé des cales adaptées à cet usage.

Tous les aciers en attente seront crossés selon le règlement d'hygiène et sécurité en vigueur.

1.7.10 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DES MORTIERS ET CHAPES

La qualité des matériaux et l'exécution des travaux doivent répondre aux prescriptions contenues dans les documents suivants (et ceux auxquels ils font référence).

Cahier des Charges DTU N° 26-1 concernant les travaux d'enduits aux mortiers de liants hydrauliques et DTU N° 26-2 concernant les chapes et dalles à base de liants hydrauliques.

Normes NFP 15.300 et suivantes concernant les liants hydrauliques.

L'étude granulométrie, la qualité, l'aspect en particulier, des ciments employés, seront soumis à l'agrément de l'Architecte.

Les mortiers seront dosés en fonction de leur utilisation.

1.7.11 MACONNERIES

Les blocs de béton manufacturés sont de la qualité NF, parfaitement calibrés.

Toutes les maçonneries sont exécutées après chapes et montées jusqu'à la sous-face des dalles supérieures.

Si du fait de la forme architecturale, l'entrepreneur se trouve dans l'obligation d'employer des éléments spéciaux (préfabriqués, arrondis, feuillures, etc.), il ne sera admis aucun supplément.

Afin d'éviter tout pont phonique, tous les joints verticaux et horizontaux seront soigneusement remplis de mortier sur toute l'épaisseur des murs et cloisons.

Toutes les maçonneries sont à monter sur des résilients de 15 mm d'épaisseur en matériau imputrescible et incombustible à soumettre à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Pour les murs ou cloisons en agglomérés venant en butée sur un voile en béton au droit du joint, un isolant 20 mm d'épaisseur incombustible à soumettre à l'agrément du Maître d'Œuvre et du Contrôleur Technique sera mis en place.

Enduit dressé au mortier n° 6, 681 LAFARGE feutré fin, exécuté en trois couches. Compris tous renformis nécessaires à la demande, en fonction des subjectiles.

1.7.12 RECEPTION DES SUPPORTS

L'entrepreneur devra se mettre en rapport avec les autres lots pour toutes incidences de ses propres travaux avec les ouvrages sur lesquels il s'appuie ou se raccorde.

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur devra réceptionner les supports sur lesquels il vient s'appliquer.

L'état des supports, planétés et aplombs, sera constaté par l'adjudicataire contradictoirement avec le titulaire de l'exécution des supports.

Dans l'éventualité où ils ne seront pas recevables conformément aux DTU, ils seront repris par le titulaire de l'exécution préalable.

En l'absence de réserves faites par écrit, à ce stade, il ne saura se prévaloir d'aucune sujétion dans l'exécution de ses propres travaux. Le fait d'entreprendre ses travaux sans réserve implique l'acceptation des supports par le présent lot et celui-ci ne pourrait arguer d'une méconnaissance des documents, et ne pourrait demander une quelconque modification de son prix.

1.7.13 SUJETIONS DIVERSES

Les niveaux finis devront être uniformes quel que soit le revêtement de sol prévu. Les jonctions seront exécutées de telle sorte qu'elles soient imperceptibles une fois les revêtements appliqués.

Dans chaque local, les revêtements de sols seront posés à mi-feuillure des portes en jonction avec les sols des pièces adjacentes.

Sont également compris implicitement pour tous carrelages, les nettoyages et l'épandage de sciure de bois blanc.

1.7.14 PRINCIPE DE CALEPINAGE

- Départ à l'axe dans les 2 directions du local (au joint ou à l'axe du carreau de manière à avoir la découpe la plus large à chaque extrémité).

- Les joints doivent être filants entre les surfaces, horizontales et retours verticaux contiguës.

Cas particuliers des faïences murales :

- Départ à l'axe de l'appareil, si l'appareil est isolé (cas des lavabos dans les salles de bain).

- Départ à l'angle pour les éviers, douches ou baignoires, sans recoupe du dernier carreau

1.7.15 EXECUTION DES OUVRAGES

Les carreaux reposent par l'intermédiaire du mortier de scellement sur les supports, sur les formes, sur les isolants ou sur les couches de désolidarisation.

1.7.16 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

Les conditions de mise en œuvre des ouvrages seront conformes aux prescriptions des documents de référence énoncés ci avant.

L'entrepreneur veillera en particulier à :

- la température ambiante des locaux qui devra être conforme aux prescriptions du fabricant lors de la mise en œuvre de ses ouvrages et au degré d'hygrométrie des supports.
- l'alignement des joints et correspondance avec les joints de plinthe lorsque le format le permet.
- la planimétrie des surfaces.
- l'exécution soignée des coupes et ajustements.

En cas de manquement à ces prescriptions, le maître d'œuvre pourra ordonner la démolition et réfection, dans les règles de l'art, de tout ou partie des surfaces incriminées, aux frais de l'entreprise.

1.7.17 POSE DESOLIDARISEE

La pose sur couche de désolidarisation sera soit avec un film de polyéthylène d'au moins 150 micron d'épaisseur ou avec un feutre bitumé type 36 S, soit avec un lit de sable de 1 cm.

1.7.18 MODE DE POSE

- Pose à la bande, au cordeau et au pilon : cette pose nécessite un dosage en liant supérieur à celui de la pose à la règle. La pose à la bande est effectuée au cordeau et au pilon, à bain soufflant de mortier. Alignés par bande entre règles ou cordeaux, les carreaux sont fixés au pilon et à la batte au fur et à mesure de l'avancement avant le début de prise du mortier.

- Pose à la règle : le mortier est étalé, tiré à la règle, compacté et taloché. Puis, une barbotine de ciment pur est répandue à la surface du mortier. L'épandage de barbotine peut être remplacé par un saupoudrage de ciment pur, suivi ou non d'un lissage à la truelle. Ces opérations ne sont pas faites par grandes surfaces, mais par travées, de telle façon que le battage ait lieu sur le mortier encore plastique. Le mortier doit refluer partiellement dans les joints.

1.7.19 JOINTS

- Joints de dilatation, de tassement du gros œuvre : ces joints doivent être respectés dans la forme, dans le mortier de pose et dans le revêtement.

- Joints de retrait (du type joint scié) : les joints de retrait du gros œuvre, qui n'intéressent pas l'épaisseur totale du dallage béton, peuvent être franchis par le revêtement sans précautions particulières.

- Joints de fractionnement du revêtement :

a) cas d'une pose adhérente : les surfaces supérieures à 60 m² sont fractionnées. Les couloirs sont fractionnés par tranches de l'ordre de 8 m de longueur. Ces fractionnements sont exécutés dans la totalité de l'épaisseur du mortier de pose et du revêtement. Le fractionnement doit se poursuivre dans les formes E-F-G, si elles sont revêtues avant 30 jours de séchage. Dans le cas d'ouvrage d'étanchéité sous revêtement, le fractionnement de la protection du revêtement d'étanchéité doit se poursuivre dans le mortier de pose et le revêtement.

b) cas d'une pose sur isolants ou cas d'une pose désolidarisée : dans ce cas, le fractionnement des surfaces est ramené à 40 m². Ces fractionnements qui sont exécutés dans la totalité de l'épaisseur du mortier de pose et du revêtement peuvent être déportés jusqu'à la ligne de joint la plus proche. Dans tous les cas précités, les joints de fractionnement doivent avoir, en général, au moins 5 mm de largeur (3 mm dans le cas de joints sciés), et être garnis d'une matière résiliente.

- Joints périphériques à défaut d'un relevé en matériaux résilients, un vide d'au moins 3 mm doit être réservé entre la dernière rangée de carreaux et les parois verticales de murs ou cloisons ainsi qu'autour des poteaux. Ce vide doit exister dans le mortier de pose et la forme. Ce joint peut être supprimé pour les surfaces inférieures ou égales à 7 m².

Cette limite est donnée pour éviter le blocage des revêtements sur les ossatures, risquant de créer des soulèvements. Le joint peut être fait en rabattant l'isolant sous la plinthe. Les plinthes droites dissimulent ce vide. S'il est fait usage de plinthe à talon, un joint d'au moins 3 mm est ménagé entre la dernière rangée de carreaux et le bord du talon. Le vide des joints périphériques est débarrassé de tous dépôts, déchets, mortier ou plâtre, il peut être laissé libre ou garni d'un matériau compressible, non pulvérulent, imputrescible dans les conditions normales d'utilisation.

- Joints entre carreaux : la largeur des joints entre carreaux est fonction de la nature et du format des carreaux, à savoir :

- a) joint réduit : jusqu'à 2 mm de largeur,
- b) joint large : de 2 mm à 10 mm de largeur,
- c) joint très large : largeur supérieure à 10 mm.

La pose jointive est interdite sauf pour certains travaux de marbrerie, sur prescription spéciale.

Les joints sont remplis après durcissement suffisant du mortier de pose et au plus tôt 24 h après la pose.

1.7.20 SEUILS

L'arase réservée au seuil doit permettre de réaliser la continuité horizontale des revêtements de sol d'une pièce à l'autre sauf cas particuliers. Les cas particuliers de différences de niveaux se rencontrent par exemple aux accès de salles de douche.

- Seuils entre deux carrelages ou dallages scellés directement sur le support gros œuvre : il n'y a pas de prescription spéciale. Il est toujours souhaitable cependant qu'un joint de fractionnement soit nettement marqué dans le plan moyen de la porte.

- Seuils entre deux carrelages ou dallages ou revêtements de sol d'autre nature posés sur isolant

Si la nature, la mise en œuvre des revêtements de sol, de même que les isolants sont différents d'une pièce à l'autre, il peut s'avérer nécessaire de relever l'isolant au droit des seuils.

- Protection des seuils : il peut s'avérer nécessaire de protéger les seuils. Dans ce cas, on pourra utiliser des cornières, des couvre-joints ou tout autre dispositif.

- Seuils extérieurs, ils doivent être traités comme les paliers ou marches d'escaliers, à la condition de présenter, en outre les qualités mécaniques et physiques des revêtements de sol posés à l'extérieur des bâtiments. Dans le cas de perrons fondés indépendamment de la construction, le revêtement de sol doit respecter le joint de rupture du gros œuvre. Ce joint est rempli d'une matière résiliente et peut être recouvert d'un couvre-joint approprié.

1.7.21 PLINTHES

- Les plinthes sont droites, à gorge ou à talon. Les matériaux doivent répondre aux prescriptions de l'article 3 de la norme.

- Préparation du support vertical : le support doit être propre et débarrassé de tous déchets et matériaux de quelque nature que ce soit, susceptibles de gonfler ou de provoquer des réactions sur le mortier de pose (plâtre, bois, isolants, etc.). En outre, il doit, avant pose du revêtement, satisfaire aux conditions de planéité, d'aplomb et d'équerrage prescrites dans la norme NF P 65-201 à (Référence DTU 55). Dans le cas d'une cloison ou support en bois, en liège ou en carreaux de plâtre, la partie basse doit comporter une protection contre l'humidité conforme au DTU et Avis technique correspondants.

- Le mortier de pose est le même que celui employé pour un revêtement de même nature et doit être exécuté dans les mêmes conditions techniques que celles décrites dans la norme NF P 65-201 à (Référence DTU 55).

- Pose en parties courantes : la mise en œuvre doit assurer, sauf cas particulier, la planéité des faces vues des plinthes ainsi que l'alignement continu des bords supérieurs. Le mortier de pose doit avoir une épaisseur d'environ 1 cm. Le remplissage des joints est exécuté conformément à la norme NF P 65-201 à (Référence DTU 55).

a) plinthes droites ou à talon : les plinthes droites ou à talon doivent recouvrir le carrelage ou le dallage. Lorsque le carrelage est désolidarisé du support ou posé sur isolant de classe de compressibilité I, le joint périphérique doit être respecté et la plinthe scellée uniquement sur le support vertical. Ce joint peut être réalisé en retournant le relevé de désolidarisation (polyane, feutre 36 S) ou d'isolation sous la plinthe et en le coupant au ras de celle-ci après scellement.

Dans le cas d'utilisation d'un isolant de classe de compressibilité II ou III, le joint de désolidarisation doit être rempli d'une matière résiliente. L'utilisation de plinthes à talon est déconseillée pour les carrelages posés sur ces types d'isolants.

b) plinthes à gorge : les plinthes à gorge sont mises en place avant ou après exécution des revêtements de sol. Les prescriptions de pose sont identiques à celle des plinthes droites mais en tenant compte de la planéité à assurer simultanément avec le revêtement de sol et le revêtement mural. La plinthe à gorge peut être posée dans le plan du carrelage, ce qui permet de relever le niveau du joint périphérique. Ce dispositif peut être complété par la pose d'une plinthe droite.

1.7.22 PROVENANCE DES VEGETAUX

Les provenances des matériaux, produits et composants doivent être à l'agrément du maître d'œuvre au maximum dans un délai de 15 jours ouvrables à compter de la notification du marché. Les prescriptions du fascicule 66 et du fascicule 65 A du C.C.T.G. sont applicables, y compris en ce qui concerne les fournitures non visées par les présents fascicules. Le P.A.Q. rappelle ou définit les catégories, nuances ou provenances des différents matériaux, produits ou composants.

L'attestation de conformité à la norme et aux prescriptions complémentaires de qualité est fournie par l'utilisation de la marque N.F. ou d'une marque équivalente, en tout état de cause, il appartient au soumissionnaire d'apporter au Maître d'Ouvrage la preuve de la conformité de ses produits aux exigences spécifiées. Toutefois, des conformités à des normes étrangères en vigueur dans les états membres de la C.E.E. équivalentes à des normes françaises homologuées pourront être admises. Il appartient alors au soumissionnaire de justifier l'équivalence par production d'un document attestant ladite équivalence entre les instituts nationaux de normalisation ou des autorités administratives compétentes.

Tous ces matériaux seront de tout premier choix et exempts de tout défaut. Ils satisferont aux conditions du marché. À défaut, ils devront satisfaire aux spécifications des normes françaises les plus récentes ou aux règles de l'art compte tenu de l'usage auquel ils sont destinés.

Tous les prélèvements pour essais seront exécutés par l'entreprise en présence des agents du Maître d'œuvre ou de son représentant. Les frais de contrôle et des essais seront à la charge du titulaire du présent marché, lequel fournira également la main d'œuvre et le matériel nécessaire aux prélèvements et aux essais.

1.7.23 PROVENANCE ET QUALITE DES VEGETAUX

Les plantes proviennent des pépinières choisies par l'entrepreneur et agréées par le maître d'œuvre, conformes aux « Normes françaises des produits de pépinières » (AFNOR).

Dans les dix jours qui suivent la notification du marché, l'entrepreneur devra faire connaître la ou les pépinières qu'il choisit pour la fourniture. Le maître d'œuvre se réserve le droit de les visiter, de les agréer ou de les refuser. Les végétaux seront cultivés depuis au moins un an. Dans le cas contraire, le pépiniériste indiquera leur pépinière d'origine.

Toutefois, celles-ci seront choisies en principe dans un périmètre régional, dans des conditions de climat et de sol identiques au dit terrain ou plus rudes qu'elles.

Une visite en pépinière pourra être exigée par le maître d'œuvre pour le choix des sujets, avant arrachage. Les végétaux d'origine étrangère devront satisfaire aux normes phytosanitaires en vigueur. Les végétaux fournis par l'entreprise seront réceptionnés avant plantation sur chantier, ou en pépinière. L'entrepreneur est tenu d'aviser le maître d'œuvre 24h au moins à l'avance. Pour chaque lot d'arbre ou massif d'une essence déterminée, une étiquette attachée à une fiche donnera par une inscription nette et indélébile, la spécification des plants (genre, espèce, variété, nombre de plants identiques). Les lots non conformes seront systématiquement refusés, sans que l'entrepreneur ne puisse se prévaloir d'une indemnité quelconque.

Les plants de type horticole répondront aux normes françaises AFNOR en vigueur (décembre 90) :

Jeunes plants et jeunes touffes.

D'arbres et d'arbustes d'ornement :	NF V 12-031, NF V 12-037
Jeunes plants et plantes grimpantes et sarmenteuses :	NF V 12-031, NF V 12-037
	NF V 12-051, NF V 12-058
Arbres d'alignement et d'ornement :	NF V 12-051, NF V 12-055
Arbustes à feuilles caduques ou persistantes :	NF V 12-051, NF V 12-057

Les plantes devront être strictement conformes aux indications de la liste ci-jointe. Les dimensions où forces indiquées sont minimales.

1.7.24 ARBRES, ARBUSTES ET VIVACES

Caractéristique du système racinaire :

Motte solide présentant un bon équilibre hauteur du plat/diamètre de la motte

Enracinement apparent sur les parois de la motte.

Bien conforme : les systèmes racinaires déformés seront refusés

Pas de grosses racines apparentes.

Sans nécroses, mycélium, galls, ou autres symptômes pouvant faire suspecter la présence d'un organisme pathogène.

Etat des plantes :

Saine, indemne de dommages mécaniques ou physiologiques.

Bien aoûtée.

Présentant un bourgeon terminal sain et bien conformé.

Présentant un bon équilibre hauteur/diamètre du collet.

Toute plante dont la végétation n'est pas suffisamment dense, solide et bien rigide sera refusée.

Présentation des végétaux :

L'ensemble sera particulièrement homogène. Ils doivent avoir une tige solide, rigide, droite, régulière, non bifurquée, la couronne est constituée de charpentes formées et sélectionnées. Les arbres obligatoirement fléchés (et non couronnés). Les racines doivent être habillées au sécateur et non broyées, nombreuse, réparties près du collet de manière uniforme et garnies d'un abondant chevelu. Elles présenteront une bonne longueur proportionnelle au sujet. Les arbres blessés lors du transport ou à l'arrachage seront refusés.

Transports

Le temps écoulé entre l'arrachage en pépinière et la plantation ou la mise en jauge sera aussi réduit que possible et ne dépassera pas 5 jours. Les plantes seront transportées sur véhicule bâché ou fermé. Le transport des plantes par temps de gel est interdit.

Avant la plantation, l'état sanitaire et la conformation des plants seront vérifiés sur le chantier et les

plants refusés seront immédiatement évacués du chantier.

Réception des végétaux

Les végétaux pourront être réceptionnés sur le chantier par le maître d'œuvre avec attestation de la pépinière de la date d'arrachage. L'état sanitaire des plants sera contrôlé. Les mottes ne doivent pas être sèches ni présenter de fissures, les racines ne seront pas desséchées. Les lots devront être étiquetés, avec indications du genre, de l'espèce, de la variété et du nombre de plants constituant le lot. L'entrepreneur parvient à cet effet le maître d'ouvrage 48 h à l'avance.

1.7.25 GARANTIE DE REPRISE

La garantie de reprise s'étend sur une année. Un constat contradictoire de reprise des végétaux sera dressé, indépendamment de la réception des travaux de réalisation, après une année complète de végétation, et à une période où la reprise effective des végétaux doit pouvoir être constatée.

L'entrepreneur est tenu de remplacer les végétaux morts pendant la première année de végétation, durant la période de garantie après la réception définitive du chantier, sans qu'aucune rémunération ne puisse être demandée pour ce faire.

Une réception annuelle sera effectuée en fin de période de végétation. Les végétaux seront remplacés à l'identique.

1.7.26 TOLERANCE DIMENSIONNELLE GROS OEUVRE

Les indications du tableau fixent les tolérances dimensionnelles en plus ou en moins des ouvrages construits par rapport aux plans approuvés cotés dans tous sens.

Les dépassements des tolérances admises entraîneront en principe la démolition des ouvrages et leur réfection. Néanmoins, dans le cas où ces dépassements :

- 1) N'entraîneraient pas de dépenses supplémentaires pour les autres corps d'état ou de troubles de leurs installations de travaux
- 2) Ne mettent pas en cause la stabilité des ouvrages

Sur approbation du Maître d'Ouvrage ou de son représentant, l'ouvrage pourra être accepté moyennant une moins-value de 20% du prix de l'élément hors norme de l'ouvrage par unité d'écart aux valeurs énoncées ci-après.

En outre, les différences ne font en aucun cas l'objet de supplément de prix, notamment pour les surépaisseurs de formes et d'enduits.

Terrassements et Infrastructure :

- Terrassements : Niveau 3 cm - Implantation 3 cm
- Fondations : Niveau 1 cm - Implantation 1 cm

Structure en élévation :

- Coffrage parement 1 : niveau 5mm - implantation 5mm - planéité, régularité sous règle de 2.00 m : 10 mm
- Tous les autres aspects : planéité, régularité sous règle de 2.00 m : 3 mm
- Hauteur et largeur des baies dans les structures coulées sur place : dimensions : 5 mm
- Plancher : planéité, régularité sous règle de 2.00 m : 5 mm
- Éléments préfabriqués : dimensions 5 mm.
- Hauteur et largeur des baies entre éléments préfabriqués : dimensions 5mm
 - a) Différence inférieure à 5 mm entre les 2 diagonales d'une baie ou d'une ouverture.
 - b) Différence inférieure à 2 mm entre les côtés opposés d'une baie ou d'une ouverture.

Cloisons agglomérées :

- Implantation 5 mm
- Dimensions 5 mm

- Aplomb 2 mm
- Planéité, régularité sous règle de 2.00 m : 2 mm

Enduits :

- Aplomb 2 mm

1.7.27 TOLERANCE FINI DE L'OUVRAGE CARRELAGE

En partie courantes : les tolérances de planéité seront au plus égales à celles des supports. Le revêtement devra être adhérent au support sans cloque ni déformation. Il devra présenter partout des joints rectilignes et bien fermés et/ou des soudures d'aspect uniforme. Des barres de seuils devront être placées à la jonction de deux revêtements en cas de dénivellation du sol fini. En ce qui concernera les revêtements à dessins, ils devront être réalisés de façons à assurer la continuité d'aspect.

En escalier : dans le cas où il n'y aurait pas de recouvrement du revêtement par le nez de marche, il ne devra pas y avoir de dénivellation entre le niveau supérieur du revêtement et du nez de marche.

1.7.28 TOLERANCES DES OUVRAGES ETANCHEITE

A/ OUVRAGES HORIZONTAUX

- Horizontalement : l'écart de niveau avec le plan de référence doit être inférieur à 3 mm/m sans dépasser 2 cm.
- Planéité : pas d'irrégularité de niveau supérieur à 5 mm sous une règle de 2.00 m déplacée perpendiculairement aux éléments.

B/ OUVRAGES VERTICAUX

- Planéité locale : règle de 0,20 m appliquée sur le parement ne doit pas faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait ni écart supérieur à 1 mm, ni manque, ni changement de plan brutal.
- Planéité générale : règle de 2.00 m appliquée sur le parement et proménée en tous sens ne doit pas faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait un écart supérieur à 5 mm.
- Aplombs : ne doit pas excéder 5 mm sur une hauteur d'étage courant.

1.7.29 RECEPTION DES DALLES B.A PAR L'ETANCHEUR

Les dalles en béton, avec ou sans pentes devront satisfaire aux prescriptions des D.T.U. 20.12. Dalles livrées par le lot Gros-œuvre. Néanmoins, l'entrepreneur du présent lot devra réceptionner ces supports avant l'exécution de ses travaux, en présence de l'entrepreneur de Gros-œuvre et de la Maîtrise d'œuvre. Dans le cas où une mise en œuvre de l'entrepreneur du présent lot serait réalisée sans réception du support, celui-ci serait considéré comme tacitement réceptionné. De ce fait, l'ensemble des travaux de reprise de planéité, ragréage, etc. serait à la charge du présent lot.

1.7.30 COORDINATION

L'Entrepreneur doit assurer son intervention dans le respect du planning défini avec le pilote de l'opération. Il est tenu de remettre, dans les délais impartis, aux autres corps d'état, tous les documents nécessaires à l'exécution de leurs travaux, notamment :

- Réservations,
- Encombrement des matériels,
- Etc.

Il s'assurera aussi que les documents nécessaires à la réalisation de ses ouvrages lui sont transmis en temps utile, notamment pour les sujétions apportées par les prestations des autres corps d'état.

Il convient aussi de bien intégrer dans le planning des travaux tous les délais nécessaires aux démarches administratives et autorisations préalables à l'exécution des prestations.

L'Entrepreneur coordonnera l'étude et l'exécution de ses ouvrages avec l'ensemble des intervenants et notamment sur les points suivants :

a) Réserve dans les ouvrages B.A

Les ouvrages de béton armé comporteront tous les trous, trémies, fourreaux, inserts etc., nécessaires aux autres corps d'état.

Les réserves possibles au montage des maçonneries seront également exécutées et prises en charge par le corps d'état Gros Œuvre en assurant l'exécution.

b) Canalisations enterrées – Assainissement – Réseaux divers

L'Entrepreneur réalisera l'ensemble des réseaux enterrés, des fourreaux électriques sous dalles portées en liaison avec le Plombier et l'Electricien pour la détermination des Ø et cotes des fils d'eau et avec le VRD.

c) Ascenseur

Le titulaire du corps d'état devra soumettre à la Maîtrise d'œuvre une proposition regroupant les dispositions constructives et le matériel fourni et posé de façon à limiter le niveau du bruit reçu dans les locaux attenants.

d) Électricité

Mise à la terre, incorporations.

Percement des réservations des boîtiers électriques.

Descente des fils électriques dans les voiles et les pieuvres en planchers.

e) Chauffage – Ventilation – Désenfumage

Les isolants mis en œuvre seront déterminés après accord du titulaire du corps d'état Chauffage – Ventilation en coordination avec le Gros Œuvre qui exécute les supports.

f) Menuiseries extérieures et intérieures – Ventilation

L'Entreprise devra avoir obtenu pour chaque corps d'état concerné, les documents (certificat, agrément, conformité) à partir desquels elle pourra justifier les dispositions prises en vue d'obtenir le niveau d'isolation acoustique requis.

g) Huisseries - Bâti

L'Entreprise incorporera dans les voiles B.A et en assurera la mise en place et le calage des huisseries et bâtis.

h) Métallerie

Le titulaire du corps d'état métallerie devra la fourniture de toutes les pièces à incorporer au coulage : précadres, douilles, pattes à scellement, etc. ainsi que toutes les consignes et modes opératoires destinés à assurer la protection et le bon fonctionnement de l'ensemble des dispositifs pendant toute la durée des travaux.

Localisation :

Les localisations définies dans le présent C.C.T.P. ne sont pas exhaustives, l'entreprise tiendra compte dans son étude :

- Des plans, des façades, des coupes, des planches de détails établis par l'Architecte.
- Des plans techniques établis par le bureau d'étude.
- Des pièces annexes etc....

1.7.31 PROTECTION DES OUVRAGES

Chaque corps d'état doit la protection efficace de ses ouvrages et fournitures avant et après mise en place sur le chantier et ce, pendant toute la durée du chantier.

Il importe que chaque corps d'état ait le souci constant et le respect des travaux exécutés par les autres corps d'état.

Dans ce but, chacun doit s'abstenir de faire quoi que ce soit qui, sous prétexte de simplifier sa tâche, dégrade ou salisse les ouvrages des autres corps d'état ou puisse nuire à la solidité et à la bonne finition de l'ensemble.

Il est veillé à l'observation de cette discipline nécessaire.

Les réparations ou remises en état nécessaires à la suite de fautes de ce genre sont exécutées selon les ordres que donne le Maître d'œuvre ou le Maître d'ouvrage et à la charge de l'entreprise.

Le paiement des acomptes peut être suspendu jusqu'à l'exécution de ces remises en état.

1.7.32 RACCORDS ET REPRISES

L'Entrepreneur devra comme étant dû dans son forfait les raccords après passage des autres corps d'état (pose des diverses canalisations et appareils, etc...), compris tous travaux accessoires nécessaires.

Les raccords et reprises ne concernent que ceux afférents au présent lot et laissés en instance, avant l'exécution des travaux des autres corps d'état, soigneusement exécutés.

Après terminaison de ses travaux, il ne pourra refuser d'exécuter tous les raccords découlant de réparations, de malfaçons ou d'accidents des travaux des autres corps d'état. Mais, dans ce cas, la facture correspondante sera réglée par le responsable des dégâts ou portée au compte général prorata, suivant le cas.

1.7.33 DEPENSES D'INTERET COMMUN - COMPTE PRORATA

La mise en place d'un compte prorata et sa gestion sont à la charge du présent lot. Charge à lui de gérer les dépenses de chantier et la gestion du prorata qui restera un compte de droit privé entre les entreprises suivant NFP 03 6 001.

Le Maître d'Ouvrage et la Maîtrise d'Œuvre n'interviendront en aucune façon dans ces décomptes tant sur leur répartition que leurs montants.

1.8 LIMITES DE PRESTATIONS

1.8.1 TRAVAUX DIVERS A LA CHARGE DU PRESENT LOT

Toutes les fournitures et travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages seront prévus, ce descriptif n'étant pas limitatif. Seront dus également tous les documents graphiques, notes de calculs et essais. D'une manière générale, tous les travaux entraînés par une modification apportée par le titulaire du présent lot à la solution de base faisant l'objet de l'appel d'offres seront obligatoirement exécutés par les titulaires des lots spécialisés sous la responsabilité et à la charge du titulaire du présent lot.

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

Travaux à la charge du présent lot :

Partie Gros-oeuvre / démolition :

- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux,
- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation,
- L'installation de chantier compris clôtures et le remaniement de celles-ci,
- Réalisation des plates-formes pour les bâtiments par mouvement déblais/remblais y compris compactage.
- Éventuels terrassements complémentaires pour fondations spéciales
- La réalisation des formes de pente, besaces, becquets et engravures en terrasse, l'obturation des trémies pour mise hors d'eau provisoire.
- Les cuvelages, la réalisation de la structure résistante et de ses retours, les arrêts d'eau.
- Les massifs, socles et plots techniques y compris leur désolidarisation éventuelle.
- L'étanchéité des cuvettes d'ascenseurs, l'isolation phonique des colonnes et machineries.
- Les ouvertures dans les murs pour les encadrements des portes palières d'ascenseurs et réservation pour boîtiers de commande compris calfeutrement.
- Mise en place des crochets de manutention de matériel.

- L'exécution des joints de dilatation structurels.
- Couvre-joint dans les cas sans revêtement de sol souple, résine et carrelé.
- Les traits de niveaux.
- Les arases de maçonneries.
- Le scellement des platines d'ancrage après calage par le présent lot.
- Incorporation dans les coffrages béton des dispositifs de fixation et autres inserts.
- Les chevêtres dans la charpente béton.
- Fourniture et mise en œuvre de costières béton.
- Réalisation des caniveaux, avaloirs, puisards et regards.
- Réservations pour des siphons et caniveaux.
- Fourniture et mise en œuvre de siphons de sol pour les locaux ne recevant pas de revêtement de sol.
- Fourniture de siphon de sol pour les locaux recevant un revêtement de sol en carrelage.
- Réalisation des réservations et des feuillures.
- Isolation thermique pour les locaux technique, sous-face de planchers donnant sur des locaux non chauffés.
- Isolation contre terre
- Dalles de béton, finitions adaptées en fonction du revêtement y compris chape et forme de pente.
- Décaissés dans les dalles et adaptation des niveaux bruts finis en fonction des revêtements et ouvrages (tapis de sol...) que la dalle est appelée à recevoir.
- Supports livrés avec degré de finition conforme aux DTU, en fonction du type de revêtement à mettre en œuvre.
- Les dés en béton ou le socle pour le supportage ou pour l'ancrage des points fixes.
- Les réservations dans les voiles en béton et plancher pour la pénétration des fourreaux dans les bâtiments, compris calfeutrement et toutes sujétions d'étanchéité.
- Mise en place des fourreaux équipant les réservations.
- Réalisation des massifs, dalles flottantes et relevés de propreté en béton et châssis de supportage des CTA et autres caissons de ventilation en locaux techniques et en terrasse.
- Réalisation des linteaux.
- Les rebouchages et les calfeutrements dans les voiles en béton et dans les planchers.
- Fourniture et mise en place des protections des trémies.
- Souches et édifices pour les extracteurs de ventilation et de désenfumage.
- Réseaux d'évacuation enterrés sous dallage.
- Fourniture et pose des réseaux enterrés, compris réglage, calage et butée.
- Réalisation des caniveaux, fourreaux et réseaux d'assainissement enterrés sous le bâtiment jusqu'au regard mis en place par le lot VRD.
- Toutes les canalisations enterrées de réseaux EU, EV, et EP (y compris regards) situées dans l'emprise des bâtiments et sous l'emprise des ouvrages extérieurs réalisés par le présent corps d'état.
- Essais, contrôles.
- Protection cathodique des canalisations.
- Réalisation des voiries provisoires de chantier.
- Toutes réservations pour passage de tuyaux et tous percements de trous n'ayant pu être réservés, ainsi que tous scellements de tuyaux et rebouchements de trous, sont à la charge du Gros Œuvre.
- Remblai périphérique après construction.
- Fers en attente tous les 20 m environ au périmètre du bâtiment, pour mise à la terre du ferrailage.
- Protection des attentes et du circuit de terre (phase chantier).
- Désenfumage naturel des gaines ascenseurs.
- Réalisation des joints de dilatation dans les planchers, chapes, voiles, poutres et les murs en maçonnerie.
- Coordination et réservations pour la pose des couvre-joints de dilatation mis en œuvre par les lots Revêtements de sols.
- Calfeutrement CF des joints en planchers, voiles, poutres et murs.

Partie carrelage :

- Les études nécessaires à la réalisation des ouvrages, notamment la réalisation des études de calepinage et de détails de l'ensemble des ouvrages devront s'adapter au plan Architecte.
- La présentation d'échantillons et modèles à la demande du Maître d'Œuvre, compris présentation de plans de calepinage éventuels des différents revêtements.
- Les traitements de préservation et les protections imposés par le cahier des clauses techniques.
- La réception de l'état des supports (propreté, planéité, état de surface, humidité), en présence de la

maîtrise d'œuvre ;

- Le constat du tracé du trait de niveau qui permet de déterminer les arases du sol fini
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux.
- Les sujétions de calepinage, de couleur et de tracé,
- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation.
- La pose des siphons de sol
- La fourniture des produits propres à l'exécution des travaux ;
- La fourniture et pose de tous les accessoires liés aux revêtements.
- La fourniture et la pose des joints souples spéciaux de calfeutrement, notamment au droit des appareils sanitaires.
- Les joints de fractionnement réglementaires, et dans tous les cas, à chaque seuil de porte, les joints de dilatation.
- Les profilés spéciaux d'angles, de rives, et de parfaite finition.
- Les raccords de revêtements au droit des canalisations, conduits, etc... et ceux en attente d'exécution et de modification d'ouvrages d'autres corps d'état.
- L'enlèvement hors chantier de tous déchets et gravats résultant des travaux de revêtements.
- La fourniture et la pose de la protection de l'ouvrage après la pose du revêtement.
- La livraison des revêtements dans un bon état de propreté sans taches de colle ;
- Le balayage et le nettoyage des revêtements et plinthes à l'issue de ses travaux ;
- Le nettoyage des salissures occasionnées par l'intervention du peintre.
- Le nettoyage et la protection de ses ouvrages (dispositifs d'interdiction d'accès des locaux pendant la durée des travaux).
- Dans tous les cas de changement de revêtement, au droit de chacun de ces changements, le revêtement dû au présent lot sera arrêté à mi feuillure des portes ou baies, mise en place de profils d'arrêts des revêtements.
- L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.

Partie VRD - Espaces vert :

- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux,
- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation,
- Mise en place de la terre végétale, des gravillons et de tous les enrobés en pieds de façades
- Réalisation des fosses d'arbre
- Fourniture et mise en place des espaces verts
- Fourniture et mise en place du programmeur et des réseaux d'arrosage automatique

Partie Étanchéité :

- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux.
- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation.
- La fourniture et la mise en œuvre des supports d'étanchéité constitués par des panneaux isolants non porteurs y compris le dispositif faisant obstacle au transfert de la vapeur d'eau.
- Les traitements de préservation et les protections imposés par le cahier des clauses techniques.
- La fourniture et la mise en œuvre des matériaux de revêtements d'étanchéité en parties courantes, relevés et chéneaux y compris les bandes de pontages.
- La fourniture et la mise en œuvre des entrées d'eaux pluviales (platines et moignons, crapaudines, galeries garde-grève), et des trop-pleins.
- La fourniture et la mise en œuvre des descentes d'eaux pluviales situées à l'extérieur du bâtiment.
- La fourniture et la pose des dispositifs d'éclaircie (lanternes préfabriqués avec leurs costières éventuelles, châssis vitrés, ...) et des dispositifs d'accès en toiture ou de désenfumage.
- La fourniture et la mise en œuvre des crosses de passage de fils d'antennes, des platines et manchons de raccordement avec les revêtements d'étanchéité des pénétrations diverses (tuyaux de ventilation, etc.).

- La fourniture et la mise en œuvre des contre-collerettes de tuyaux de ventilation de chute.
- Le raccordement aux revêtements d'étanchéité des costières métalliques supports de lanterneaux.
- La fourniture et la mise en œuvre des autres parties métalliques insérées ou reliées au revêtement d'étanchéité et de tout dispositif de joint.
- La fourniture et la mise en œuvre des protections lourdes meubles ou dures en toiture, y compris le cas échéant, les diverses sous-couches nécessaires.
- L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.

L'attention de l'Entrepreneur est particulièrement attirée sur les points suivants :

- L'arase des revêtements différents,
- La planéité rigoureuse des surfaces,
- La régularité des joints,
- La qualité acoustique de certains revêtements,
- La qualité de tenue au feu de certains matériaux en fonction du classement au regard de la réglementation sur la sécurité contre l'incendie,
- L'aspect uniforme des revêtements.
- Les raccords après le passage des autres corps d'état.

1.8.2 LIMITES DES AUTRES LOTS

Voir limites de prestations indiquées au CCTC joint au présent dossier de consultation.

1.8.3 AVERTISSEMENT SUR LA RECEPTION DES OUVRAGES D'AUTRES CORPS D'ETAT

L'entrepreneur du présent lot devra fournir aux entreprises intéressées suivant le planning général des travaux, toutes les informations nécessaires sur documents graphiques. Dans le cas de retard de production de ces informations, les conséquences financières en découlant seront imputées au présent lot. Avant exécution de ses propres travaux, l'entrepreneur du présent lot devra vérifier les ouvrages exécutés par les autres corps d'état. Sans remarque de sa part, il prendra à sa charge toutes les sujétions nécessaires afin que ses propres travaux soient réalisés dans les règles de l'art.

1.9 NETTOYAGE ET PROTECTION

1.9.1 PROTECTION ET SECURITE EN COURS DE CHANTIER

L'entrepreneur doit en cours de travaux, toutes les protections de sécurité nécessaires telles que définies par l'OPPBTP et l'Inspection du Travail.

1.9.2 PROTECTION DES OUVRAGES

D'une manière générale et impérative, l'entrepreneur devra prendre toutes les précautions qui s'imposent pour protéger les surfaces qui pourraient être tâchées, attaquées (planchers, sols) ou détériorées (cadres de portes, fenêtres, panneaux de bois, menuiseries métalliques, vitrages, parements de béton brut destinés à rester apparents).

L'entrepreneur du présent corps d'état est responsable jusqu'à la réception de la protection de ses ouvrages, à cet effet, il devra entre autres :

- Protéger les arêtes et parements exposés
- Protéger les revêtements par tous moyens jugés utiles (polyane, moquette, panneaux bois ...)
- Donner par écrit toutes les consignes nécessaires aux corps d'état intervenant après lui.
- Surveiller au fur et à mesure du déroulement du chantier que ces consignes sont respectées.

1.9.3 PROTECTIONS COLLECTIVES

Chaque entrepreneur est soumis à l'application de la réglementation concernant la sécurité et la protection de la santé des travailleurs sur les chantiers BTP.

L'entrepreneur aura la responsabilité d'assurer une bonne mise en application des principes généraux de prévention en concertation avec les autres intervenants responsables : Maître d'Ouvrage, Maître d'œuvre, Coordonnateur SPS (article L4121 du Code du Travail).

Il devra respecter l'ensemble des textes réglementaires et législatifs et notamment :

- La loi n° 93.1418 du 31 Décembre 1993 complétée par ses textes et circulaires d'application
- Le Décret n° 94.1159 du 26 décembre 1994 complété par le Décret n° 2003-68 du 24 janvier 2003
- Les recommandations et les directives émanant du Code du Travail, de l'Inspection du Travail, du Médecin du travail, ainsi que des organismes partenaires de la prévention : CRAM, OPPBTP, INRS, règles et législation locales, etc.

Chaque entrepreneur doit apprécier et inclure dans son offre le coût des prestations, ouvrages et mesures de prévention et protection collectives imposées par les textes généraux susvisés, ou définis explicitement ou implicitement dans le Plan Général de Coordination pour la Sécurité et la Protection de la Santé.

2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

2.1 GROS-OEUVRE / DEMOLITIONS

2.1.1 TRAVAUX PREPARATOIRES

2.1.1.1 HONORAIRES BET POUR ETUDES D'EXECUTION

Seule la pré-étude BA nécessaire à la consultation des entreprises et jointe au DCE a été établie par le BET Structure.

Les plans d'exécution BA (coffrage, ferrailage ...) pour le chantier seront réalisés par un BET au choix de l'entrepreneur et à sa charge.

L'entreprise est tenue de vérifier la cohérence des plans d'exécution BA avec les plans architectes et plus particulièrement au niveau des cotes des ouvrages et d'en faire exécuter les rectifications qui s'imposent.

Localisation :

Pour l'ensemble de l'opération.

2.1.1.2 CONSTAT D'HUISSIER

L'entrepreneur doit se rendre compte de l'état actuel du site avant toute remise de prix. Il fera réaliser à sa charge un constat d'huissier de l'état des existants : Bâtiments existants, trottoirs, voiries, réseaux divers, parkings, etc... ainsi que pour les bâtiments et galerie se trouvant à proximité.

Localisation :

Pour l'ensemble de l'opération.

2.1.1.3 RESEAUX EXISTANTS

L'Entrepreneur devra s'assurer, avant de commencer les travaux de démolition, que les canalisations de toutes natures ont bien été coupées dans l'emprise des limites du chantier.

Les réseaux en fonctionnement seront consignés par le Maître de l'Ouvrage.

Il devra à cet effet se mettre en rapport avec les compagnies concessionnaires et les services compétents de l'Hôpital.

Suivant les indications du PGC il sera prévu à la charge du présent lot :

- La vérification de l'existence ou de l'absence de réseaux enterrés ou non à l'intérieur du périmètre des travaux projetés ou à moins de 1,50 mètre à l'extérieur de ce périmètre par l'établissement d'une DICT (www.dict.fr)
- De demander en premier lieu la consignation des réseaux concernés et être en possession d'une attestation de mise hors tension écrite, datée et signée par l'exploitant avant le démarrage des travaux
- A défaut de consignation possible, balisage d'une façon très visible du parcours des canalisations ou installations électriques souterraines à l'aide de banderoles, fanions ou peinture sur la base des informations recueillies suite à la DICT
- Ce balisage devra être effectué avant le début des travaux et maintenu pendant toute leur durée.
- A défaut de consignation possible, désignation d'une personne compétente pour surveiller les travailleurs et les alerter dès qu'ils s'approchent ou approchent leurs outils à moins de 1,50 mètre des canalisations et installations électriques souterraines.

L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait que son prix est réputé comprendre tous les frais qui pourraient provenir des sujétions rencontrées lors de la dépose du matériel appartenant à GDF, EDF, au service des eaux, au service des égouts, à France Télécom, etc.

Localisation :

Pour l'ensemble de l'opération.

2.1.1.4 PRINCIPE D'INSTALLATION DE CHANTIER

L'Entrepreneur doit soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre et du Coordonnateur SPS les plans d'installation de chantier et notamment, l'implantation de la grue, des zones de stockage, de parc de ferrailage, etc. L'ensemble doit être inclus dans les limites définies sur les plans.

Les plans d'installations de chantier et principalement l'ensemble des mesures de sécurité devront être soumis à l'accord des Services Techniques du site Hospitalier Édouard Herriot.

En aucun cas, les charges portées par la grue ne pourront survoler le domaine public et les chargements et déchargement devront se faire à l'intérieur de la zone chantier.

Pour la réalisation des plans d'installation de chantier, l'Entrepreneur devra impérativement tenir compte du PGCSPP joint au dossier.

Les éventuels droits de voirie sont réputés inclus dans le prix forfaitaire de l'entreprise.

Sur les plans devront figurer :

- L'accès au chantier,
- La protection des piétons au droit des accès et des circulations,
- Les baraquements de stockage du matériel et des matériaux avec les surfaces de stockage à l'air libre, ainsi que les parcs à acier, s'il y a lieu,
- Les armoires électriques de chantier,
- Les réseaux provisoires de chantier,
- Les démarchages auprès des concessionnaires,
- Les zones de stockage d'agréats, les ateliers de ferrailage, de fabrication et de coffrage,
- Le positionnement de la ou des grues,
- Les points lumineux pour l'éclairage provisoire du chantier, accès aux bureaux, trottoir sur voies publiques,
- Un bloc sanitaire extérieur pour la durée des travaux

Adduction pour le chantier :

Eau froide :

Disponible au sous-sol (clapet, compteur)

Consigne aux entreprises : fermeture pendant les week-ends

Électricité :

Mise en place d'un compteur de chantier par l'entreprise

Raccordement électrique dans le local A-S1-34,

Avec carottage mur extérieur existant

Pièces communes :

Noter que le stationnement est payant sur site (possibilité abonnement mensuel)

Pas de stationnement lourd ou de stockage au-dessus des galeries

Liste non limitative.

L'implantation d'une partie des installations de chantier est autorisée sur le parking public, sous réserve de d'obligations :

- L'entreprise devra remettre en état identique à l'existant (suivant constat d'huissier) les zones concernées.
- L'entreprise veillera à ne pas gêner le reste du parking qui restera en fonctionnement.
- L'affichage réglementaire devra être maintenu en bon état pendant toute la durée du chantier.
- L'entreprise veillera à ne pas souiller et dégrader le parking par des matériaux de chantier (terres, ciment, béton, gravois, déchets, cartons, emballages, etc.).

Si ces obligations n'étaient pas respectées, le Maître d'œuvre pourra procéder aux travaux nécessaires aux frais de l'entreprise.

Localisation :

Suivant proposition du plan d'installation de chantier évolutif joint au présent dossier.

2.1.1.5 GESTION D'UNE BASE VIE A L'INTERIEUR DU PAVILLON S

L'entreprise titulaire du présent lot récupèrera la gestion pour la durée des travaux jusqu'à la livraison de ceux-ci la gestion de la zone base vie mise à disposition par la Maîtrise d'Ouvrage à l'intérieur du bâtiment S du site Edouard Herriot.

Cette base de vie mise à disposition comprendra :

- Vestiaires,
- Réfectoires.
- Sanitaires.
- Bureaux,
- Salle de réunion,

L'entreprise devra également prévoir de mettre à disposition pour la durée des travaux dans la base vie :

- Un micro-onde
- Un frigo
- Un vidéoprojecteur

L'entrepreneur intégrera dans son offre de prix tous les travaux de nettoyage, d'entretien et de maintenance de cette base vie pendant la totalité de la durée des travaux.

Localisation :

Base-vie mise à disposition du chantier par la Maîtrise d'Ouvrage située dans le Pavillon S du site Hospitalier Edouard Herriot.

2.1.1.6 MONTE MATERIAUX

L'entreprise titulaire du présent lot prévoira dans le cadre de la remise de son offre l'amenée, l'installation et le repli d'un monte-matériaux (lift) qu'elle devra installer en façade du bâtiment Pavillon A selon les indications du PIC. La prestation comprendra notamment toutes les adaptations nécessaires en façade tels que les adaptations d'allèges et de menuiseries extérieures.

Le lift sera maintenu pendant les phases de travaux de finitions pour approvisionnement de ceux-ci.

Mise en place de podiums au niveau des allèges des ouvertures en façades pour éviter toutes dégradations de celles-ci.

Localisation :

Suivant proposition du plan d'installation de chantier évolutif joint au présent dossier. Lift de chantier prévu pour toute la durée des travaux.

2.1.1.7 CLOTURE DE CHANTIER

Fourniture et mise en place de clôture de chantier en treillis soudé, hauteur 2.00 m, comprenant :

- Fourniture et pose de plots en béton,
- Fourniture et mise en place de panneaux en treillis soudé galvanisé maille 10 x 10 cm en fil de 7 mm type HERAS formant clôture y compris fixations,
- Portail d'accès compris poteaux de renfort et ferrage dimensions suivant besoin
- Entretien et manutention de la clôture pendant toute la durée du chantier,
- Signalisation concernant les travaux,
- Réfection du sol après dépose de la clôture,
- Tous déplacements suivant phasages,
- Tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.
- Dépose et évacuation en fin de chantier

Localisation :

Suivant proposition du plan d'installation de chantier évolutif joint au présent dossier. Clôture en périphérie de l'emprise du chantier.

2.1.1.8 PORTAILS DE CHANTIER VEHICULES 5.00 X 2.00 M DE HAUTEUR

Fourniture, mise en place de portail d'accès aux véhicules comprenant :

- Fourniture et pose de plots en béton,
- Portail battant de 2 vantaux de 2.50 m y compris poteaux de renfort et ferrage,
- Entretien et manutention pendant toute la durée du chantier,
- Signalisation concernant les travaux,
- Compris système de fermeture avec serrure de sûreté et cylindre de chantier + clés nécessaires pour la bonne gestion des accès à la base vie et la zone de livraison,
- Réfection du sol après dépose.

Le portail sera électrique avec code. Raccordement à la charge du présent lot sur alimentation en attente prévu au lot Electricité.

Dimension : 5.00 x 2.00 m de hauteur

Tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation :

Suivant proposition du plan d'installation de chantier évolutif joint au présent dossier. Portails de chantier au Nord-Ouest et Sud du bâtiment.

2.1.1.9 PANNEAUX DE CHANTIER

L'affichage publicitaire de l'entrepreneur est interdit sur le chantier sauf sur le panneau commun prévu au décret n° 79-492 du 13 Juin 1979. Ce panneau sera strictement conforme au modèle imposé par le Maître d'ouvrage.

Il portera en particulier la dénomination de tous les intervenants (Maîtrise d'ouvrage (Architecte + BET), contrôle technique, OPC, contrôleur SPS) avec leur logo type dans les couleurs correspondantes. Il comportera dans sa partie haute une représentation graphique de qualité (reproduction photo ou dessins représentant tout ou partie du projet sur toute la largeur du panneau).

Son format sera d'environ 2.50 m de hauteur et 1.50 m de largeur.

La partie réservée aux entreprises sera composée de bandes de 15 cm de hauteur portant le N° du sous lot, l'entreprise et son logo type. Toutes les entreprises devront fournir dès le début du chantier à l'entreprise tous les éléments nécessaires à l'établissement du panneau « entreprises ».

L'implantation du panneau sera fixé conjointement avec le Maître d'ouvrage. Le panneau est à la charge du présent lot.

Localisation :

A l'entrée de la zone installation de chantier.

2.1.1.10 ACCES AU CHANTIER

L'entrepreneur fera son affaire des contraintes de voirie et de circulation imposées par le site Hospitalier.

Il est rappelé à l'entreprise qui sera retenue qu'il n'y aura aucun accès possible depuis le côté EST du bâtiment.

Bien évidemment, il devra le nettoyage et l'entretien des voies d'accès aux abords du chantier suivant les prescriptions de l'article « NETTOYAGE ET REMISE EN ETAT DES VOIES ».

Localisation :

Suivant proposition du plan d'installation de chantier évolutif joint au présent dossier. Pour l'ensemble des accès.

2.1.1.11 SIGNALISATION DE CHANTIER

La signalisation intérieure / extérieure à charge de l'entreprise comprendra :

- Panneaux d'interdiction d'entrer dans l'enceinte du chantier,
- Panneaux de prescription chantier,
- Panneaux de signalisation routière,
- Traçage provisoire des passages piétons au droit des traversées de chaussée.

Localisation :

Suivant proposition du plan d'installation de chantier évolutif joint au présent dossier.

2.1.1.12 GRAVOIS

L'Entreprise se doit de garder les abords propres de tout déblai pendant la durée des travaux.

Tous les gravois et déchets divers seront triés avant enlèvement aux décharges.

Le présent lot aura à sa charge la mise en place de bennes à déchet à tri sélectif réglementaires et gèrera ses rotations. La gestion sera à la charge du compte prorata.

Rien ne devra être abandonné sur place.

Localisation :

Suivant proposition du plan d'installation de chantier évolutif UN002 joint au présent dossier.

2.1.1.13 PROTECTION D'ARBRES EXISTANTS

Protections des arbres existants dans l'emprise du chantier, comprenant :

- Protection par gaines TPC enroulées au tronc de l'arbre sur une hauteur minimale de 2.50 ml ou tout autre moyen de protection à l'exclusion de clouage,
- Toutes mesures conservatoires pour la durée globale du chantier,
- Enlèvement des protections ci-dessus,
- Taille des branches mortes et abîmées des suites du chantier après coup,
- Nettoyage au pied de l'arbre et enlèvement des déchets.

Localisation :

Suivant proposition du plan d'installation de chantier évolutif UN002 joint au présent dossier. Pour les arbres sur l'emprise de l'installation de chantier et en périphérie de la voirie d'accès à protéger.

2.1.1.14 NETTOYAGE ET REMISE EN ETAT DES VOIRIES

Le nettoyage systématique des voies salies par le passage des engins doit être prévu par l'entreprise et à sa charge. Pendant les travaux, l'Entrepreneur devra tenir les voies publiques en état constant de propreté aux abords du chantier et pourvoir au libre écoulement des eaux des caniveaux.

L'Entrepreneur a à sa charge les frais d'entretien, de réparation et de nettoyage des voies qui sont réclamées par le Maître de l'Ouvrage ou par la puissance publique.

L'Entrepreneur devra réparer à ses frais toutes dégradations qu'il aura pu causer aux ouvrages de la voie publique sur l'emprise de ses installations de chantier.

Localisation :

Suivant le plan d'installation de chantier évolutif UN002 joint au présent dossier ainsi que le plan des limites d'interventions en pieds de façades de l'Architecte. Remise en état des voiries sur toute la zone d'installation de chantier.

2.1.2 TRAVAUX DE DEPOSES ET DEMOLITIONS DIVERSES

2.1.2.1 DEMOLITION DES BATIMENTS EN EXTENSIONS

L'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge la démolition d'anciennes extensions et ouvrages existants non conservés suivant plans existant et démolir, comprenant :

Travaux de démolitions pour mise à nue de la structure comprenant :

- Arrachage du complexe d'étanchéité en toiture compris les relevés
- Dépose des menuiseries extérieures compris occultations, barreaudages métalliques, ... etc.
- Arrachage de tous les ouvrages scellés dans les murs périphériques extérieurs.
- Dépose des garde-corps et des mains courantes extérieurs.
- Démolition de socles et massifs béton en toiture.
- D'une façon générale : démolitions de tous les ouvrages extérieurs permettant la mise à nu de la structure avant démolition lourde.
- Y compris tri des déchets, descente, roulage, chargement et transport des gravois aux décharges publiques au fur et à mesure de l'avancement des démolitions.

La démolition complète de la structure du bâtiment comprenant :

- Démolitions des planchers béton armé tous niveaux
- Démolitions des voiles de façade, voiles de refend, poteaux et poutres en béton armé tous niveaux
- Démolitions des fondations béton de toute nature et purge totale des fondations,
- Démolitions des dallages ou radier béton, compris réseaux et cuves pouvant se trouver sous le dallage à démolir,
- Démolitions des murs et murettes périphériques en béton armé,
- Démolitions des rampes et escaliers béton extérieurs situés aux abords immédiats du bâtiment à démolir, dans l'emprise des travaux de démolition.
- Toutes sujétions pour purge totale d'ouvrages béton en fondation du bâtiment à démolir.

La prestation comprendra également :

- Toutes démarches administratives, tous travaux de terrassements nécessaires à la déconstruction des parties du bâtiment enterrées, tous détails et sujétions d'exécution.

Pour le chiffrage de ce lot, l'entreprise se rendra obligatoirement sur le site avant remise de son offre.

Localisation :

Suivant plans existants et démolir UN100 à UN103 de l'Architecte. Et notamment :

- Démolition des extensions d'E. Gachon : Nord-Est (compris cour anglaise Est et escalier d'accès au R-1), et Sud-Est de l'aile Nord-Ouest (dent creuse), compris toutes sujétions : souches, garde-corps de sécurité,

châssis, etc.

2.1.2.2 TRAITEMENT SOIGNE DES FACADES CONSERVEES AU DROIT DU BATIMENT DEMOLI

L'entreprise prévoira dans son offre l'ensemble des reprises nécessaires sur les façades conservées au droit des extensions démolies, cette prestation comprenant :

- Reprises au droit des saignées suite à la dépose des dalles et murs en béton armé
- Passivation des fers apparents
- Enduit béton pour remplissage des saignées
- Nettoyage haute pression pour enlèvement des anciens revêtements intérieurs tels que protection murales, peinture, papier peint, etc ...
- Reprise des parements par tout enduit adapté après dépose des anciens ouvrages intérieurs
- Transport et mise en décharge agréée des ouvrages déposés.

Y compris toutes sujétions et toutes reprises nécessaires permettant la réalisation des travaux de façade et des autres corps d'état.

Localisation :

Suivant plans existants et démolir UN100 à UN103 de l'Architecte et suivant état des façades après la démolition des extensions d'E. Gachon : Nord-Est (compris cour anglaise Est et escalier d'accès au R-1), et Sud-Est de l'aile Nord-Ouest (dent creuse).

2.1.2.3 DEMOLITION ESCALIER DE SECOURS EXTERIEUR

L'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge la démolition d'un escalier existant non conservés entre état actuel et état futur du projet, comprenant :

- Démolition de structure verticale de toutes natures (murs, poteaux)
- Démolition de structure horizontale de toutes natures (planchers, poutres)
- Démolitions de l'ensemble des escaliers extérieurs, compris garde-corps et mains courantes

Travaux comprenant, piquage, emploi d'engins pneumatiques, coupe d'aciers éventuels.

Pour le chiffrage de ce lot, l'entreprise se rendra obligatoirement sur le site avant remise de son offre.

Localisation :

Suivant plans existants et démolir UN100 à UN103 de l'Architecte. Notamment :

- Démolition de l'escalier extérieure rampe sur rampe en béton en façade Ouest de l'extension E. Gachon, compris toutes sujétions : garde-corps, etc.

2.1.2.4 DEMOLITION D'UN ESCALIER EXISTANT INTERIEUR

L'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge la démolition d'un escalier existant non conservés entre état actuel et état futur du projet, comprenant :

- Démolition de structure verticale de toutes natures (murs, poteaux)
- Démolition de structure horizontale de toutes natures (planchers, poutres)
- Démolitions de l'ensemble des escaliers extérieurs, compris garde-corps et mains courantes

Travaux comprenant, piquage, emploi d'engins pneumatiques, coupe d'aciers éventuels.

Pour le chiffrage de ce lot, l'entreprise se rendra obligatoirement sur le site avant remise de son offre.

Localisation :

Suivant plans existants et démolir UN100 à UN103 de l'Architecte et vues en plans de l'Etude Structure. Notamment escalier démolie à l'intérieur du bâtiment entre R-1 et R+1.

2.1.2.5 DEMOLITION D'UNE POUTRE DE REPARTITION

L'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge la démolition soignée d'une poutre de répartition existante non conservée entre état actuel et état futur du projet. La prestation comprendra notamment :

- Démolition de la poutre béton de répartition
- Ensemble des renforcements de plancher et poutre en profilés métalliques compris toutes sujétions de moilage, boulonnage, etc...
- Réalisation conformément aux indications du BET Structure et renforcement suivant repère RSO17.
- Roulage et évacuation des gravois aux décharges publiques.

Localisation :

Suivant plans des existants N° UN100 à UN103, en comparaison avec les plans du projet ainsi que les indications du BET Structure.

2.1.2.6 SUPPRESSION D'UN POTEAU BA EXISTANT

L'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge la démolition d'un poteau BA existant non conservés entre état actuel et état futur du projet, comprenant :

- Démolition de structure verticale de toutes natures (murs, poteaux) dans les règles de l'Art.
- Tous les étalements nécessaires avant la mise en œuvre des profilés métalliques de renforcement.

Travaux comprenant, piquage, emploi d'engins pneumatiques, coupe d'aciers éventuels.

Pour le chiffrage de ce lot, l'entreprise se rendra obligatoirement sur le site avant remise de son offre.

Localisation :

Suivant plans existants et démolir UN100 à UN103 de l'Architecte et vue en plan du RDC de l'étude structure. Poteau BA dans la hauteur du RDC sur l'emprise des nouvelles salles de radiologie.

2.1.2.7 DEMOLITION SOIGNEE DES REBOUCHAGES MACONNES

Réalisation de démolition soignée des rebouchages maçonneries existant afin de retrouver l'original des façades.

Réfections éventuelles suivant dégradation des seuils, tableaux et linteaux des baies.

Manutention, chargement et évacuation des gravois aux décharges publiques.

Localisation :

Suivant plans existants et démolir UN100 à UN103 et plans généraux UN104 à UN108 de l'Architecte, élévations du projet de l'Architecte des Monuments Historiques, ainsi que les plans de l'étude structure. Notamment :

- Démolition des rebouchages maçonnés des baies : F.E.0.2', F.O.2.1', F.S.1.17' et F.S.1.18',

2.1.2.8 DEMOLITION DES APPUIS DE FENETRES DEGRADES

Démolition d'appuis de fenêtre en pierre de taille existante dégradées.

Réfections éventuelles des tableaux de baies.

Manutention, chargement et évacuation des gravois aux décharges publiques.

Localisation :

Suivant élévations du projet N° A142 à A159 et repérages de l'Architecte des Monuments Historiques.
Ensemble des appuis de baies non conservés.

2.1.2.9 DEPOSE DES GRILLES DE VENTILATION EN FACADES

Dépose de grilles de ventilations existantes compris, pattes à scellements, habillages, ébrasements, etc.
Bouchement au droit des pattes à scellements et ancrages.
Réfections éventuelles des encadrements, reprises éventuelles des tableaux et linteaux.
Manutention, chargement et évacuation des gravois aux décharges publiques.

Localisation :

Suivant élévations du projet N° A142 à A159 et repérages de l'Architecte des Monuments Historiques.
Notamment :

- Dépose des grilles de ventilation en façade dont le modèle n'est pas originel, compris toutes sujétions
- Dépose des grilles de ventilations sur la verrière de machinerie d'ascenseur (4 façades), compris toutes sujétions
- Dépose de la grille de ventilation au niveau de l'imposte des baies : F.S.1.15', F.E.1.3'.

2.1.2.10 DEMOLITION DE SOUCHES ET SORTIES EN TOITURE

Démolition de souches et sorties maçonnées existantes en toiture non conservées.
Compris manutention, chargement et évacuation des gravois aux décharges publiques.

Localisation :

Suivant plans existants et démolition UN100 à UN103 de l'Architecte, élévations du projet N° A142 à A159 et repérages de l'Architecte des Monuments Historiques. Notamment :

- Démolition et dépose en démolition des deux souches en béton et de deux sorties en toiture de la surélévation des frères Salagnac.
- Démolition des sorties de ventilation et souches sur la toiture terrasse de l'extension E. Gachon,

2.1.2.11 DEMOLITION DE CLOISONNEMENTS TYPE MACONNERIES

L'entrepreneur comparera les plans des ouvrages existants, les ouvrages en place, les plans existants et du projet pour apprécier l'importance, la méthodologie et la complexité des démolitions à réaliser dans chacun des locaux.

L'entrepreneur prendra toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à prévenir les accidents, et notamment protections, étalements, etc., telles que définies aux généralités, comprenant mise en place, puis dépose suivant nécessité des travaux à réaliser et enlèvement.

Démolition de tous cloisonnements pour répondre aux besoins des nouvelles distributions en complément des cloisons conservées suivant plans dans l'emprise des zones à aménager, par tous moyens appropriés.

Toutes les démolitions des ouvrages en maçonnerie devront être exécutées par petites parties ; l'abattage d'éléments ou cloisons entières est FORMELLEMENT INTERDIT.

L'ensemble compris toutes sujétions d'exécution, de protection des sols existants conservés, etc.

Après démolition, l'entreprise devra toutes les sujétions pour la gestion des altimétries différentes de part et d'autre de la cloison (cornière d'arrêt, marche...etc.).

Localisation :

Suivant plans existants et démolir UN100 à UN103 de l'Architecte et plans et études structure. Pour les parois repérées "mur à déposer".

2.1.2.12 CREATION D'OUVERTURES DANS CLOISONS EXISTANTES

Création d'ouverture et démolitions soignées de cloisons existantes comprenant :

- Sondage préalable de la cloison à ouvrir pour en déterminer la nature
- Traçage, coupe, découpe, démolition de cloison existantes compris étalement et renfort si nécessaire, reprise des arrêts, des tableaux et sous faces de linteaux à l'enduit plâtre ou ciment compatible avec les supports existants
- Ramassage, descente, chargement et évacuation des gravats aux décharges publiques
- Après pose des cadres et huisseries de portes, l'entreprise titulaire du présent lot devra les calfeutrer et garnissages nécessaires au pourtour.

Compris tous détails et sujétions d'exécution

Localisation :

Suivant plans des niveaux UN104 à A108, coupes UN200 à UN202 de l'Architecte, et notamment :

Au sous-sol :

- Entre le local déchets *HEH-A-S1-32* et la circulation *HEH-A-S1-34*
- Entre le local *TGS HEH-A-S1-33* et la circulation hors projet
- Entre le local AGBT *HEH-A-S1-41* et la circulation *HEH-A-S1-40*
- Entre les vestiaires *HEH-A-S1-46* et la circulation *HEH-A-S1-40*
- Entre les vestiaires WC 2 *HEH-A-S1-46C* et la circulation *HEH-A-S1-40*
- Entre la presta. ménage *HEH-A-S1-50* et la circulation *HEH-A-S1-40*
- Entre la réserve *HEH-A-S1-52* et la circulation *HEH-A-S1-40*
- Entre le local LCB *HEH-A-S1-17* et la circulation *HEH-A-S1-10C*
- Entre le local TGO *HEH-A-S1-15* et la circulation *HEH-A-S1-10C*

Liste non limitative.

2.1.2.13 DEPOSE ELEMENTS EN FACADE (ANTENNE, LUMINAIRE, TABLETTE, AFFICHAGE, GRILLES PARASITES, BLOCS CLIMATISEURS, ETC...)

Purge de l'ensemble des éléments parasites ou inusités restant en façade du bâtiment (câbles, caméra, fourreaux, ensemble des luminaires existants non originels, panneaux, blocs climatiseurs , etc....)

Localisation :

Pour l'ensemble du projet.

2.1.2.14 DEPOSE ET DEMOLITION DE GARDE-CORPS DANS LA DESCENTE A COUVERT

Dépose de garde-corps métalliques comprenant :

- Découpe des éléments.
- Descellement des supports.
- Dépose de tous les ouvrages.
- Chargement et évacuation aux décharges autorisées.
- Reprise et garnissage à l'emplacement des scellements ou fixations.

Y compris tous détails et toutes sujétions d'exécution.

Localisation :

Suivant plans de l'existant N° UN100 à UN103. Garde-corps existant dans la descente à couvert (SAS ambulance).

2.1.2.15 REMBLAIEMENT SUITE DEMOLITIONS AVEC CONCASSE ISSUS DES DEMOLITIONS

Exécution d'un remblaiement en graves type concassé issus des matériaux des démolitions mise à niveau de la plateforme, y compris foisonnement, tous détails et sujétions d'exécution.

Localisation :

Suivant plans existants et démolition N° UN100 à UN103 de l'Architecte. Remblais suite à l'ensemble des démolitions des extensions.

2.1.2.16 EVACUATION DES GRAVOIS

L'Entreprise aura à sa charge l'évacuation de ses gravois provenant de ses démolitions. Et notamment :

- Le tri des déchets selon leur catégorie
- Le ramassage, chargement et évacuation des gravois aux décharges autorisées selon le classement des matériaux.

Rien ne devra être abandonné sur place.

Localisation :

Pour l'ensemble des gravois issus des démolitions décrites ci-dessus.

2.1.3 CREATION DE LA GAINES ASCENSEUR

2.1.3.1 DEMOLITIONS

2.1.3.1.1 DEMOLITION DU DALLAGE BAS R-1 ET FONDATIONS - 3 300 X 1 800 MM

Démolition de dallages comprenant la dépose complète des revêtements existants et la démolition des ouvrages attenants.

Travaux complets, compris terrassements complémentaires par tous moyens jusqu'à la cote de - 1.40 (sous-face de dalle) par rapport à la dalle existante avoisinante, chargement et évacuation des gravois aux décharges publiques.

Tous détails et toutes sujétions d'exécution inclus.

Localisation :

Suivant plans existant & démolition N° UN100 à UN103 de l'Architecte ainsi que la vue en plan du sous-sol du BET Structure N° OXY230. Démolition du plancher bas et des fondations sur l'emprise de la gaine ascenseur créée.

2.1.3.1.2 CREATION DE TREMIERES DANS LES DALLES EXISTANTES INTERMEDIAIRES

Création de trémies dans planchers existants de type Hennebique pour création d'un nouvel ascenseur comprenant :

- Etampage du plancher au droit de la démolition avec coins et serrage.
- Saignées pour démolitions.
- Démolition de plancher avec emploi d'engins.
- Traitement des rives et colmatage des remplissage en mâchefer
- Exécution de chevêtre de renforts en béton ou métallique y compris liaisonnement avec l'existant, toutes précautions pour la bonne tenue de l'ouvrage, suivant données du BET structure.
- Traitement CF du chevêtre créé
- Ramassage, chargement et transport des gravois aux décharges autorisées.
- Garnissage après pose des gaines en matériau coupe-feu.
- Raccordement avec le plancher existant.

Tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation :

Suivant plans existant & démolir N° UN100 à UN103 de l'Architecte ainsi que la vue en plan des étages du BET Structure N° OXY230 à OXY234. Pour la trémie créée en plancher haut du sous-sol et RDC dans le cadre de la création du nouvel ascenseur.

2.1.3.2 FONDATIONS FOSSES

2.1.3.2.1 MICRO-PIEUX TYPE II - DIAMETRE ET PROFONDEUR A DETERMINER SUIVANT G2AVP

Réalisation de micropieux de type II comprenant :

- Les études d'exécutions et de préparations, permettant de déterminer la profondeur et le diamètre des pieux suivant informations de la G2AVP jointe au présent dossier de consultation,
- L'amenée et le repliement du matériel de forage et d'injection,
- La fourniture et mise en œuvre de l'armature (tube métallique circulaire de forte épaisseur avec platine d'about) selon le type,
- La fourniture et la mise en œuvre des armatures HA du chevron de tête,
- La fourniture et mise en œuvre du coulis de scellement,
- Le recépage des têtes de pieux compris démolition de béton et évacuation des gravats, réalisation d'un massif béton compris armatures, coffrage et toutes sujétions de mise en œuvre,
- L'évacuation des déblais de forage et d'injection,
- Tous détails et toutes sujétions de réalisation et de bonnes finitions.

Les armatures mises en place permettront un justificatif au flambement des micropieux.

L'entreprise fournira dans l'offre, à titre indicatif, la longueur prévue pour les ouvrages avec le niveau d'arase inférieur.

La capacité portante sera minorée par un coefficient 1.5 dans le cas d'absence d'essais de conformité préalables.

Il sera tenu compte d'une corrosion forfaitaire de 2 mm pour les faces intérieures et extérieures, soit 4 mm au total de réduction d'épaisseur de l'armature.

Les tolérances d'implantation des ouvrages sont les suivantes :

- En plan : 5cm
- Défaut de verticalité : 2cm / m

Une procédure d'exécution sera fournie intégrant le phasage et les méthodes de réalisation pour chaque phase.

Armatures

Les micros-pieux seront armés sur toute leur hauteur avec mise en place d'écarteurs.

L'Entreprise prendra les mesures nécessaires au maintien en place des cages d'armatures pendant le bétonnage. Toute remontée des cages d'armatures entraînera le refus de la fondation concernée et son remplacement aux frais de l'Entreprise.

Transport de déblais

L'entrepreneur assurera, y compris toutes sujétions, l'enlèvement, le transport et le déchargement, aux sites autorisés de son choix, de tous les déblais, boues, provenant des forages ou travaux de son propre lot.

Essais béton

En cours d'exécution, des essais de contrôle systématiques des bétons mis en œuvre seront réalisés. A cet effet, un lot de 8 éprouvettes sera prélevé lors du coulage de chaque ouvrage et à raison d'un lot éprouvette au moins pour 100 m³ de béton mis en œuvre et pour chaque catégorie de béton.

Les éprouvettes seront repérées et porteront les indications suivantes : date, ouvrage concerné, bon de livraison.

Ces éprouvettes seront essayées :

- 4 éprouvettes à 7 jours,
- 4 éprouvettes à 28 jours.

Si les essais à 7 jours font apparaître des résistances inférieures aux 9/10ème de la résistance nominale à 7 jours de béton d'essai, l'entrepreneur devra arrêter les travaux et un nouveau béton sera exigé avant toute

reprise de bétonnage. Les dépenses correspondantes seront à la charge de l'entrepreneur du présent lot. Si les essais à 28 jours font ressortir des résistances inférieures aux résistances exigées, il sera procédé à des mesures sur carottages du béton en place en cas de résistance insatisfaisante, l'état de doute résultant sur la qualité de l'ouvrage devant être levé par l'entrepreneur à ses frais et torts exclusifs. Deux carottages sont inclus dans l'offre de l'entreprise. Si des doutes apparaissent, d'autres carottages devront être réalisés à la charge de l'entrepreneur.

Les procès-verbaux d'essais seront transmis dès réception à la Maîtrise d'œuvre et devront porter les repères indiqués sur les éprouvettes.

De la même façon, le Maître d'œuvre peut exiger qu'il soit procédé à une auscultation dynamique de l'ouvrage en cause ou à des essais de chargement.

Ces essais et contrôles seront effectués à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

Réalisation du forage

Le forage du micropieu est effectué avec enregistrement des paramètres : vitesse d'avancement, pression sur l'outil et pression du fluide de forage.

Une fiche de forage est établie pour chaque micropieu. Outre les enregistrements des paramètres de forage, la fiche indique la nature et l'épaisseur des couches de terrains traversés.

L'Entreprise doit forfaitairement tous travaux de trépannage qui pourraient être nécessaires (rencontres d'ouvrages enterrés, rognons, rencontre d'horizons compacts, ...) lors de la réalisation des forages.

Le forage à l'air ou à l'eau est proscrit.

Le forage est réalisé sous tubage. Dès la fin du forage, l'entreprise procède à la mise en place de l'équipement du forage (tube à manchette et armature), et la mise en œuvre du coulis de gaine. Le remplissage par coulis se fait sur toute la hauteur du micropieu jusqu'en arase supérieure de semelle existante.

Réalisation des injections

Le matériel d'injection doit comporter obligatoirement un malaxeur à haute turbulence, un manographe et un totalisateur de quantités injectées.

La procédure d'injection sera fournie à la Maîtrise d'œuvre pour validation. Ce document précisera les débits d'injection de scellement, les pressions de refus, les dispositifs pour le claquage du coulis.

Plan de pilotage

Tout au long des travaux, l'entreprise tiendra à jour, et à la disposition du Maître d'Oeuvre, le plan de pilotage comprenant une fiche par élément précisant :

- Sur les fiches de forage

- * L'emplacement et les dates des forages,
- * Les heures de réalisation,
- * Le diamètre de l'outil,
- * L'inclinaison éventuelle du forage,
- * La profondeur réelle de perforation,
- * Tous les incidents survenus en cours du forage,
- * Nature des matériaux rencontrés lors du forage,
- * Coupe de terrain récapitulatif avec niveau IGN,
- * Niveaux d'eau rencontrés lors du forage et leur position altimétrique en IGN,
- * Longueur totale du forage.

- Sur les fiches d'injection

- * Le numéro de forage,
- * Le type de coulis,
- * La presse d'injection,
- * La date et l'heure de l'injection,
- * Les quantités réelles globales par forage,
- * Les observations (résurgences, refus, soulèvements...),
- * Les temps d'injection,
- * Les pressions lues au manomètre.

- Sur les fiches d'essais (essais de conformité, essais de contrôle) des tirants

- * N° du tirant testé,
- * Date de l'essai,
- * Matériel et appareillage d'essais,

- * Mode opératoire des essais,
- * Le relevé des résultats (mise en tension, allongement).

Essais et contrôle

Les contrôles de chaque micropieu portent sur :

- La vérification de l'implantation du forage, et de sa direction,
- La vérification des paramètres de forage et de longueur d'ancrage,
- La vérification du coulis (dosage, constituant, caractéristiques, quantités),
- La vérification des paramètres d'injection.

Aucun essai de contrôle de portance n'est effectué, du fait de la prise en compte d'un coefficient minorateur de 1.5 sur la charge limite.

Localisation :

Suivant la vue en plan du sous-sol N° OXY230 et détails N° OXY234 du BET Structure ainsi que les indications de la G2AVP. Micropieux en fondations de l'ascenseur créé.

2.1.3.2.2 MASSIF SUR PIEUX 40 X 40 X 40 CM - TOUT COMPRIS

Réalisation de massifs de têtes de pieux de 40 x 40 x 40 cm comprenant :

- Toutes fouilles complémentaires en trous à l'engin mécanique ou à la pelle compris remblaiement, roulage et évacuation des gravois et des terres
- Fourniture et mise en œuvre de béton pour massifs sur pieux, vibrage parfait et homogène. Béton armé de composition selon les normes en vigueur et préconisations du BET Structure, avec incorporation d'adjuvants (hydrofuges, antigels, plastifiants, retardateurs, etc.) si besoin est. La mise en œuvre se fera sans interruption avec vibrage. Le béton sera dressé à la règle. La protection du béton contre le gel sera assurée par surdosage, produit plastifiant ou chauffage si nécessaire.
- Coffrages, boisages comprenant étais, butons, traverses, etc. Toutes sujétions de mise en œuvre et de décoffrage si nécessaire selon technique utilisée par l'entreprise. Les parements après décoffrage devront être uniformes et homogènes, vides de cailloux, de zone sableuse ou manque de matières. Les éventuels trous de serre-joints seront soigneusement bouchés dans toutes leurs épaisseurs et ragrés en surface. Cette prestation comprend également la réservation de passages et prises pour les autres corps d'état et le garnissage après coup ainsi que la mise en place de fourreaux pour passages de fluides.
- Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures. Armatures type FeE500 classe B, suivant spécifications des normes H 35.015 et A 35.016, règles CCB 68 et des fiches d'homologation. Ferrailage d'ouvrages comprenant mise en œuvre, coupes, ligatures, déchets et calage pour enrobage minimal. Les chutes et recouvrements sont compris dans la quantité indiquée.

Y compris toutes sujétions de réalisation et de mise en œuvre pour une parfaite réalisation de l'ouvrage.

Localisation :

Suivant la vue en plan du sous-sol N° OXY230 et détails N° OXY234 du BET Structure. Massifs en tête des micropieux réalisés dans le cadre de la création de l'ascenseur.

2.1.3.2.3 LONGRINES BA 20 X 40 CM DE HAUTEUR

Réalisation de longrines en béton armé comprenant :

- Toutes fouilles complémentaires en rigole à l'engin mécanique ou à la pelle compris remblaiement, roulage et évacuation des gravois et des terres
- Coulage d'un béton de propreté suivant besoin
- Fourniture et mise en œuvre de béton type C25/30 pour longrines, vibrage parfait et homogène. Béton armé de composition selon les normes en vigueur et préconisations du BET Structure, avec incorporation d'adjuvants (hydrofuges, antigels, plastifiants, retardateurs, etc.) si besoin est. La mise en œuvre se fera sans interruption avec vibrage. Le béton sera dressé à la règle. La protection du béton contre le gel sera assurée par surdosage,

produit plastifiant ou chauffage si nécessaire.

- Coffrages, boisages comprenant étais, butons, traverses, etc. Toutes sujétions de mise en œuvre et de décoffrage. Les parements après décoffrage devront être uniformes et homogènes, vides de cailloux, de zone sableuse ou manque de matières. Les éventuels trous de serre-joints seront soigneusement bouchés dans toutes leurs épaisseurs et ragrés en surface. Cette prestation comprend également la réservation de passages et prises pour les autres corps d'état, garnissage après coup ainsi que la mise en place de fourreaux pour passages de fluides.

- Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures. Armatures type FeE500 classe B, suivant spécifications des normes H 35.015 et A 35.016, règles CCB 68 et des fiches d'homologation. Ferrailage d'ouvrages comprenant mise en œuvre, coupes, ligatures, déchets et calage pour enrobage minimal. Les chutes et recouvrements sont compris dans la quantité indiquée.

Localisation :

Suivant la vue en plan du sous-sol N° OXY230 et détails N° OXY234 du BET Structure. Longrines sur les massifs en tête des micropieux réalisés dans le cadre de la création de l'ascenseur.

2.1.3.3 PLANCHER BETON ARME COULE EN PLACE

Réalisation de dalles pleines en béton armé comprenant :

- Fourniture et mise en œuvre de béton pour dalle en infrastructure, vibrage parfait et homogène. Béton armé de composition selon normes en vigueur et préconisations du BET Structure, avec incorporation d'adjuvants (hydrofuges, antigels, plastifiants, retardateurs, etc.) si besoin est.

- Coffrages, boisages comprenant, étais, butons, réservations de feuillure, etc. Le décoffrage s'effectuera lorsque le béton aura acquis un durcissement suffisant pour pouvoir supporter les efforts auxquels doit être soumis l'ouvrage. Toutes sujétions de mise en œuvre. Les parements sont définis dans le DTU 21 (NF P 18-201).

- Coffrage des rives de dalles suivant nécessité.

- Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures.

- Toutes les faces seront livrées "soignées" (prêtes à recevoir la peinture, le complexe d'étanchéité ou le revêtement de sol). L'ensemble des planchers sera réceptionné par les Entrepreneurs des différents lots intéressés.

- Tous les planchers seront réalisés avec une forme pente conforme aux recommandations de l'étude structure, ainsi qu'aux normes correspondantes à la destination du local ou de la terrasse située sur cette dalle. Les façons de pente seront réalisées vers les évacuations suivant plans.

- Décaissés suivant plans et coupes. Dans le cas où les décaissés ne correspondraient pas exactement aux locaux recevant un revêtement de sol scellé, l'Entrepreneur du présent lot devra les chapes de rattrapage de niveaux dans les zones concernées.

- Relevés en béton armé compris réservation, becquets et dispositions réglementaires suivant D.T.U. y compris joints de dilatation enterrés.

- Renfort complémentaire de ferrailage dû à l'absence de joint de dilatation sur la longueur du bâtiment.

2.1.3.3.1 BETON POUR DALLE TYPE XC2 C25/30

Béton pour dalle type XC2 C25/30, y compris fourniture et mise en œuvre par tous moyens, vibré à l'aiguille, tous détails et sujétions d'exécution suivant normes en vigueur.

Y compris chaînage.

Y compris façon de goutte pendante en nez de dalles débordantes.

Y compris toutes réservations (tapis brosses, etc...).

Mode de Métré : Au m3 (dalles mesurées hors œuvre).

Localisation :

Suivant la vue en plan du sous-sol N° OXY230 et détails N° OXY234 du BET Structure. Dalle basse de 25 cm d'épaisseur de la fosse ascenseur créée.

2.1.3.3.2 ACIER TS POUR DALLES

Fourniture et mise en place de treillis soudés type FeE500 en rouleaux ou panneaux y compris les mêmes sujétions que précédemment.

Mode de Métré : Au kg

Localisation :

Suivant la vue en plan du sous-sol N° OXY230 et détails N° OXY234 du BET Structure. Acier TS suivant besoin.

2.1.3.3.3 ACIER HA POUR DALLES

Fourniture et mise en place d'aciers HA type FeE500 y compris chutes, ligatures, façonnages, pose, calages et toutes sujétions.

Mode de Métré : Au kg

Localisation :

Suivant la vue en plan du sous-sol N° OXY230 et détails N° OXY234 du BET Structure. Acier TS suivant besoin.

2.1.3.4 CRISTALLISATION

Imperméabilisation sur partie enterrées par cristallisation, sur murs et semelles, comprenant :

- Saupoudrage du produit d'imperméabilisation à base d'agréats de quartz et d'adjuvants sur le béton frais puis surfacage à la taloche, suivant prescription du fabricant
- Application à la brosse, au balai ou à la lisseuse, en deux couches minces
- Tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre

2.1.3.4.1 SUR MURS

Suivant description générale ci-dessus.

Localisation :

Suivant la vue en plan du sous-sol N° OXY230 et détails N° OXY234 du BET Structure. Ensemble des parois béton de l'ascenseur créé contre terre.

2.1.3.4.2 SUR SOLS

Suivant description générale ci-dessus.

Localisation :

Suivant la vue en plan du sous-sol N° OXY230 et détails N° OXY234 du BET Structure. Ensemble des dalle béton basses de l'ascenseur créé contre terre.

2.1.3.5 MURS PERIPHERIQUES EN BLOCS A BANCHER - 20 CM D'EPAISSEUR - TOUT COMPRIS

Exécution de murs en blocs à bancher destinés à être enduit de 20 cm d'épaisseur, comprenant :

- Fourniture et pose de blocs à bancher y compris éléments spéciaux pour linteaux, chaînage, chaîne d'angle, raidisseurs verticaux, jambages. Mise en œuvre suivant toutes les prescriptions du DTU 20.11. Parois et murs en maçonnerie, ainsi que les prescriptions du fabricant.
- Remplissage en béton et aciers HA suivant étude B.A..
- Fourniture et mise en place de tous les accessoires et profilés nécessaires, à la bonne exécution et tenue des ouvrages

- En zone sismique, les joints de dilatation seront réalisés par redoublement de la structure.
- Tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation :

Suivant la vue en plan du sous-sol N° OXY230 et vue en plan des élévations N° OXY231 à OXY233 et détails N° OXY234 du BET Structure Murs périphérique de la gaine ascenseur créée.

2.1.3.6 ENDUIT CIMENT SUR BLOCS A BANCHER

Réalisation d'un enduit ciment sur murs en bloc à bancher décrits ci-avant et comprenant :

- Préparations du support,
- Dégrossissage,
- Couche de finition talochée et frisée fin, arêtes dressées, garnissages, tous détails et toutes sujétions d'exécution.
- Mise en œuvre des enduits suivant DTU et règles de l'Art.
- Raccordement aux murs bétons évitant les fissures.
- Bandes de redressement en ciment lisse pour pose des menuiseries. Coordination à prévoir avec les lots concernés.

Localisation :

Suivant la vue en plan du sous-sol N° OXY230 et vue en plan des élévations N° OXY231 à OXY233 et détails N° OXY234 du BET Structure Sur la face extérieures des murs périphérique de la gaine ascenseur créée.

2.1.3.7 TRAVAUX DIVERS

2.1.3.7.1 CROCHET DE LEVAGE

Pose de fer de manutention de machinerie (fourniture prévue au lot ascenseur), scellement dans dalle de l'édicule, dimensionnement suivant préconisation du lot Appareil Élévateur.

Localisation :

Suivant plans de l'architecte pour gaine ascenseur créée.

2.1.3.7.2 CALFEUTREMENT EN PERIPHERIE DES GAINES PALIERES

EAC-S526 - REGARD EN FOND DE FOSSE 40 X 40 X 60 CM
Réalisation des reprises en périphérie des façades paliers d'ascenseurs au mortier de ciment avec lissage et mise en place d'un joint coupe-feu.

Localisation :

Suivant plans de l'architecte pour gaine ascenseur créée.

2.1.3.7.3 REGARD EN FOND DE FOSSE 40 X 40 X 60 CM

Fourniture et mise en œuvre d'un regard en fond de fosse pour collecter les infiltrations d'eau. La dalle béton aura une forme de pente jusqu'à ce regard.

Compris toutes sujétions de fouilles, remblaiement, roulage et évacuation des gravois.

Dimensions regard suivant indication des lots techniques = 40 x 40 x 60 cm.

Localisation :

Suivant la vue en plan du sous-sol N° OXY230 et détails N° OXY234 du BET Structure ainsi que les indications du BET Fluides. Regard en fond de fosse.

2.1.4 CREATION D'UN NOUVEL ESCALIER ENTRE RDC ET R+1

2.1.4.1 CREATION DE LA TREMIE DANS PLANCHERS EXISTANTS

Création de trémies dans planchers existants pour création d'un nouvel escalier comprenant :

- Etampage du plancher au droit de la démolition avec coins et serrage.
- Saignées pour démolitions.
- Démolition de plancher avec emploi d'engins.
- Exécution de chevêtre de renforts en béton ou métallique y compris liaisonnement avec l'existant, toutes précautions pour la bonne tenue de l'ouvrage, suivant données du BET structure.
- Traitement CF du chevêtre créé
- Ramassage, chargement et transport des gravois aux décharges autorisées.
- Garnissage après pose des gaines en matériau coupe-feu.
- Raccordement avec le plancher existant.

Tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.

Dimensions : Suivant cadre du quantitatif

Localisation :

Suivant plans existants et démolir UN100 à UN103 de l'Architecte. Pour l'escalier créé au Nord de l'aile centrale n°HEH-A-01-ESC3.

2.1.4.2 AGGLOS CREUX : EPAISSEUR 15 CM TOUT COMPRIS

Exécution de murs en agglomérés de béton creux, porteurs ou non, de 15 cm d'épaisseur comprenant :

- Agglos hourdés au mortier de ciment, compris rejointoiement horizontal et vertical et joint d'étanchéité périphérique. Tous les agglos employés seront conformes aux normes et auront au moins 28 jours de séchage.
- Ossature béton armé incorporée suivant nécessité (linteaux, poteaux, raidisseurs verticaux et horizontaux, chaînage, etc ...).
- Réservations pour passage de canalisations, grilles, et tous ouvrages à la demande des autres corps d'état, compris rebouchages et raccords soignés.
- Arase étanche suivant nécessité
- Finition avec joints passés au fer pour les murs restant bruts.
- Tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation :

Suivant vues en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure. Parois de l'escalier créé au Nord de l'Aile centrale n°HEH-A-01-ESC3.

2.1.4.3 POTEAUX BA

2.1.4.3.1 BETON POUR POTEAUX BA

Béton pour poteaux type C25/30, soumis aux spécifications NF, granulats suivant spécifications NF, manutentions nécessaires pour levage à pied d'œuvre. Coulage avec vibrage.

Localisation :

Suivant vues en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure. Poteau créé dans le cadre de la création de l'escalier créé au Nord de l'Aile centrale n°HEH-A-01-ESC3.

2.1.4.3.2 COFFRAGE SOIGNE POUR POTEAUX

Coffrage indéformable, imperméable et présentant des parements nets de décoffrage, soignés, uniformes, homogènes, vides de cailloux, de zone sableuse ou manque de matières. Les balèbres seront soigneusement affleurées et meulées. Les trous de serre-joint, vis ou agrafes seront soigneusement bouchés dans toute leur épaisseur et ragrés en surface. Les arêtes seront nettes et protégées si nécessaire.
Coffrage finition lisse.

Localisation :

Suivant vues en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure. Poteau créé dans le cadre de la création de l'escalier créé au Nord de l'Aile centrale n°HEH-A-01-ESC3.

2.1.4.3.3 ACIERS HA POUR POTEAUX

Armatures suivant plan de structure.

HA suivant définition de l'étude BA.

Ferraillage d'ouvrages comprenant mise en œuvre, coupes, ligatures, déchets et calage pour enrobage minimal.

Y compris toutes sujétions de scellement en pieds dans la tête de mur du niveau inférieur.

Localisation :

Suivant vues en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure. Poteau créé dans le cadre de la création de l'escalier créé au Nord de l'Aile centrale n°HEH-A-01-ESC3.

2.1.4.4 PLANCHER BETON ARME COULE EN PLACE

Réalisation de dalles pleines en béton armé comprenant :

- Fourniture et mise en œuvre de béton pour dalle en superstructure, vibrage parfait et homogène. Béton armé de composition selon normes en vigueur et préconisations du BET Structure, avec incorporation d'adjuvants (hydrofuges, antigels, plastifiants, retardateurs, etc.) si besoin est.
- Coffrages, boisages comprenant étais, butons, réservations de feuillure, etc. Le décoffrage s'effectuera lorsque le béton aura acquis un durcissement suffisant pour pouvoir supporter les efforts auxquels doit être soumis l'ouvrage. Toutes sujétions de mise en œuvre. Les parements sont définis dans le DTU 21 (NF P 18-201).
- Coffrage des rives de dalles suivant nécessité.
- Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures.
- Toutes les faces seront livrées "soignées" (prêtes à recevoir la peinture, le complexe d'étanchéité ou le revêtement de sol). L'ensemble des planchers sera réceptionné par les Entrepreneurs des différents lots intéressés.
- Tous les planchers seront réalisés avec une forme pente conforme aux recommandations de l'étude structure, ainsi qu'aux normes correspondantes à la destination du local ou de la terrasse située sur cette dalle. Les façons de pente seront réalisées vers les évacuations suivant plans.
- Décaissés suivant plans et coupes. Dans le cas où les décaissés ne correspondraient pas exactement aux locaux recevant un revêtement de sol scellé, l'Entrepreneur du présent lot devra les chapes de rattrapage de niveaux dans les zones concernées.
- Relevés en béton armé compris réservation, becquets et dispositions réglementaires suivant D.T.U. y compris joints de dilatation enterrés.
- Renfort complémentaire de ferraillage dû à l'absence de joint de dilatation sur la longueur du bâtiment.
- Façon de "goutte d'eau" en sous-face des balcons et planchers "en saillies" des façades, par profils U aluminium sur toute la longueur des rives, compris retours.

2.1.4.4.1 BETON POUR DALLES

Béton pour dalle type C25/30, y compris fourniture et mise en œuvre par tous moyens, vibré à l'aiguille, tous détails et sujétions d'exécution suivant normes en vigueur.

Y compris chaînage.

Y compris façon de goutte pendante en nez de dalles débordantes.

Y compris toutes réservations (tapis brosses, etc...).

Mode de Métré : Au m3 (dalles mesurées hors œuvre).

Localisation :

Suivant vues en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure. Dalle béton de 18 cm créée en palier haut de l'escalier.

2.1.4.4.2 COFFRAGE EN SOUS FACE DE DALLE

Coffrage finition lisse de la sous face de dalle y compris étampages, décoffrage, tous accessoires, tous détails et sujétions de mise en œuvre. Y compris toutes réservations dans dalle pour le passage des gaines, canalisations, fourreaux, etc. et garnissages coupe-feu après coup.

Mode de Métré : Au m² (compté dans œuvre des poutres et voiles).

Localisation :

Suivant vues en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure. En sous-face de dalle la dalle béton décrite ci-dessus.

2.1.4.4.3 COFFRAGE EN RIVE DE DALLE

Coffrage des rives de dalles y compris calage, décoffrage, ragréage pour finition soignée, tous détails et sujétions d'exécution.

Mode de Métré : Au ml

Localisation :

Suivant vues en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure. En périphérie de dalle la dalle béton décrite ci-dessus.

2.1.4.4.4 ACIER TS POUR DALLES

Fourniture et mise en place de treillis soudés type FeE500 en rouleaux ou panneaux y compris les mêmes sujétions que précédemment.

Mode de Métré : Au kg

Localisation :

Suivant vues en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure. Acier TS de dalle la dalle béton décrite ci-dessus.

2.1.4.4.5 ACIER HA POUR DALLES

Fourniture et mise en place d'aciers HA type FeE500 y compris chutes, ligatures, façonnages, pose, calages et toutes sujétions.

Mode de Métré : Au kg

Localisation :

Suivant vues en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure. Acier HA de dalle la dalle béton décrite ci-dessus.

2.1.4.5 ESCALIER PREFABRIQUE 3/4 TOURNANT AVEC PALIERS INTERMEDIAIRE - LARGEUR 1.42 M - HAUTEUR A MONTER 5.00 M

Escalier en béton armé préfabriqué monobloc comprenant :

- Finition parement soigné, surface lisse nette de démoulage prêts à recevoir un revêtement de sol souple.
- Finition des marches et contremarches lissée et nez de marches arrondies
- Enlèvement des balèbres, ragréage si nécessaire.
- Ancrages sur paliers hauts et bas des volées.
- Paliers intermédiaires
- Fourniture, transport, levage et tous détails de mise en œuvre.
- Avec contremarches.
- Aciers HA et TS nécessaires, suivant les indications de l'ingénieur BA.

Caractéristiques de l'escalier :

Hauteur générale à franchir : 5.00 m

5 paliers intermédiaires

32 marches droites de 142 cm de largeur

Profondeur des marches : 28 cm

Hauteur de la contremarche : 16 cm maximum

Localisation :

Suivant vues en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure. Escalier préfabriqué créé au Nord de l'Aile centrale n°HEH-A-01-ESC3.

2.1.5 PLANCHER BETON ARME COULE EN PLACE SUITE A LA SUPPRESSION DE L'ESCALIER EXISTANT

Réalisation de dalles pleines en béton armé comprenant :

- Fourniture et mise en œuvre de béton pour dalle en superstructure, vibrage parfait et homogène. Béton armé de composition selon normes en vigueur et préconisations du BET Structure, avec incorporation d'adjuvants (hydrofuges, antigels, plastifiants, retardateurs, etc.) si besoin est.
- Coffrages, boisages comprenant étais, butons, réservations de feuillure, etc. Le décoffrage s'effectuera lorsque le béton aura acquis un durcissement suffisant pour pouvoir supporter les efforts auxquels doit être soumis l'ouvrage. Toutes sujétions de mise en œuvre. Les parements sont définis dans le DTU 21 (NF P 18-201).
- Coffrage des rives de dalles suivant nécessité.
- Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures.
- Toutes les faces seront livrées "soignées" (prêtes à recevoir la peinture, le complexe d'étanchéité ou le revêtement de sol). L'ensemble des planchers sera réceptionné par les Entrepreneurs des différents lots intéressés.
- Tous les planchers seront réalisés avec une forme pente conforme aux recommandations de l'étude structure, ainsi qu'aux normes correspondantes à la destination du local ou de la terrasse située sur cette dalle. Les façons de pente seront réalisées vers les évacuations suivant plans.
- Décaissés suivant plans et coupes. Dans le cas où les décaissés ne correspondraient pas exactement aux locaux recevant un revêtement de sol scellé, l'Entrepreneur du présent lot devra les chapes de rattrapage

de niveaux dans les zones concernées.

- Relevés en béton armé compris réservation, becquets et dispositions réglementaires suivant D.T.U. y compris joints de dilatation enterrés.
- Renfort complémentaire de ferrailage dû à l'absence de joint de dilatation sur la longueur du bâtiment.
- Façon de "goutte d'eau" en sous-face des balcons et planchers "en saillies" des façades, par profils U aluminium sur toute la longueur des rives, compris retours.

2.1.5.1 BETON POUR DALLES

Béton pour dalle type C25/30, y compris fourniture et mise en œuvre par tous moyens, vibré à l'aiguille, tous détails et sujétions d'exécution suivant normes en vigueur.

Y compris chaînage.

Y compris façon de goutte pendante en nez de dalles débordantes.

Y compris toutes réservations (tapis brosses, etc...).

Mode de Métré : Au m3 (dalles mesurées hors œuvre).

Localisation :

Suivant vues en plans N° OXY 230 à OXY233 et études structure du BET Structure. Bouchement des trémies existantes suite à la démolition de l'escalier existant par réalisation de dalle BA de 23 cm d'épaisseur.

2.1.5.2 COFFRAGE EN SOUS FACE DE DALLE

Coffrage finition lisse de la sous face de dalle y compris étampages, décoffrage, tous accessoires, tous détails et sujétions de mise en œuvre. Y compris toutes réservations dans dalle pour le passage des gaines, canalisations, fourreaux, etc. et garnissages coupe-feu après coup.

Mode de Métré : Au m² (compté dans œuvre des poutres et voiles).

Localisation :

Ensemble des dalles décrites ci-avant, suivant plans et étude du BET Structures.

2.1.5.3 COFFRAGE EN RIVE DE DALLE

Coffrage des rives de dalles y compris calage, décoffrage, ragréage pour finition soignée, tous détails et sujétions d'exécution.

Mode de Métré : Au ml

Localisation :

En périphérie des dalles et des trémies, dito article ci-avant.

2.1.5.4 ACIER TS POUR DALLES

Fourniture et mise en place de treillis soudés type FeE500 en rouleaux ou panneaux y compris les mêmes sujétions que précédemment.

Mode de Métré : Au kg

Localisation :

Ensemble des dalles pleines, suivant plans et étude du BET Structures.

2.1.5.5 ACIER HA POUR DALLES

Fourniture et mise en place d'aciers HA type FeE500 y compris chutes, ligatures, façonnages, pose, calages et toutes sujétions.

Mode de Métré : Au kg

Localisation :

Ensemble des dalles pleine, suivant plans et étude du BET Structures.

2.1.6 RENFORCEMENT DE PLANCHERS PAR PROFILES METALLIQUES

Renforcement de plancher existants de toute nature par la fourniture et mise en œuvre de profilés métalliques du commerce comprenant percements, moisage, boulonnages suivant études structure et scellements chimiques, empochements, accessoires complémentaires de type equerre, jarret, etc... selon détails D1 / D2 / D3 du BET Structure. Les moyens de levage et d'approvisionnement, compris travaux de préparations, toutes sujétions de mise en œuvre suivant principe de l'ingénieur structure.

L'entreprise aura à sa charge la réalisation de sondage et les notes de calculs avec validation du BET Structure et/ou bureau de contrôle.

Il sera compris pour tout élément intérieur :

- un grenaillage des ossatures après fabrication,
- une protection anticorrosion par couche primaire au minium de plomb ou chromate de zinc, y compris retouches sur chantier par pochonnage si nécessaire aux endroits salis ou détériorés.

2.1.6.1 IPE120

Suivant description générale ci-dessus.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure.

2.1.6.2 IPE160

Suivant description générale ci-dessus.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure.

2.1.6.3 IPE180

Suivant description générale ci-dessus.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure.

2.1.6.4 HEB160

Suivant description générale ci-dessus.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure.

2.1.6.5 HEB180

Suivant description générale ci-dessus.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure.

2.1.6.6 HEB200

Suivant description générale ci-dessus.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure.

2.1.6.7 HEB220

Suivant description générale ci-dessus.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure.

2.1.6.8 HEB240

Suivant description générale ci-dessus.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure.

2.1.6.9 HEB450

Suivant description générale ci-dessus.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure.

2.1.7 AGRANDISSEMENT DE BAIE

Agrandissement d'ouverture en sous-œuvre comprenant :

- Étampage des ouvrages adjacents y compris coins et semelles.
- Rainures d'encastrement pour linteaux métalliques ou béton dans mur.
- Exécution reprise en sous-œuvre suivant cas :
 - . Encastrement de fers 2 fers HEA moisés.
 - . Exécution de poutres BA (dimension variable suivant étude BET Structure)
 - . Exécution de poteaux BA (dimension variable suivant étude BET Structure)
- Levage et bardage des fers.
- Protection au feu des fers type flochage prévu à la charge du présent lot
- Blocage de couverte en béton y compris coffrage de sous face.
- Serrage au mortier entre fer et sous face de maçonnerie conservée.
- Boulons de serrage y compris percements (fer ou béton), entretoises, écrous et rondelles. Boulons de type M14 dans réservations diamètre 16 mm, e = 50 cm.
- Rocaillage des ailes de fer en mortier y compris armature.
- Démolition de mur en béton armé ou aggloméré de béton par petites parties y compris emploi d'engins.

- Reprise des jambages agglos ou BA et tableaux après coup suivant détail J1 du BET Structure. Compris attentes jambage à sceller au chimique dans dalles existantes ou murs
- Enduit ciment sur jambage, tableau, linteaux, etc...
- Brochage de maçonnerie au droit des seuils.
- Raccords de seuil en mortier de liant hydraulique.
- Échafaudage nécessaire.
- Manutention des déblais, chargement sur camions et évacuation aux décharges publiques.
- Y compris tous détails, toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre.

NOTA :

- Les dimensions sont données à titre indicatif, elles devront être vérifiées sur place.
- Dimensions suivant cadre du quantitatif

2.1.7.1 RSO01 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 45 X 230 CM HT + 2 HEA140 DE 144 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Agrandissement d'une ouverture sur 45 cm de largeur pour obtention d'un passage de 104 x 230 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 140 de 144 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 230 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure. Repère RSO01.

2.1.7.2 RSO01 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 17 X 230 CM HT + 2 HEA140 DE 144 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Agrandissement d'une ouverture sur 17 cm de largeur pour obtention d'un passage de 104 x 230 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 140 de 144 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 230 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure. Repère RSO01.

2.1.7.3 RSO01 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 40.5 X 250 CM HT + 2 HEA160 DE 300 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Agrandissement d'une ouverture sur 40.5 cm de largeur pour obtention d'un passage de 260 x 250 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 160 de 300 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 250 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure. Repère RSO01.

2.1.7.4 RSO02 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 27X 230 CM HT + 2 HEA200 DE 245 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Agrandissement d'une ouverture sur 27 cm de largeur pour obtention d'un passage de 205 x 230 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 200 de 245 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 230 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure. Repère RSO02.

2.1.7.5 RSO03 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 42 X 250 CM HT + 2 HEA160 DE 309 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Agrandissement d'une ouverture sur 42 cm de largeur pour obtention d'un passage de 269 x 250 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 160 de 309 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 250 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure. Repère RSO03.

2.1.7.6 RSO04 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 24 X 230 CM HT + 2 HEA140 DE 270 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Agrandissement d'une ouverture sur 24 cm de largeur pour obtention d'un passage de 120 x 230 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 140 de 270 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 230 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure. Repère RSO04.

2.1.7.7 RSO04 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 42 X 250 CM HT + 2 HEA160 DE 290 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Agrandissement d'une ouverture sur 42 cm de largeur pour obtention d'un passage de 250 x 250 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 160 de 290 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 250 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure. Repère RSO04.

2.1.7.8 RSO05 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 40 + 24 X 250 CM HT + 2 HEA160 DE 312 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Agrandissement d'une ouverture sur 40+24 cm de largeur pour obtention d'un passage de 272 x 250 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 160 de 312 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 250 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure. Repère RSO05.

2.1.7.9 RSO06 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 30 X 250 CM HT + 2 HEA120 DE 174 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Agrandissement d'une ouverture sur 30 cm de largeur pour obtention d'un passage de 134 x 250 cm ht.

- Moilage en linteau de 2 HEA 120 de 174 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 250 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure. Repère RSO06.

2.1.7.10 RSO06 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 38 X 250 CM HT + 2 HEA120 DE 174 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Agrandissement d'une ouverture sur 38 cm de largeur pour obtention d'un passage de 134 x 250 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 120 de 174 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 250 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure. Repère RSO06.

2.1.7.11 RSO06 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 42 X 250 CM HT + 2 HEA120 DE 174 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Agrandissement d'une ouverture sur 42 cm de largeur pour obtention d'un passage de 134 x 250 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 120 de 174 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 250 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure. Repère RSO06.

2.1.7.12 RSO06 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 43 X 250 CM HT + 2 HEA120 DE 174 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Agrandissement d'une ouverture sur 43 cm de largeur pour obtention d'un passage de 134 x 250 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 120 de 174 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 250 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure. Repère RSO06.

2.1.7.13 RSO06 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 45 X 250 CM HT + 2 HEA120 DE 174 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Agrandissement d'une ouverture sur 45 cm de largeur pour obtention d'un passage de 134 x 250 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 120 de 174 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 250 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure. Repère RSO06.

2.1.7.14 RSO06 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 47 X 250 CM HT + 2 HEA120 DE 174 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Agrandissement d'une ouverture sur 47 cm de largeur pour obtention d'un passage de 134 x 250 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 120 de 174 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 250 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure. Repère RSO06.

2.1.7.15 RSO07 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 140 X 230 CM HT + 2 HEA 200 DE 271 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Agrandissement d'une ouverture sur 140 cm de largeur pour obtention d'un passage de 211 x 230 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 200 de 271 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 230 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure. Repère RSO07.

2.1.7.16 RSO07 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 68 X 230 CM HT + 2 HEA200 DE 264 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Agrandissement d'une ouverture sur 68 cm de largeur pour obtention d'un passage de 224 x 230 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 200 de 264 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 230 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure. Repère RSO07.

2.1.7.17 RSO09 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 143 X 230 CM HT + 2 HEA220 DE 560 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Agrandissement d'une ouverture sur 143 cm de largeur pour obtention d'un passage de 520 x 230 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 220 de 560 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 230 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure. Repère RSO09.

2.1.7.18 RSO10 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 214.5 X 230 CM HT + 2 HEA220 DE 414 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Agrandissement d'une ouverture sur 214.5 cm de largeur pour obtention d'un passage de 374 x 230 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 220 de 414 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 230 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure. Repère RSO10.

2.1.7.19 RSO11 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 39.5 X 250 CM HT + 2 HEA120 DE 180 CM DE LONGUEUR

- Agrandissement d'une ouverture sur 39.5 cm de largeur pour obtention d'un passage de 140 x 250 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 120 de 180 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 250 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure. Repère RSO11.

2.1.7.20 RSO12 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 39 X 230 CM HT + 2 HEA140 DE 174.5 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Agrandissement d'une ouverture sur 39 cm de largeur pour obtention d'un passage de 134.5 x 230 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 140 de 174.5 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 230 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure. Repère RSO12.

2.1.7.21 RSO12 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 47 X 230 CM HT + 2 HEA140 DE 174 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Agrandissement d'une ouverture sur 47 cm de largeur pour obtention d'un passage de 134 x 230 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 140 de 174 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 230 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure. Repère RSO12.

2.1.7.22 RSO12 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 48 X 230 CM HT + 2 HEA140 DE 174 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Agrandissement d'une ouverture sur 48 cm de largeur pour obtention d'un passage de 134 x 230 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 140 de 174 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 230 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure. Repère RSO12.

2.1.7.23 RSO13 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 23 X 230 CM HT + 2 HEA200 DE 282 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Agrandissement d'une ouverture sur 23 cm de largeur pour obtention d'un passage de 242 x 230 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 200 de 282 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 230 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure. Repère RSO13.

2.1.7.24 RSO13 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 54 X 250 CM HT + 2 HEA140 DE 204 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Agrandissement d'une ouverture sur 54 cm de largeur pour obtention d'un passage de 220 x 250 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 140 de 204 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 250 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure. Repère RSO13.

2.1.7.1 RSO14 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 85 X 50 CM HT + 2 HEA120 DE 125 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Agrandissement d'une ouverture sur 85 cm de largeur pour obtention d'un passage de 100 x 50 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 120 de 125 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 50 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure. Repère RSO14.

2.1.7.2 RSO16 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 139 X 230 CM HT + 2 HEA200 DE 277 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Agrandissement d'une ouverture sur 139 cm de largeur pour obtention d'un passage de 237 x 230 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 200 de 277 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 230 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure. Repère RSO16.

2.1.7.3 RSO17 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 45 X 230 CM HT + 2 HEA220 DE 422 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Agrandissement d'une ouverture sur 45 cm de largeur pour obtention d'un passage de 382 x 230 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 220 de 422 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 230 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure. Repère RSO17.

2.1.7.4 RSO18 - AGRANDISSEMENT D'OUVERTURE DE 128 X 240 CM HT + 2 HEA200 DE 380 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Agrandissement d'une ouverture sur 128 cm de largeur pour obtention d'un passage de 300 x 240 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 200 de 380 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 240 cm de hauteur

- Réalisation d'un trumeau de 40 x 240 cm ht.

Localisation :

Suivant vue en plans, plans des élévations et détails des RSO et études du BET Structure. Repère RSO18.

2.1.7.5 AGRANDISSEMENT TRES LEGER (10CM) DE LARGEUR DE PORTE - HAUTEUR 2.10 M

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant plans et études structure. Pour chaque petits abouts de murs à démolir.

2.1.8 OUVERTURE A CREER

Création d'ouvertures en sous-œuvre comprenant :

- Étampage des ouvrages adjacents y compris coins et semelles.
- Rainures d'encastrement pour linteaux métalliques ou béton dans mur.
- Exécution reprise en sous-œuvre suivant cas :
 - . Encastrement de fers 2 fers HEA / IPE moisés.
 - . Exécution de poutres BA (dimension variable suivant étude BET Structure)
 - . Exécution de poteaux BA (dimension variable suivant étude BET Structure)
- Levage et bardage des fers.
- Protection au feu des fers type flocage prévu à la charge du présent lot
- Blocage de couverte en béton y compris coffrage de sous face.
- Serrage au mortier entre fer et sous face de maçonnerie conservée.
- Boulons de serrage y compris percements (fer ou béton), entretoises, écrous et rondelles. Boulons de type M14 dans réservations diamètre 16 mm, e = 50 cm.
- Rocaillage des ailes de fer en mortier y compris armature.
- Démolition de mur en béton armé ou aggloméré de béton par petites parties y compris emploi d'engins.
- Reprise des jambages agglos ou BA et tableaux après coup suivant détail J1 du BET Structure. Compris attentes jambage à sceller au chimique dans dalles existantes ou murs
- Enduit ciment sur jambage, tableau, linteaux, etc...
- Brochage de maçonnerie au droit des seuils.
- Raccords de seuil en mortier de liant hydraulique.
- Échafaudage nécessaire.
- Manutention des déblais, chargement sur camions et évacuation aux décharges publiques.
- Y compris tous détails, toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre.

NOTA :

- Les dimensions sont données à titre indicatif, elles devront être vérifiées sur place.
- Dimensions suivant cadre du quantitatif

2.1.8.1 RSO01 - CREATION D'OUVERTURE DE 160 X 204 CM HT + 2 HEA140 DE 200 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Création d'une ouverture de passage de 160 x 204 cm ht.
- Moisage en linteau de 2 HEA 140 de 200 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 204 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant plans et études structure.

2.1.8.2 RSO02 - CREATION D'OUVERTURE DE 124 X 204 CM HT + 2 HEA140 DE 164 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Création d'une ouverture de passage de 124 x 204 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 140 de 164 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 204 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant plans et études structure.

2.1.8.3 RSO03 - CREATION D'OUVERTURE DE 73 X 70 CM HT + 2 HEA 140 DE 103 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Création d'une ouverture de passage de 73 x 70 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 140 de 103 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 70 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant plans et études structure.

2.1.8.4 RSO03 - CREATION D'OUVERTURE DE 75 X 95 CM HT + 2 HEA 140 DE 105 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Création d'une ouverture de passage de 75 x 95 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 140 de 105 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 95 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant plans et études structure.

2.1.8.5 RSO03 - CREATION D'OUVERTURE DE 80 X 75 CM HT + 2 HEA 120 DE 105 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Création d'une ouverture de passage de 80 x 75 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 120 de 105 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 75 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant plans et études structure.

2.1.8.6 RSO03 - CREATION D'OUVERTURE DE 95 X 65 CM HT + 2 HEA 140 DE 135 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Création d'une ouverture de passage de 95 x 65 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 140 de 135 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 65 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant plans et études structure.

2.1.8.7 RSO03 - CREATION D'OUVERTURE DE 223 X 204 CM HT + 2 IPE 270 DE 263 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Création d'une ouverture de passage de 223 x 204 cm ht.
- Moisage en linteau de 2 IPE 270 de 263 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 204 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant plans et études structure.

2.1.8.8 RSO04 - CREATION D'OUVERTURE DE 213.5 X 85 CM HT + 2 HEA140 DE 253.5 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Création d'une ouverture de passage de 213.5 x 85 cm ht.
- Moisage en linteau de 2 HEA 140 de 253.5 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 85 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant plans et études structure.

2.1.8.9 RSO05 - CREATION D'OUVERTURE DE 134 X 204 CM HT + 2 HEA200 DE 174 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Création d'une ouverture de passage de 134 x 204 cm ht.
- Moisage en linteau de 2 HEA 200 de 174 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 204 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant plans et études structure.

2.1.8.10 RSO06 - CREATION D'OUVERTURE DE 134 X 204 CM HT + 2 HEA200 DE 174 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Création d'une ouverture de passage de 134 x 204 cm ht.
- Moisage en linteau de 2 HEA 200 de 174 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 204 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant plans et études structure.

2.1.8.11 RSO07 - CREATION D'OUVERTURE DE 68 X 74 CM HT + 2 HEA120 DE 108 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Création d'une ouverture de passage de 68 x 74 cm ht.
- Moisage en linteau de 2 HEA 120 de 108 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 204 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant plans et études structure.

2.1.8.12 RSO07 - CREATION D'OUVERTURE DE 91 X 204 CM HT + 2 HEA120 DE 131 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Création d'une ouverture de passage de 91 x 204 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 120 de 131 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 204 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant plans et études structure.

2.1.8.13 RSO08 - CREATION D'OUVERTURE DE 124 X 204 CM HT + 2 HEA140 DE 164 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Création d'une ouverture de passage de 124 x 204 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 140 de 164 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 204 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant plans et études structure.

2.1.8.14 RSO08 - CREATION D'OUVERTURE DE 134 X 204 CM HT + 2 HEA120 DE 174 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Création d'une ouverture de passage de 134 x 204 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 140 de 174 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 204 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant plans et études structure.

2.1.8.15 RSO09 - CREATION D'OUVERTURE DE 104 X 204 CM HT + 2 HEA120 DE 144 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Création d'une ouverture de passage de 104 x 204 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 120 de 144 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 204 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant plans et études structure.

**2.1.8.16 RSO11 - CREATION D'OUVERTURE DE 200 X 230 CM HT + 2 HEA220 DE 240 CM DE LONGUEUR
RSO10 - CREATION D'OUVERTURE DE 78 X 204 CM HT + 2 HEA120 DE 118 CM DE LONGUEUR**

Suivant description générale ci-avant.

- Création d'une ouverture de passage de 78 x 204 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 120 de 118 cm de longueur

- Hauteur des jambages : 204 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant plans et études structure.

2.1.8.17 RSO11 - CREATION D'OUVERTURE DE 200 X 230 CM HT + 2 HEA220 DE 240 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Création d'une ouverture de passage de 200 x 230 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 220 de 240 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 230 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant plans et études structure.

2.1.8.18 RSO12 - CREATION D'OUVERTURE DE 139 X 204 CM HT + 2 HEA120 DE 179 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Création d'une ouverture de passage de 139 x 204 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 120 de 179 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 204 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant plans et études structure.

2.1.8.19 RSO14 - CREATION D'OUVERTURE DE 120 X 204 CM HT + 2 HEA140 DE 160 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Création d'une ouverture de passage de 120 x 204 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 140 de 160 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 204 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant plans et études structure.

2.1.8.20 RSO15 - CREATION D'OUVERTURE DE 106 X 204 CM HT + 2 HEA140 DE 146 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Création d'une ouverture de passage de 106 x 204 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 140 de 146 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 204 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant plans et études structure.

2.1.8.21 RSO15 - CREATION D'OUVERTURE DE 75 X 65 CM HT SOUS PLAFOND

Suivant description générale ci-avant.

- Création d'une ouverture de passage de 75 x 65 cm ht dans la hauteur du plénum des faux plafonds.
- Tous profilés de renforts
- Hauteur des jambages : 65 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant plans et études structure.

2.1.8.22 RSO17 - CREATION D'OUVERTURE DE 105 X 204 CM HT + 2 HEA140 DE 145 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Création d'une ouverture de passage de 105 x 204 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 140 de 145 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 204 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant plans et études structure.

2.1.8.23 RSO20 - CREATION D'OUVERTURE DE 55 X 60 CM HT + 2 HEA140 DE 95 CM DE LONGUEUR

Suivant description générale ci-avant.

- Création d'une ouverture de passage de 55 x 60 cm ht.
- Moilage en linteau de 2 HEA 140 de 95 cm de longueur
- Hauteur des jambages : 60 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant plans et études structure.

2.1.8.24 RSO21 - CREATION D'OUVERTURE DE 45 X 65 CM HT SOUS PLAFOND

Suivant description générale ci-avant.

- Création d'une ouverture de passage de 45 x 65 cm ht dans la hauteur du plénum des faux plafonds.
- Tous profilés de renforts
- Hauteur des jambages : 65 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant plans et études structure.

2.1.8.25 CREATION D'OUVERTURE DE 51.5 X 30 CM HT SOUS PLAFOND

Suivant description générale ci-avant.

- Création d'une ouverture de passage de 51.5 x 30 cm ht dans la hauteur du plénum des faux plafonds.
- Tous profilés de renforts
- Hauteur des jambages : 30 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant plans et études structure.

2.1.8.26 CREATION D'OUVERTURE DE 90 X 70 CM HT SOUS PLAFOND

Suivant description générale ci-avant.

- Création d'une ouverture de passage de 90 x 70 cm ht dans la hauteur du plénum des faux plafonds.
- Tous profilés de renforts
- Hauteur des jambages : 70 cm de hauteur.

Localisation :

Suivant plans et études structure.

2.1.9 CREATION DE TREMIES POUR LOTS TECHNIQUES DANS PLANCHERS HENNEBIQUE

Percement de plancher hennébélique existant pour passage de gaines techniques (désenfumage, ventilation, alimentation, évacuation, etc...) comprenant :

- Etamage du plancher au droit de la démolition avec coins et serrage.
 - Saignées pour démolitions.
 - Démolition de plancher avec emploi d'engins.
 - Renforcement de plancher existants de type Hennebélique par la fourniture et mise en œuvre de profilés métalliques du commerce comprenant percements, moisage, boulonnages, empochements, accessoires complémentaires, les moyens de levage et d'approvisionnement, compris travaux de préparations, toutes sujétions de mise en œuvre suivant principe de l'ingénieur structure. Il sera compris pour tout élément intérieur un grenaillage des ossatures après fabrication et une protection anticorrosion par couche primaire au minimum de plomb ou chromate de zinc, y compris retouches sur chantier par pochoir si nécessaire aux endroits salis ou détériorés.
 - Coulage de béton en périphérie pour colmatage du mâchefer
 - Ramassage, chargement et transport des gravois aux décharges autorisées.
 - Garnissage après pose des gaines en matériau coupe-feu.
 - Raccordement avec le plancher existant.
- Tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.
Dimensions : Suivant cadre du quantitatif
Mode de Métré : A l'unité suivant dimensions.

2.1.9.1 REPERE TR1 - CREATION DE TREMIES 30 X 70 CM COMPRIS HEA180 / HEA140 / IPE100

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.9.2 REPERE TR2 - CREATION DE TREMIES 30 X 80 CM COMPRIS HEA180 / HEA140 / IPE100

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.9.3 REPERE TR3 - CREATION DE TREMIES 50 X 60 CM COMPRIS HEA180 / HEA140 / IPE100

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.9.4 REPERE TR4 - CREATION DE TREMIES 75 X 75 CM COMPRIS HEA140 / IPE100

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.9.5 REPERE TR4 - CREATION DE TREMIES 86 X 210 CM COMPRIS HEA140 / IPE100

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.9.6 REPERE TR5 - CREATION DE TREMIES 75 X 80 CM COMPRIS HEA 340 / IPE120

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.9.7 REPERE TR6 - CREATION DE TREMIES 75 X 75 CM COMPRIS HEB340 / HEB200 / IPE100

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.9.8 REPERE TR7 - CREATION DE TREMIES 65 X 68 CM COMPRIS HEA140 / IPE100

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.9.9 REPERE TR8 - CREATION DE TREMIES 75 X 65 CM COMPRIS HEA140 / IPE100

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.9.10 REPERE TR9 - CREATION DE TREMIES 75 X 80 CM COMPRIS HEA180 / IPE100

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.9.11 REPERE TR10 - CREATION DE TREMIES 95 X 70 CM COMPRIS HEA140 / IPE100

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.9.12 REPERE TR11 - CREATION DE TREMIES 103 X 103 CM COMPRIS HEA140 / IPE100

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.9.13 REPERES TR12A ET TR12B - CREATION DE TREMIES 75 X 75 CM COMPRIS HEA140 / IPE100

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.9.14 REPERE TR13 - CREATION DE TREMIES 75 X 75 CM COMPRIS HEA340 / IPE120

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.9.15 REPERE TR13BIS - CREATION DE TREMIES 75 X 80 CM COMPRIS HEA140 / IPE100

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.9.16 REPERE TR14 - CREATION DE TREMIES 65 X 65 CM COMPRIS HEA140 / IPE100

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.9.17 REPERE TR15A et B - CREATION DE TREMIES 75 X 65 CM COMPRIS HEA140 / IPE100

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.9.18 REPERE TR16 - CREATION DE TREMIES 103 X 103 CM COMPRIS HEA140 / IPE100

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.9.19 REPERE TR17 - CREATION DE TREMIES 100 X 100 CM COMPRIS HEA140 / HEA100

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.9.20 REPERE TR18 - CREATION DE TREMIES 80 X 40 CM COMPRIS HEA140 / IPE100

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.9.21 REPERE TR19 - CREATION DE TREMIES 75 X 75 CM COMPRIS HEA140 / IPE100

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.9.22 REPERE TR20 - CREATION DE TREMIES 55 X 210 CM COMPRIS HEA140 / IPE100

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.10 CREATION DE TREMIES POUR LOT TECHNIQUES DANS PLANCHERS HOURDIS

Percement de plancher hourdis existant pour passage de gaines techniques (désenfumage, ventilation, alimentation, évacuation, etc...) comprenant :

- Etampage du plancher au droit de la démolition avec coins et serrage.
- Saignées pour démolitions.
- Démolition de plancher avec emploi d'engins.
- Exécution de chevêtre de renforts en béton ou métallique y compris liaisonnement avec l'existant, compris toutes précautions pour la bonne tenue de l'ouvrage, suivant données du BET structure.
- - Ramassage, chargement et transport des gravois aux décharges autorisées.
- Garnissage après pose des gaines en matériau coupe-feu.
- Raccordement avec le plancher existant.

Tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.
Dimensions : Suivant cadre du quantitatif
Mode de Métré : A l'unité suivant dimensions.

2.1.10.1 CREATION DE TREMIES 30 X 225 CM

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.10.2 CREATION DE TREMIES 40 X 268 CM

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.10.3 CREATION DE TREMIES 65 X 65 CM

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.10.4 CREATION DE TREMIES 75 X 50 CM

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.10.5 CREATION DE TREMIES 75 X 65 CM

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.10.6 CREATION DE TREMIES 75 X 75 CM

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.10.7 CREATION DE TREMIES 75 X 70 CM

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.10.8 CREATION DE TREMIES 80 X 75 CM

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.10.9 CREATION DE TREMIES 30 X 70 CM

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.10.10 CREATION DE TREMIES 75 X 115 CM

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.10.11 CREATION DE TREMIES 95 X 65 CM

Suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure.

2.1.10.12 CHEVETRE BETON 20 X 20 CM AU DROIT DES CREATIONS DES TREMIS

Exécution des renforcements de plancher hourdis au droit des trémies créée par la réalisation de chevêtre béton de 20 x 20 cm comprenant ferrailage 2 HA10 inférieurs + 2 HA10 supérieurs + cadre de liaisonnement en HA6 espacé tous les 15 cm.

Y compris toutes sujétions d'exécution conformément au détail type R1 du BET Structure.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY 230 à OXY233 et études du BET Structure. Pour l'ensemble des trémies créées dans les planchers existants type planchers hourdis repéré sur la notice structure jointe au présent dossier.

2.1.11 REBOUCHAGE D'ANCIENNE TREMIES EN TOITURE

Bouchement de trémies existantes comprenant :

- Engravures pour ancrage dans dalles existantes et scellement de HA, suivant indications de l'ingénieur structure.
- Béton type C25/30, épaisseur dito existante, y compris fourniture et mise en œuvre par tous moyens.
- Coffrage en sous-face y compris étampages.
- Aciers HA et TS suivant indications de l'ingénieur structure.

- Surfaçage mécanique.
- Tous détails et sujétions d'exécution et de mise en œuvre.

Le tout suivant les indications de l'Ingénieur BA.

Localisation :

Suivant vue plans N° OXY 230 à OXY233 et étude structure. Rebouchage des trémies des édicules et des skydomes supprimés en toiture.

2.1.12 RECONSTITUTION DES MURS ET ENCADREMENTS BAIES APRES DEMOLITION

Travaux de reconstitution à l'identique de l'origine des murs après les travaux de démolitions et reprises en sous-œuvre. Les travaux comprendront notamment :

- Reconstitution d'allèges et façades pleines en maçonnerie suivant besoin
- Reconstitution des linteaux de baies disparues en pierre de taille
- Reconstitution des tableaux des baies disparues en pierre de taille
- Les pierres admises seront de nature Villebois, Montalieu, Porcieu, Amblagnieu, Villette, Villerevesure, Romaneche, Corentville, Rocheret ou toute autre de qualité et de résistance au moins équivalente.
- Seront exclues les pierres de provenance de Trept et de la région limitrophe.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et d'accès pour travaux de grande hauteur.

2.1.12.1 RECONSTITUTION DE LINTEAU DE BAIE

Reconstitution de linteau de baies disparues en maçonnerie suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant plans des façades N° UN003 de l'Architecte ainsi que les plans états sanitaires de l'Architecte des Monuments Historiques, reconstitutions de l'ensemble des linteaux de baies.

2.1.12.2 RECONSTITUTION DE TABLEAUX DE BAIE

Reconstitution de tableaux de baies disparues en maçonnerie suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant plans des façades N° UN003 de l'Architecte ainsi que les plans états sanitaires de l'Architecte des Monuments Historiques, reconstitutions de l'ensemble des tableaux de baies.

2.1.12.3 RECONSTITUTION D'ALLEGES ET FACADES PLEINES

Reconstitution d'allèges et façades pleines disparues en maçonnerie suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant plans des façades N° UN003 de l'Architecte ainsi que les plans états sanitaires de l'Architecte des Monuments Historiques, reconstitutions de d'allèges et façades pleines.

2.1.12.4 RECONSTITUTION COURS ANGLAISE

Reconstitution des parois de la cours anglaise en maçonnerie suivant description générale ci-avant.

Localisation :

Suivant plans des façades N° UN003 de l'Architecte ainsi que les plans états sanitaires de l'Architecte des Monuments Historiques, reconstitutions de la cours anglaise.

2.1.13 RESTITUTION PERGOLAS DISPARUES EN BÉTON

Exécution de reconstitutions à l'identique de l'origine de pergolas en béton armé disparues. Les pergolas reconstituées comprendront :

- Des corbeaux comprenant en sous-face des gouttes d'eaux (1 en partie haute et 3 en partie basse)
- Deux traverses posées perpendiculairement sur les corbeaux
- De baguettes fines, dont le nombre varient en fonction de la largeur

Nota : le pavillon A ne présentait historiquement qu'un modèle unique « à deux corbeaux – décliné en trois formats (suivant la largeur de la baie) »

Localisation :

Suivant l'ensemble des plans d'élévations et plan projeté maçonnerie du projet de l'Architecte en chef des Monuments Historiques. Et Notamment reconstitution de 4 pergolas au RDC, une au droit de la future entrée (façade Sud), une sur le pignon Est, une au droit de la baie du pignon Nord de l'aile Nord-Ouest, et une au droit de la baie Ouest

2.1.14 POUTRES

2.1.14.1 BETON POUR POUTRES BA

Béton type C25/30 soumis aux spécifications NF, granulats suivant spécifications NF, manutentions nécessaires pour levage à pied d'œuvre. Coulage avec vibrage.
Façon de goutte pendante dans certains cas (en façade).

Localisation :

Suivant plans et études structure. Poutre BA créée au droit de la création de la trémie pour réception du nouvel escalier en plancher haut du RDC.

2.1.14.2 COFFRAGE SOIGNE POUR POUTRES

Coffrage indéformable, imperméable et présentant des parements nets de décoffrage, soignés, uniformes, homogènes, vides de cailloux, de zone sableuse ou manque de matières. Les balèbres seront soigneusement affleurées et meulées. Façon de goutte pendante suivant plans. Les trous de serre-joint, vis ou agrafes seront soigneusement bouchés dans toute leur épaisseur et ragrésés en surface. Les arêtes et feuillures seront nettes et protégées si nécessaire.
Coffrage finition lisse.

Localisation :

Suivant plans et études structure. Poutre BA créée au droit de la création de la trémie pour réception du nouvel escalier en plancher haut du RDC.

2.1.14.3 ACIERS D'ARMATURES POUR POUTRES

Armature type FeE500 suivant les spécifications des normes H 35.015 et A 35.016, règles BAEL et des fiches d'homologation. Nuances doux ou HA suivant définition de l'étude BA. Ferrailage d'ouvrages comprenant mise en œuvre, coupes, ligatures, déchets et calage pour enrobage minimal.

Localisation :

Suivant plans et études structure. Poutre BA créée au droit de la création de la trémie pour réception du nouvel escalier en plancher haut du RDC.

2.1.15 MURS ET CLOISONS EN AGGLOS

Exécution de murs en agglomérés de béton pleins ou creux, porteurs ou non, comprenant :

- Agglos hourdés au mortier de ciment, compris rejointoiement horizontal et vertical et joint d'étanchéité périphérique. Tous les agglos employés seront conformes aux normes et auront au moins 28 jours de séchage.
- Ossature béton armée incorporée suivant nécessité (linteaux, poteaux, raidisseurs verticaux et horizontaux, chaînage, etc ...).
- Réservations pour passage de canalisations, grilles, et tous ouvrages à la demande des autres corps d'état, compris rebouchages et raccords soignés.
- Arase étanche suivant nécessité
- Tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.

2.1.15.1 AGGLOS CREUX : EPAISSEUR 10 CM

Suivant description générale ci-dessus.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY230 à OXY233 et études du BET Structure. Murs en agglos formant cloison du SAS visiteur HEH-A-00-91 au RDC du PC Sécurité.

2.1.15.2 ENDUIT CIMENT SUR MURS

Réalisation d'un enduit ciment sur murs en agglos décrits ci-avant et comprenant :

- Préparations du support,
- Dégrossissage,
- Couche de finition talochée et frisée fin, arêtes dressées, garnissages, tous détails et toutes sujétions d'exécution.
- Mise en œuvre des enduits suivant DTU et règles de l'Art.
- Raccordement aux murs existants évitant les fissures.

Localisation :

Suivant vue en plans N° OXY230 à OXY233 et études du BET Structure. Aux deux faces des murs en agglos construits au sous-sol et en périphérie du SAS visiteur HEH-A-00-91 au RDC du PC sécurité.

2.1.16 TRANSFORMATION DU SAS AMBULANCE EN HALL D'ACCUEIL

2.1.16.1 PIQUAGE DES TROTTOIRS EXISTANTS

Démolition d'ouvrages extérieurs existants comprenant la dépose complète des revêtements existants et la démolition des ouvrages tels que les trottoirs.

Travaux complets, compris chargement et évacuation des gravats aux décharges publiques.

Tous détails et toutes sujétions d'exécution inclus.

Localisation :

Suivant plans des niveaux UN105 et existant démolit UN101 de l'Architecte. Au sol du passage à couvert du SAS ambulance existant.

2.1.16.2 TRANCHEES

Ouverture et fermeture de tranchée pour la pose de tuyaux comprenant :

- Découpe et démolition du revêtement existant compris évacuation des gravois
- Terrassement en tranchée et évacuation des déblais à la décharge, largeur et hauteur suivant normes et réglementation, section suivant nombre de réseaux et de minimum 0.40 x 0.80 m ht
- Dressement des parois et nivellement du fond
- Sujétions dues à la rencontre éventuelle d'autres canalisations
- Fourniture et mise en œuvre d'un lit de sable de 10 cm minimum d'épaisseur
- Enrobage en sable jusqu'à 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau.
- Le remblaiement de la tranchée en grave naturelle 0/80, en grave 20/40
- Compactage par couche de 20 cm.
- Évacuation à la décharge des matériaux substitués.

L'entrepreneur doit mettre en œuvre tous les moyens de protection pendant la confection des tranchées. Il reste responsable de tous les éboulements et accidents qui pourraient se produire. Il reste également responsable de tous les tassements de chaussée qui peuvent se produire ultérieurement.

Ce poste s'applique suivant les plans du présent dossier conformément à la planimétrie et à l'altimétrie. L'entrepreneur réalisera les tranchées en tenant compte des diamètres et des profondeurs des canalisations à poser.

En cas de litige, le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire réaliser, à la charge de l'entrepreneur, les essais pénétrométriques qu'il jugera utiles.

La profondeur du réseau devra garantir la mise hors gel.

Compris raccordement aux chambres

Localisation :

Suivant plans des niveaux UN105 et existant démolit UN101 de l'Architecte ainsi que le plan des réseaux du BET Fluides. Pour l'ensemble des réseaux EU EP circulant sous la nouvelle chape au sol du hall d'accueil remplaçant le SAS ambulance.

2.1.16.3 PERCEMENT DE VOILES DN200

Exécution de percements DN200 et réservations diverses dans murs pour passage d'équipements techniques, comprenant saignées, coupes franches, brochages, emploi d'engins pneumatiques si nécessaire, façon de renfort suivant indications du BET Structure, raccords de sol si nécessaire et réfection de l'embrasure après coup, ramassage, roulage, chargement et évacuation des gravois aux décharges publiques, tous détails et sujétions de mise en œuvre.

Localisation :

Suivant indications sur plans des réseaux du BET Fluides. A chaque extrémité des réseaux sous-dallage du hall d'accueil au RDC.

2.1.16.4 RESEAUX HUMIDES

2.1.16.4.1 CANALISATION EN PVC POUR EU / EV – DIAMETRE 150 MM

Fourniture et pose de canalisations PVC de 150 mm de diamètre pour EU / EV, sous dallage, travaux comprenant :

- Fourniture et pose de canalisations en tuyaux PVC, joint souple de Néoprène, Enrobage en sable
- Raccords sur tabourets, regards

Les diamètres des réseaux ainsi que les niveaux des regards sont donnés à titre indicatifs et devront être vérifiés par l'entreprise avant exécution.

Les canalisations seront posées en tranchée sur lit de sable de 0.10 m d'épaisseur. L'entreprise intégrera toutes les sujétions de pose et de mise en œuvre des canalisations en terrain instable ou remblayé (Semelle béton, Etc).

Limite d'intervention : Ensemble des canalisations enterrées à l'intérieur du bâtiment et sous les dallages extérieurs du au présent lot jusqu'aux regards de branchement extérieurs (à charge du lot VRD).

Ensemble comprenant :

- . Tous les raccords d'assemblage
- . Tous les collages et joints nécessaires
- . Tous les coudes, culottes, etc.,
- . Les attentes bouchonnées au-dessus des niveaux finis des sols (+ 0.30 m minimum)
- . Essais à l'eau sous pression avant et après coulage du dallage

Essais et contrôle par caméra après coup sur demande la Maîtrise d'Œuvre. Ces essais seront formalisés par procès-verbaux et fourni au bureau de contrôle.

Compris épuisement des eaux et blindages éventuels, enlèvement des terres excédentaires et évacuation aux décharges autorisées, sujétions pour passage des fondations dans les éléments de fondation, toutes plus-values, tous détails et toutes sujétions suivants normes et DTU.

Localisation :

Suivant plans des niveaux UN105 et existant démolit UN101 de l'Architecte ainsi que le plan des réseaux du BET Fluides. Pour l'ensemble des réseaux EU EP circulant sous la nouvelle chape au sol du hall d'accueil remplaçant le SAS ambulance.

2.1.16.4.2 REGARDS AVEC TAMPON ETANCHE A CARRELER - 60 X 60 CM

Fourniture et pose de regard dans dallage, dimensions 60 x 60 cm, travaux comprenant :

- Fouille en trous isolés
- Radier et parois en béton armé, coulés en place ou préfabriqués
- Raccord avec canalisations sous dallage précédemment décrites, ou réservation suivant phasage
- Cadre métallique à sceller pour tampon étanche à carreler (Remplissage prévu au lot Carrelage).
- Remblaiement, chargement et évacuation des déblais excédentaires aux décharges

Localisation :

Suivant indications sur plans des réseaux du BET Fluides. Regard créé à la jonction des réseaux sous-dallage avec le bâtiment PCS.

2.1.16.4.3 READAPTATION DE REGARDS EXISTANTS

L'entreprise prévoira dans son offre toutes les sujétions de réadaptation de regards existants compte tenu de la connexion de la mise en œuvre de nouveau réseaux EU / EV.

Localisation :

Suivant indications sur plans des réseaux du BET Fluides. Regard existant à la jonction des réseaux sous-dallage avec le bâtiment A.

2.1.16.4.4 TAMPON A CARRELER AVEC COUVERCLE ETANCHE SUR REGARD EXISTANT

Fourniture et pose d'une couverture par tampon étanche avec joint pour éviter les remontées d'odeurs avec réservation pour mise en œuvre de revêtement de sol en pierre décrit dans la partie carrelage de type COUVERCLE DE VISITE ACO Ready ou techniquement équivalent, avec cadre, y compris réglage, prises et scellements, garnissages, mise à niveau, tous détails et sujétions d'exécution.

Nota :

Si lors de la démolition du dallage pour créer le hall, les réseaux et regard peuvent être abandonnés alors ils seront rebouchés.

Localisation :

Suivant indications sur plans des réseaux du BET Fluides. Pour les trois regards existants au sol du passage à couvert des ambulance, conservés dans le cadre de l'opération.

2.1.16.4.5 ESSAI DE CANALISATIONS

Nettoyage et essais des réseaux comprenant :

Essais COPREC

Nettoyages

Vérification de la bonne étanchéité de ceux-ci suivant les normes et DTU.

Passage caméra pour contrôle

Procès-verbal à remettre au bureau de contrôle

L'opération sera à réaliser en 2 phases :

. La première phase comprendra la vérification, les essais et le nettoyage des réseaux à la fin des travaux du présent lot

. La deuxième phase comprendra le passage caméra à la livraison du chantier. Si après le passage Caméra le nettoyage et le curage s'avère nécessaire, ce dernier sera pris en charge au titre du compte prorata.

Localisation :

Nettoyage et essais des réseaux sous dallage mis en œuvre par le présent lot.

2.1.16.5 CHAPE ANHYDRITE AUTONIVELANTE - EPAISSEUR 60 MM ET ISOLATION SOUS CHAPE

Réalisation de chape neuve légère anhydrite autonivelante, classement U4P4 minimum et permettant la pose de tous types de revêtements de sols directement dessus, avec isolation sous-chape comprenant :

Isolation thermique sous chape :

- Fourniture et pose d'une isolation thermique sous dallage, R mini suivant données du BET Fluides.

- Épaisseur suivant besoin de rattrapage d'altimétrie par rapport au niveau 0 des bâtiments A et PCS.

- Y compris découpes, coupes, entailles, pontage, relevé dans l'épaisseur du dallage, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.

- Classement ISOLE minimal : I3.S1.O2.L2.E3 (certifié Acermi).

- Selon DTU 13.3.

- Conductivité thermique = 0.036 W/m.°C

Chape :

- Polyane de désolidarisation de 200 microns
- Inserts des fourreaux, câbles et boîtiers positionnés par les lots techniques
- Contrôle de planimétrie et d'altimétrie après réglage et ragréage : fourniture d'une fiche de contrôle
- Validation d'altimétrie selon revêtement et validation des inserts par lots concernés avant coulage
- Compris toutes sujétions de fourniture et mise en oeuvre
- Ponçage des chapes et dépoussiérages pour livraison support au lot sols souples

Nota :

Chape d'épaisseur de l'ordre de 30 à 60 mm d'épaisseur selon zone.

Localisation :

Suivant plans des niveaux UN105 de l'Architecte et vue en plan du Sous-sol N° OXY230 du BET Structure.
Au sol du SAS ambulance dans le cadre de sa transformation en hall d'accueil.

2.1.17 CREATION D'UN SAS THERMIQUE

2.1.17.1 TERRASSEMENT

2.1.17.1.1 DEMOLITION DE LA CHAUSSEE

Travaux préparatoires comprenant démolition de l'enrobé situé le long du domaine public, exécuté aux engins mécaniques y compris coupes franches, emploi d'engins, démolition de tous les ouvrages liés, chargement et évacuations aux décharges publiques.

Localisation :

Suivant vue en plan sous-sol N° OXY230 du BET Structure. Sous l'emprise du SAS thermique, compris bande périphérique.

2.1.17.1.2 DECAPAGE DE LA TERRE VEGETALE SUR 0.40 M HT

Travaux comprenant débroussaillage du terrain, décapage du terrain (terre végétale) exécuté aux engins mécaniques, épaisseur 0.40 m minimum, dans n'importe quel genre de terrain, pilonnage des fonds, dressement des parois, puisement éventuel des venues d'eau quelle que soit leur importance avec location, emploi et transport de tout le matériel nécessaire.

Les terres seront stockées sur site et utilisé dans le cadre des remblaiements suivant besoin.

Localisation :

Suivant vue en plan sous-sol N° OXY230 du BET Structure. Sur l'emprise et en débord du SAS thermique.

2.1.17.1.3 EVACUATION DES TERRES

Ramassage, chargement et transport des déblais aux décharges publiques payantes ou non, y compris foisonnement, au fur et à mesure du terrassement tous détails et sujétions d'exécution.

Localisation :

Suivant plans et études structure. Évacuation de l'ensemble des terres issues des terrassements.

2.1.17.2 OUVRAGES DE FONDATIONS

2.1.17.2.1 MICRO-PIEUX TYPE II - DIAMETRE ET PROFONDEUR A DETERMINER SUIVANT G2AVP

Réalisation de micropieux de type II comprenant :

- Les études d'exécutions et de préparations, permettant de déterminer la profondeur et le diamètre des pieux suivant informations de la G2AVP jointe au présent dossier de consultation,
- L'amenée et le repliement du matériel de forage et d'injection,
- La fourniture et mise en œuvre de l'armature (tube métallique circulaire de forte épaisseur avec platine d'about) selon le type,
- La fourniture et la mise en œuvre des armatures HA du chevêtre de tête,
- La fourniture et mise en œuvre du coulis de scellement,
- Le recépage des têtes de pieux compris démolition de béton et évacuation des gravois, réalisation d'un massif béton compris armatures, coffrage et toutes sujétions de mise en œuvre,
- L'évacuation des déblais de forage et d'injection,
- Tous détails et toutes sujétions de réalisation et de bonnes finitions.

Les armatures mises en place permettront un justificatif au flambement des micropieux.

L'entreprise fournira dans l'offre, à titre indicatif, la longueur prévue pour les ouvrages avec le niveau d'arase inférieur.

La capacité portante sera minorée par un coefficient 1.5 dans le cas d'absence d'essais de conformité préalables.

Il sera tenu compte d'une corrosion forfaitaire de 2 mm pour les faces intérieures et extérieures, soit 4 mm au total de réduction d'épaisseur de l'armature.

Les tolérances d'implantation des ouvrages sont les suivantes :

- En plan : 5cm
- Défaut de verticalité : 2cm / m

Une procédure d'exécution sera fournie intégrant le phasage et les méthodes de réalisation pour chaque phase.

Armatures

Les micros-pieux seront armés sur toute leur hauteur avec mise en place d'écarteurs.

L'Entreprise prendra les mesures nécessaires au maintien en place des cages d'armatures pendant le bétonnage. Toute remontée des cages d'armatures entraînera le refus de la fondation concernée et son remplacement aux frais de l'Entreprise.

Transport de déblais

L'entrepreneur assurera, y compris toutes sujétions, l'enlèvement, le transport et le déchargement, aux sites autorisés de son choix, de tous les déblais, boues, provenant des forages ou travaux de son propre lot.

Essais béton

En cours d'exécution, des essais de contrôle systématiques des bétons mis en œuvre seront réalisés. A cet effet, un lot de 8 éprouvettes sera prélevé lors du coulage de chaque ouvrage et à raison d'un lot éprouvette au moins pour 100 m³ de béton mis en œuvre et pour chaque catégorie de béton.

Les éprouvettes seront repérées et porteront les indications suivantes : date, ouvrage concerné, bon de livraison.

Ces éprouvettes seront essayées :

- 4 éprouvettes à 7 jours,
- 4 éprouvettes à 28 jours.

Si les essais à 7 jours font apparaître des résistances inférieures aux 9/10ème de la résistance nominale à 7 jours de béton d'essai, l'entrepreneur devra arrêter les travaux et un nouveau béton sera exigé avant toute reprise de bétonnage. Les dépenses correspondantes seront à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

Si les essais à 28 jours font ressortir des résistances inférieures aux résistances exigées, il sera procédé à des mesures sur carottages du béton en place en cas de résistance insatisfaisante, l'état de doute résultant sur la qualité de l'ouvrage devant être levé par l'entrepreneur à ses frais et torts exclusifs. Deux carottages sont inclus dans l'offre de l'entreprise. Si des doutes apparaissaient, d'autres carottages devront être réalisés à la charge de l'entrepreneur.

Les procès-verbaux d'essais seront transmis dès réception à la Maîtrise d'œuvre et devront porter les repères indiqués sur les éprouvettes.

De la même façon, le Maître d'œuvre peut exiger qu'il soit procédé à une auscultation dynamique de l'ouvrage en cause ou à des essais de chargement.

Ces essais et contrôles seront effectués à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

Réalisation du forage

Le forage du micropieu est effectué avec enregistrement des paramètres : vitesse d'avancement, pression sur l'outil et pression du fluide de forage.

Une fiche de forage est établie pour chaque micropieu. Outre les enregistrements des paramètres de forage, la fiche indique la nature et l'épaisseur des couches de terrains traversés.

L'Entreprise doit forfaitairement tous travaux de trépannage qui pourraient être nécessaires (rencontres d'ouvrages enterrés, rognons, rencontre d'horizons compacts, ...) lors de la réalisation des forages.

Le forage à l'air ou à l'eau est proscrit.

Le forage est réalisé sous tubage. Dès la fin du forage, l'entreprise procède à la mise en place de l'équipement du forage (tube à manchette et armature), et la mise en œuvre du coulis de gaine. Le remplissage par coulis se fait sur toute la hauteur du micropieu jusqu'en arase supérieure de semelle existante.

Réalisation des injections

Le matériel d'injection doit comporter obligatoirement un malaxeur à haute turbulence, un manographe et un totalisateur de quantités injectées.

La procédure d'injection sera fournie à la Maîtrise d'œuvre pour validation. Ce document précisera les débits d'injection de scellement, les pressions de refus, les dispositifs pour le claquage du coulis.

Plan de pilotage

Tout au long des travaux, l'entreprise tiendra à jour, et à la disposition du Maître d'Oeuvre, le plan de pilotage comprenant une fiche par élément précisant :

- Sur les fiches de forage

- * L'emplacement et les dates des forages,
- * Les heures de réalisation,
- * Le diamètre de l'outil,
- * L'inclinaison éventuelle du forage,
- * La profondeur réelle de perforation,
- * Tous les incidents survenus en cours du forage,
- * Nature des matériaux rencontrés lors du forage,
- * Coupe de terrain récapitulatif avec niveau IGN,
- * Niveaux d'eau rencontrés lors du forage et leur position altimétrique en IGN,
- * Longueur totale du forage.

- Sur les fiches d'injection

- * Le numéro de forage,
- * Le type de coulis,
- * La presse d'injection,
- * La date et l'heure de l'injection,
- * Les quantités réelles globales par forage,
- * Les observations (résurgences, refus, soulèvements...),
- * Les temps d'injection,
- * Les pressions lues au manomètre.

- Sur les fiches d'essais (essais de conformité, essais de contrôle) des tirants

- * N° du tirant testé,
- * Date de l'essai,
- * Matériel et appareillage d'essais,
- * Mode opératoire des essais,
- * Le relevé des résultats (mise en tension, allongement).

Essais et contrôle

Les contrôles de chaque micropieu portent sur :

- La vérification de l'implantation du forage, et de sa direction,

- La vérification des paramètres de forage et de longueur d'ancrage,
- La vérification du coulis (dosage, constituant, caractéristiques, quantités),
- La vérification des paramètres d'injection.

Aucun essai de contrôle de portance n'est effectué, du fait de la prise en compte d'un coefficient minorateur de 1.5 sur la charge limite.

Localisation :

Suivant vue en plans sous-sol N° OXY230 et études du BET Structure. En fondation du SAS thermique

2.1.17.2.2 MASSIF SUR PIEUX 40 X 40 X 40 CM - TOUT COMPRIS

Réalisation de massifs de têtes de pieux de 40 x 40 x 40 cm comprenant :

- Toutes fouilles complémentaires en trous à l'engin mécanique ou à la pelle compris remblaiement, roulage et évacuation des gravois et des terres
- Fourniture et mise en œuvre de béton pour massifs sur pieux, vibrage parfait et homogène. Béton armé de composition selon les normes en vigueur et préconisations du BET Structure, avec incorporation d'adjuvants (hydrofuges, antigels, plastifiants, retardateurs, etc.) si besoin est. La mise en œuvre se fera sans interruption avec vibrage. Le béton sera dressé à la règle. La protection du béton contre le gel sera assurée par surdosage, produit plastifiant ou chauffage si nécessaire.
- Coffrages, boisages comprenant étais, butons, traverses, etc. Toutes sujétions de mise en œuvre et de décoffrage si nécessaire selon technique utilisée par l'entreprise. Les parements après décoffrage devront être uniformes et homogènes, vides de cailloux, de zone sableuse ou manque de matières. Les éventuels trous de serre-joints seront soigneusement bouchés dans toutes leurs épaisseurs et ragrésés en surface. Cette prestation comprend également la réservation de passages et prises pour les autres corps d'état et le garnissage après coup ainsi que la mise en place de fourreaux pour passages de fluides.
- Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures. Armatures type FeE500 classe B, suivant spécifications des normes H 35.015 et A 35.016, règles CCB 68 et des fiches d'homologation. Ferrailage d'ouvrages comprenant mise en œuvre, coupes, ligatures, déchets et calage pour enrobage minimal. Les chutes et recouvrements sont compris dans la quantité indiquée.

Y compris toutes sujétions de réalisation et de mise en œuvre pour une parfaite réalisation de l'ouvrage.

Localisation :

Suivant vue en plans sous-sol N° OXY230 et études du BET Structure. En fondation du SAS thermique

2.1.17.2.3 LONRINES BA 20 X 40 CM DE HAUTEUR

Réalisation de longrines en béton armé comprenant :

- Toutes fouilles complémentaires en rigole à l'engin mécanique ou à la pelle compris remblaiement, roulage et évacuation des gravois et des terres
- Coulage d'un béton de propreté suivant besoin
- Fourniture et mise en œuvre de béton type C25/30 pour longrines, vibrage parfait et homogène. Béton armé de composition selon les normes en vigueur et préconisations du BET Structure, avec incorporation d'adjuvants (hydrofuges, antigels, plastifiants, retardateurs, etc.) si besoin est. La mise en œuvre se fera sans interruption avec vibrage. Le béton sera dressé à la règle. La protection du béton contre le gel sera assurée par surdosage, produit plastifiant ou chauffage si nécessaire.

- Coffrages, boisages comprenant étais, butons, traverses, etc. Toutes sujétions de mise en œuvre et de décoffrage. Les parements après décoffrage devront être uniformes et homogènes, vides de cailloux, de zone sableuse ou manque de matières. Les éventuels trous de serre-joints seront soigneusement bouchés dans toutes leurs épaisseurs et ragrés en surface. Cette prestation comprend également la réservation de passages et prises pour les autres corps d'état, garnissage après coup ainsi que la mise en place de fourreaux pour passages de fluides.

- Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures. Armatures type FeE500 classe B, suivant spécifications des normes H 35.015 et A 35.016, règles CCB 68 et des fiches d'homologation. Ferrailage d'ouvrages comprenant mise en œuvre, coupes, ligatures, déchets et calage pour enrobage minimal. Les chutes et recouvrements sont compris dans la quantité indiquée.

Nota :

Les longrines feront office de support du bardage périphérique du SAS Thermique. Par conséquent l'entreprise devra prévoir dans le cadre de la remise de son offre la réhausse des longrines à + 20 cm au-dessus du niveau fini extérieur.

Localisation :

Suivant vue en plans sous-sol N° OXY230 et études du BET Structure. En fondation du SAS thermique

2.1.17.3 PLANCHER POUTRELLES ET HOURDIS

Fourniture, transport, manutention, mise en place, réglage de planchers préfabriqués en poutrelles et hourdis, comprenant :

- Poutrelles précontraintes en béton.
- Hourdis corps creux. Attention : matériau à définir suivant projet (béton ou polystyrène).
- Dalle de compression en béton. Attention : Ne noter la classe du béton que si elle est donnée par le BET Structure.
- Aciers HA et TS suivant étude structure.
- Façon de chevêtre, doublage des poutrelles, façon de pente, etc...
- Coffrages périphériques
- Tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.
- Parements supérieurs à finition soignée, prêts à recevoir les revêtements de sols ou complexe d'étanchéité pour les terrasses.

2.1.17.3.1 ISOLANT THERMIQUE SOUS PLANCHER

Fourniture et pose d'une isolation thermique sous dallage, R mini suivant données du BET Fluides.

Y compris découpes, coupes, entailles, pontage, relevé dans l'épaisseur du dallage, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.

Classement ISOLE minimal : I3.S1.O2.L2.E3 (certifié Acermi).

Selon DTU 13.3.

Conductivité thermique = 0.036 W/m.°C

Localisation :

Suivant vue en plans sous-sol N° OXY230 et études du BET Structure. Isolant thermique en sous-face de plancher bas du SAS thermique.

2.1.17.3.2 EPAISSEUR 15+5 CM.

Localisation :

Suivant vue en plans sous-sol N° OXY230 et études du BET Structure. Plancher bas du SAS thermique.

2.1.17.4 CHARPENTE METALLIQUE DU SAS THERMIQUE

Fourniture et mise en place structures métalliques en profilé du commerce, comprenant portiques, poutres, poteaux, pannes, traverses, solives, consoles, diagonales, contreventements, lisses, ossatures diverses, pièces et systèmes d'assemblages... le tout en profils et tubes y compris toutes coupes, poses, soudures, assemblages, montages, réglages, fixations, façon de chevêtre, retouches de peinture, échafaudages, transports, levages, manutentions, suspentes éventuelles, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.

Tous les éléments métalliques faisant partie de ces structures seront livrés sur le chantier avec un traitement de surface et une protection anticorrosion comprenant :

Pour tout élément intérieur :

- un grenaillage des ossatures après fabrication,
- une protection anticorrosion par couche primaire au minium de plomb ou chromate de zinc, y compris retouches sur chantier par pochonnage si nécessaire aux endroits salis ou détériorés.

Pour tout élément extérieur :

- une protection anticorrosion par une galvanisation à chaud d'une épaisseur conforme à la réglementation en vigueur, y compris reprises sur chantier par galvanisation ponctuelle à froid si nécessaire.

Pour tout élément extérieur apparent :

- une protection anticorrosion par une galvanisation à chaud d'une épaisseur conforme à la réglementation en vigueur, y compris reprises sur chantier par galvanisation ponctuelle à froid si nécessaire.
- Finition par thermolaquage, teinte RAL au choix de l'Architecte.
- Y compris toutes préparations des supports, et retouches sur le site après pose si nécessaire.

Nota : aucune opération de perçage, soudage, meulage, ponçage de quelque manière que ce soit ne sera effectuée après la mise en œuvre de la protection anticorrosion.

Description sommaire du présent projet :

- Structure métallique porteuse de la couverture et du bardage en zinc au droit du SAS thermique au RDC comprenant :

Profilés de type et sections suivant indications en plan structure :

- TUBE 120 x 120 x 8
- Raidisseur plat 5 x 100 mm ht
- Raidisseur plat cintré ht max 100 mm ép 5 mm
- Profilés métalliques creux de section rectangulaire semelle supérieure cintrée rayon de 6.45 m l:120 mm L : 3100 mm h.max:45mm
- Profilés métalliques creux de section rectangulaire semelle supérieure cintrée rayon de 6.45 m l:120 mm L : 3100 mm h.max:180mm
- ...

Liste non limitative.

Qualité des aciers utilisés

Type	Nuance	Qualité	Localisation
Profil laminé	S235	JR	Intérieur
	S235	J2G3	Extérieur
Tube	S275	JR	Intérieur
	S275	J2G3	Extérieur

Chargement - Hypothèses climatiques - Réglementation

Voir généralités

Rappel réglementation : (liste non exhaustive)

- DTU 32.1
- Règles CM66
- Règles PS92

- Règles FA norme NF P 92-702
- Norme NF A 35-501
- Norme NF A 35-511
- Norme NF A 35-512
- Norme NF A 45-201-202-205-206-209-210-211-215
- Norme NF A 49-541 et NF 49-501
- Norme NF P 22-460
- Norme NF A 35-501
- Norme NF P 06-001-002-004-006-013
- Norme NF P 22-250-251-252-255-258-410-430-460-470
- Norme NF EN 10025 - 10210 - 10219 - 10163 - 10164

Le tout suivant :

- *plans et détails de l'Architecte,*
- *plans, détails et études du BET Structure.*

Mode de Métré : au kg suivant ouvrages et nuances d'aciers.

Localisation :

Suivant plans et études structure. Charpente métallique du SAS thermique.

2.1.17.5 MODIFICATION DES RESEAUX

2.1.17.5.1 SUPPRESSION D'UN AVALOIR EXISTANT

L'entrepreneur aura à sa charge la suppression d'un avaloir existant comprenant :

- dépose de l'avaloir
- chargement et évacuation en décharge publique
- Rebouchage du trou par tout moyen avec finition identique à la surface avoisinante

Compris toutes sujétions de réalisation.

Localisation :

Suivant indications du BET Fluides. Suppression de l'avaloir existant à gauche en entrée de sas

2.1.17.5.2 OBTURATION DE RESEAUX

L'Entrepreneur aura à sa charge de s'assurer que les canalisations de toute nature ont bien été obturées dans l'emprise de la zone du sas thermique.

Localisation :

Suivant indications du BET Fluides. Obturation des réseaux relayant la canalisation à l'avaloir supprimé

2.1.17.5.3 REGARD 60 X 60 CM

Fourniture et pose de regard dans voirie, dimensions 60 x 60 cm, travaux comprenant :

- Fouille en trous isolés
- Radier et parois en béton armé, coulés en place ou préfabriqués
- Raccord avec canalisations sous dallage précédemment décrites, ou réservation suivant phasage
- Cadre métallique à sceller pour tampon à grille.
- Remblaiement, chargement et évacuation des déblais excédentaires aux décharges

Localisation :

Suivant indications du BET Fluides. Avaloir neuf existant à gauche en entrée de sas

2.1.17.5.4 TRANCHEES

Ouverture et fermeture de tranchée pour la pose de tuyaux comprenant :

- Terrassement en tranchée et évacuation des déblais à la décharge, largeur et hauteur suivant normes et réglementation, section suivant nombre de réseaux et de minimum 0.40 x 0.80 m ht
- Dressement des parois et nivellement du fond
- Sujétions dues à la rencontre éventuelle d'autres canalisations
- Fourniture et mise en œuvre d'un lit de sable de 10 cm minimum d'épaisseur
- Enrobage en sable jusqu'à 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau.
- Le remblaiement de la tranchée en grave naturelle 0/80, en grave 20/40
- Compactage par couche de 20 cm.
- Évacuation à la décharge des matériaux substitués.

L'entrepreneur doit mettre en œuvre tous les moyens de protection pendant la confection des tranchées. Il reste responsable de tous les éboulements et accidents qui pourraient se produire. Il reste également responsable de tous les tassements de chaussée qui peuvent se produire ultérieurement.

Ce poste s'applique suivant les plans du présent dossier conformément à la planimétrie et à l'altimétrie. L'entrepreneur réalisera les tranchées en tenant compte des diamètres et des profondeurs des canalisations à poser.

En cas de litige, le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire réaliser, à la charge de l'entrepreneur, les essais pénétrométriques qu'il jugera utiles.

La profondeur du réseau devra garantir la mise hors gel.

Compris raccordement aux chambres

Localisation :

Suivant indications du BET Fluides. Pour liaison entre regard créé et regard existant en pieds de façade.

2.1.17.5.5 CANALISATION EN PVC EU / EV – DIAMETRE 150 MM

Fourniture et pose de canalisations PVC EU/EV diamètre 150 mm sous dallage, travaux comprenant :

- Fourniture et pose de canalisations en tuyaux PVC, joint souple de Néoprène, Enrobage en sable
- Raccords sur tabourets, regards

Les diamètres des réseaux ainsi que les niveaux des regards sont donnés à titre indicatifs et devront être vérifiés par l'entreprise avant exécution.

Les canalisations seront posées en tranchée sur lit de sable de 0.10 m d'épaisseur. L'entreprise intégrera toutes les sujétions de pose et de mise en œuvre des canalisations en terrain instable ou remblayé (Semelle béton, Etc).

Limite d'intervention : Ensemble des canalisations enterrées à l'intérieur du bâtiment et sous les dallages extérieurs du au présent lot jusqu'aux regards de branchement extérieurs (à charge du lot VRD).

Ensemble comprenant :

- . Tous les raccords d'assemblage
- . Tous les collages et joints nécessaires
- . Tous les coudes, culottes, etc.,
- . Les attentes bouchonnées au-dessus des niveaux finis des sols (+ 0.30 m minimum)
- . Essais à l'eau sous pression avant et après coulage du dallage

Essais et contrôle par caméra après coup sur demande la Maitrise d'Œuvre. Ces essais seront formalisés par procès-verbaux et fourni au bureau de contrôle.

Compris épuisement des eaux et blindages éventuels, enlèvement des terres excédentaires et évacuation aux décharges autorisées, sujétions pour passage des fondations dans les éléments de fondation, toutes plus-values, tous détails et toutes sujétions suivants normes et DTU.

Localisation :

Suivant indications du BET Fluides. Pour liaison entre regard créé et regard existant en pieds de façade.

2.1.18 TRAVAUX DIVERS

2.1.18.1 CREATION D'UN PLANCHER SUSPENDU - TOUT COMPRIS

Exécution d'un plancher métallique suspendu conformément aux études et indication du BET Structure. La structure du plancher sera constituée de deux profilés type IPE 120 avec 2 UPN 120 pour la fermeture des côtés.

Ce dernier sera suspendu au plafond par l'intermédiaire de 4 IPE 120

Le plancher sera fermé par la fourniture et la mise en œuvre de grilles caillebotis.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de fixation.

Localisation :

Suivant plans et études du BET Structure. En plafonds de la salle de contrôle au RDC du PCS pour pose de la CTA.

2.1.18.2 CAROTTAGES POUR LOT TECHNIQUES

Exécution de percements et réservations diverses dans murs ou parois pour passage d'équipements techniques, comprenant saignées, coupes franches, brochages, emploi d'engins pneumatiques si nécessaire, façon de renfort suivant indications du BET Structure, raccords de sol si nécessaire et réfection

de l'embrasure après coup, nettoyage de toutes salissures, ramassage, roulage, chargement et évacuation des gravois aux décharges publiques, tous détails et sujétions de mise en œuvre.

Pour rappel :

- Réservations à la charge du titulaire de la section GROS-OEUVRE - DEMOLITION - CARRELAGE - AMENAGEMENTS EXTERIEURS - ETANCHEITE - GESTION COMPTE PRORATA à partir des indications précises fournies par les entreprises demandereses (cotes, axes, altimétrie...) sur les plans.
- Percements \leq à 100 mm à la charge de chaque corps d'état concerné sous réserve d'avoir obtenu au préalable un accord du titulaire de la section GROS-ŒUVRE – DEMOLITION – CARRELAGE – AMENAGEMENTS EXTERIEURS – ETANCHEITE – GESTION COMPTE PRORATA.
- Percements $>$ à 100 mm à la charge du titulaire de la section GROS-ŒUVRE – DEMOLITION – CARRELAGE – AMENAGEMENTS EXTERIEURS – ETANCHEITE – GESTION COMPTE PRORATA.

Nota : Chaque entrepreneur restera responsable des oublis ou erreurs qu'il aurait pu commettre en ce qui concerne les réservations et percement. Si ces oublis ou erreurs sont le fait des entreprises utilisatrices lors de la réalisation de la synthèse, les percements et adaptations qui en découleraient seront à la charge des corps d'état défaillants.

2.1.18.2.1 CAROTTAGES DIAMETRE 160 MM

Suivant description générale ci-dessus.

Localisation :

Suivant besoin et indications des lots techniques.

2.1.18.2.2 CAROTTAGES DIAMETRE 200 MM

Suivant description générale ci-dessus.

Localisation :

Suivant besoin et indications des lots techniques.

2.1.18.2.3 CAROTTAGES DIAMETRE 250 MM

Suivant description générale ci-dessus.

Localisation :

Suivant besoin et indications des lots techniques.

2.1.18.2.4 CAROTTAGES DIAMETRE 350 MM

Suivant description générale ci-dessus.

Localisation :

Suivant besoin et indications des lots techniques.

2.1.18.2.5 CAROTTAGES DIAMETRE 420 MM

Suivant description générale ci-dessus.

Localisation :

Suivant besoin et indications des lots techniques.

2.1.18.3 CAROTTAGES SOUS SECTION 4

Exécution de percements et réservations diverses dans murs ou parois pour passage d'équipements techniques dans des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante, comprenant saignées, coupes franches, brochages, emploi d'engins pneumatiques si nécessaire, façon de renfort suivant indications du BET Structure, raccords de sol si nécessaire et réfection de l'embrasure après coup, nettoyage de toutes salissures, ramassage, roulage, chargement et évacuation des gravois aux décharges adaptées, tous détails et sujétions de mise en œuvre.

Ces opérations seront réalisées conformément aux prescriptions de la **sous-section 4 (SS4) du Code du Travail**, relative aux interventions sur matériaux amiantés. Elles comprendront notamment :

- L'exécution conformément aux textes en vigueur, notamment :
 - Code du Travail, articles R4412-94 à R4412-148 (Sous-section 4)
 - Décret n° 2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante
 - Arrêté du 8 avril 2013 relatif à la formation des travailleurs exposés à l'amiante
 - Norme NF X 46-020 : Référentiel pour les interventions SS4
 - Norme NF X 46-101 (retrait et encapsulage d'amiante – SS3, à titre informatif)
 - Réglementation INRS (ED 6094 notamment)
- La mise en œuvre de procédures conformes à la SS4, incluant :
 - L'établissement d'un mode opératoire validé par le coordonnateur SPS le cas échéant ;
 - La mise en place de mesures de **confinement localisé** et de **protection collective** ;
 - L'utilisation d'un **outillage adapté** (carotteuse à eau avec aspiration, etc.) ;
 - La gestion des **déchets amiantés** (emballage, traçabilité, filière DASRI/DAOM) ;
 - La **remise en état** des zones après intervention (rebouchage, nettoyage, contrôle).
- Personnel formé SS4, disposant de certificats de formation valides (encadrement et opérateurs).
- DTA et rapports de repérage amiante (RAA) fournis au titulaire avant intervention.
- Travaux à réaliser en coactivité éventuelle avec d'autres entreprises (coordonner avec la MOE).
- Transmission du rapport d'intervention SS4, y compris :
 - Fiches d'exposition,
 - Suivi des déchets,
 - Contrôles visuels et mesures si nécessaires.
- L'entreprise devra :
 - Équiper les opérateurs de **protections individuelles conformes** (EPI amiante catégorie 3 : combinaisons type 5/6, masques P3, gants, etc.) ;
 - Installer des **dispositifs de captation à la source**, notamment aspiration H14 ;
 - Mettre en œuvre un **nettoyage humide systématique** de la zone après intervention ;
 - Assurer une **ventilation adaptée** (extraction et renouvellement d'air si nécessaire) ;
 - Gérer les **déchets dans des sacs homologués**, étiquetés et tracés selon les prescriptions.
- À l'issue de chaque intervention, le titulaire remettra un **rapport d'intervention SS4** comprenant :
 - Plans ou croquis des points de carottage réalisés ;
 - Photos avant / pendant / après intervention ;
 - Fiches individuelles d'exposition du personnel ;
 - Bordereaux de suivi de déchets amiantés (BSD) ;
 - Mode opératoire utilisé et fiche de suivi qualité.

Localisation :

Suivant besoin et indications des lots techniques ainsi que les indications du diagnostic amiante.

2.1.18.4 TREMIES POUR LOT ELECTRICITE

Percement de plancher existant pour passage de pour passage de gaines techniques (désenfumage, ventilation, alimentation, évacuation, etc...) comprenant :

- Etampage du plancher au droit de la démolition avec coins et serrage.
- Saignées pour démolitions.
- Démolition de plancher avec emploi d'engins.
- Exécution de chevêtre de renforts en béton ou métallique y compris liaisonnement avec l'existant, toutes précautions pour la bonne tenue de l'ouvrage, suivant données du BET structure.
- Traitement CF du chevêtre créé
- Ramassage, chargement et transport des gravois aux décharges autorisées.
- Garnissage après pose des gaines en matériau coupe-feu.
- Raccordement avec le plancher existant.

Tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.

Dimensions : Suivant cadre du quantitatif

Mode de Métré : A l'unité suivant dimensions.

2.1.18.4.1 TREMIES CFO / CFA / SSI RESERVATION : 200 X 200 CM POUR LOT ELECTRICITE

Suivant description générale ci-dessus.

Localisation :

Suivant besoin et indications des lots techniques.

2.1.18.5 PASSIVATION DES ACIERS ET REBOUCHAGE DES PLANCHERS BETON EXISTANTS

L'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge le ressuivi et le traitement des sous faces de plancher touchées par la corrosion des aciers. Elle devra prévoir dans le cadre de son marché de décaper le béton dégradé au pourtour des aciers apparents, nettoyer les aciers avec une brosse métallique, traiter les aciers avec l'application d'un passivant anti corrosion. Ainsi que de reboucher l'ensemble en appliquant un mortier de résine de réparation fibré.

Dans le cadre de la remise de son offre l'entreprise devra obligatoirement se rendre sur place pour juger et adapter son offre aux besoins réels de l'opération.

Localisation :

Suivant plans des existants N° UN100 à UN103 et constations sur site avant exécution des travaux de curage. Traitement de l'ensemble des fers apparents en sous-face de dalles existantes sur la base suivante :

- 50 % de la surface de dalle haute du R+2
- 30% de la surface de la dalle haute du RDC
- 10% de la surface de dalle haute du R-1

2.1.18.6 REPRISE FISSURES APPARENTES AUX MURS

Les fissures apparentes au niveau des murs intérieurs du bâtiment seront traitées par l'application d'enduit de rebouchage / mortier de réparation à base de chaux hydraulique.

Localisation :

Suivant plans des existants N° UN100 à UN103 et constations sur site avant travaux de curage. Fissures visibles sur les murs de la cage d'escalier monumental notamment.

2.1.18.7 FLOCCAGE - EPAISSEUR 20 MM - CF1H

Réception et préparation des supports existants :

- Suite au curage, le présent lot devra la réception du support existant et devra toute préparation

permettant d'obtenir le PV du produit mis en œuvre (grattage, élimination des surfaces friables, etc...).

Exécution d'un flocage constitué d'un mélange de vermiculite et de ciment de type PROMASPRAY C250 de chez PROMAT ou techniquement équivalent, applicable par projection directement sur les supports à protéger, devra respecter les caractéristiques techniques suivantes :

- Fourniture et mise en œuvre d'un lattis type Nergalto constitué d'une tôle perforée et étirée suivant nécessité.
- Résistance au feu : dalle existante + flocage à mettre en place : REI 60
- Réaction au feu : A1
- Masse volumique : 365 kg/m3 suivant le type d'application
- Épaisseur : suffisante pour respecter un CF 1 heures
- Application d'un primaire d'accrochage adapté de chez PROMAT ou équivalent

Y compris calfeutrement au niveau des passages de gaine.

Y compris toutes préparations des supports, tous accessoires, échafaudages nécessaires, tous détails et sujétions de mise en œuvre suivant les prescriptions du fabricant et avis techniques.

L'entreprise fournira une note de calcul permettant de justifier le REI 60 de la dalle + flocage et des profilés métalliques de renforts + flocage.

La mise en œuvre devra respecter le P.V. de référence ainsi que les règles définies par le DTU 27.2.

L'entreprise devra joindre à son offre les fiches techniques et le procès-verbal d'essais concernant les produits proposés.

Localisation :

Suivant plans et études structure. Et notamment pour tout plancher recevant une modification de type renforts ou réservations avec chevêtres = Flocage du renfort et/ou chevêtre + 1 m autour de la réservation / pas de flocage généralisé de la dalle.

2.1.18.8 BOUCHEMENT D'OUVERTURES DANS MURS

Exécution de bouchement d'ouverture en agglomérés de béton creux hourdés au mortier de ciment ou en béton armé y compris armatures, serrage, raccords à l'existant, tous détails et sujétions de mise en œuvre. Épaisseur : suivant murs existants

Localisation :

Suivant plans et étude structure. Rebouchage des trémies des ouvertures à combler dans les murs existants. Y compris pour la reconstitution des trumeaux en façades.

2.1.18.9 SAIGNEE DANS DALLAGE EXISTANT POUR RACCORD RESEAUX D'EVAUCATION DES EAUX

Réalisation de saignée dans dallage existant de section suivant nécessités des lots techniques pour mise en œuvre par les lots techniques de réseaux, comprenant :

- Implantations et tracés des ouvrages.
- Repérage préalable des éventuels réseaux enterrés et précautions nécessaires
- Sciage net à la scie et démolition partielle et soignée de dallage existant.
- Évacuation des gravats en décharge publique autorisée
- Reprise de dallage béton armé, épaisseur comme à l'existant, raccord soigné avec l'existant et scellement de barres HA dans le dallage en périphérie.
- Compris isolant de même nature et épaisseur que l'existant.

Finition de surface lissée

Localisation :

En comparaison des plans réseaux existants et des plans réseaux de l'existant. Pour raccordement des nouveaux réseaux sur les existants dans le plancher bas.

2.1.18.10 PUIITS D'INFILTRATION

Fourniture et mise en oeuvre d'un puit d'infiltration. La capacité sera calculée en fonction du débit de fuite résultant de la perméabilité du sol associée à la surface de contact.

Coefficient de perméabilité du $6 \cdot 10^{-5}$ m/s suivant rapport Ginger Oct 2021.

Ce puits sera composé de rondelle béton perforées de type regard de visite sur une hauteur utile de 1m.

Le tampon du regard sera de type grille fonte ronde de parking - C250

Le regard aura une section DN 600, visitable pour permettre le retrait/nettoyage des feuilles ou autres déchets.

Le fond du puits sera constitué de galets 20/40 d'épaisseur 50cm. Le puits sera sans fond.

Il sera positionné au centre de la cour anglaise et les eaux pluviales seront collectés naturellement vers le regard, via le fond de cour en pointe de diamant

La prestation comprend :

- Terrassement
- Fourniture et pose des regards/tampon grille /galets de fond de puits
- Remblaiement en pourtour de puits
- Essais d'infiltration en fin de travaux

Localisation :

Suivant plans des niveaux de l'Architecte et indication du BET Fluides. Création d'un puit d'infiltration au sol de la cour anglaise située en façade ouest de l'aile centrale, niveau sous-sol.

2.1.18.11 REPRISES EVENTUELLES DES FEUILLURES

Suite aux déposes des menuiseries extérieures existantes y compris leur occultations le titulaire du présent lot aura à sa charge l'ensemble des reprises éventuelles selon l'état des dégradations des tableaux et feuillures, identique à l'existant et selon accord du Maître d'Oeuvre.

Compris tous détails et toutes sujétions d'exécution

Localisation :

Suivant plans des niveaux N° UN104 à UN108 et façades de l'Architecte. Traitement de l'ensemble des reprises éventuelles des feuillures selon état après dépose des menuiseries extérieures.

2.1.18.12 REHAUSSE D'ACROTERE

Exécution de réhausse d'acrotère comprenant :

Béton type C25/30, soumis aux spécifications NF, béton type C25/30, granulats suivant spécifications NF, manutentions nécessaires pour levage à pied d'œuvre. Coulage avec vibration.

Façon d'arase en pente dans certains cas (suivant détails architecte).

Armature type FeE500 suivant les spécifications des normes H 35.015 et A 35.016, règles BAEL et des fiches d'homologation. Nuances doux ou HA suivant définition de l'étude BA. Ferrailage d'ouvrages comprenant mise en œuvre, coupes, ligatures, déchets et calage pour enrobage minimal.

Coffrage indéformable, imperméable et présentant des parements nets de décoffrage, soignés, uniformes, homogènes, vides de cailloux, de zone sableuse ou manque de matières. Les balèbres seront soigneusement affleurées et meulées. Les trous de serre-joint, vis ou agrafes seront soigneusement bouchés dans toute leur épaisseur et ragrésés en surface. Les arêtes et feuillures seront nettes et protégées si nécessaire. Coffrage finition lisse.

Compris toutes sujétions de parfait liaisonnement avec murs existant support.

Localisation :

Suivant plans des niveaux N° UN104 à UN107, coupes N° UN200 à UN202 et façade de l'Architecte. Notamment rehausse de l'acrotère en périphérie de la cour anglaise reconstituée.

2.1.18.13 SURFACE INFILTRANTE

Création d'un fond infiltrant en galets de 20/40 ou 40/60. Ils seront mis en œuvre sur une hauteur de 50 cm.

Cette surface perméable créée de 15 m², permettra d'infiltrer la totalité de la surface de l'ouvrage. Pour éviter les remontées d'eau, l'arase supérieure du fond se situera à -20 cm par rapport à l'arase inférieure de l'ouverture.

Localisation :

Suivant plans des niveaux N° UN104 à UN107 et note de gestion des EP. Dans le fond de la courette anglaise reconstitué.

2.1.18.14 ETANCHEITE DES PAROIS ENTERRES

Application d'un enduit bitumineux épais d'imperméabilisation sur les murs enterrés en béton y compris toutes préparations du support, tous détails et sujétions de mise en œuvre suivant les prescriptions du fabricant et avis techniques.

Compris protection d'étanchéité de type Delta MS ou équivalent, avec profil de fixation continu avec rail aluminium fixé en tête de la protection, suivant préconisation du fabricant.

Enduit type FONDAPLAST de chez SIPLAST ou équivalent.

Localisation :

Suivant plans N° UN104 à UN107 et coupes N° UN200 à UN202 de l'Architecte. En traitement de l'ensemble des pieds de façades suites aux démolitions se trouvant au contact de la terre après remblaiement, ainsi qu'au droit des percements des parois suites aux raccords des réseaux avec les bâtiments voisins.

2.1.18.15 REPRISE DE CERTAINS ELEMENTS ABIMES EN BETON PREFABRIQUE OU COULE EN PLACE

Il sera prévu à la charge du présent lot l'ensemble des reprises des éléments béton préfabriqué ou coulé en place présentant des dégradations élevées. La prestation comprendra notamment :

- Brossage et passivation des fers apparents avant ragréage au ciment (aspect et finition identique à l'existant), compris toutes sujétions.
- Rebouchage de toutes les ouvertures parasites sur les façades originelles, (cf. repérage sur plans du lot maçonnerie), compris toutes sujétions.

Y compris toutes sujétions de réalisation pour une parfaite exécution des travaux.

Localisation :

Suivant plans du lot Maçonnerie de l'Architecte en Chef des Monuments Historique. Pour l'ensemble des façades existantes du projet.

2.1.18.16 APPUIS ET SEUILS

Exécution de seuils au droit des ouvertures comprenant :

- Chape au mortier dosé à 600 kg/m³ de CPA, épaisseur mini 0.04 m.
- Arêtes ciselées au fer sur nez de seuil.
- Façon d'arrêt contre parois verticales et garnissage soigné de seuil métallique.
- Aspect lissé et façon de pente.

Largeur jusqu'à 0.40 m

Localisation :

Suivant plans des niveaux N° UN104 à UN107 de l'Architecte. Pour l'ensemble des seuils de portes donnant sur les toitures terrasses nécessitant une rehausse du seuil.

2.1.18.17 CALFEUTREMENTS

Tous les calfeutremments sont intégralement à la charge de l'Entrepreneur. Il est rappelé que les calfeutremments doivent toujours rétablir le degré d'isolement coupe-feu et thermo-acoustique de la paroi concernée. La prestation comprendra le nettoyage de toutes les traces de salissures.

Localisation :

Pour l'ensemble des carottages prévus à la charge du présent lot.

2.1.18.18 SOCLES BETON POUR OUVRAGES TECHNIQUES

Exécution de socle en béton comprenant :

- Béton, coffrage et aciers.
- Isolant phonique.
- Réservations.
- Finition lissée sur le dessus.
- Tous détails et sujétions de mise en œuvre.

Le tout suivant les indications de l'ingénieur fluides.

Socle d'épaisseur 0.10 m

Localisation :

Socles suivant données BET Fluides.

2.1.18.19 INCORPORATIONS

L'Entrepreneur a à sa charge, l'incorporation de tous fourreaux, huisseries, bâtis, cadres, douilles, rails et autres matériels avant coulage dans le béton, et ce, à la demande des autres corps d'état, la fourniture incombant à ces derniers. A l'exception des fourreaux électriques, téléphone, pieuvres, etc. qui sont mis en œuvre par les Entrepreneurs intéressés.

Localisation :

Pour l'ensemble du projet, à la demande des différents corps d'états

2.2 CARRELAGE

2.2.1 TRAVAUX PREPARATOIRES

2.2.1.1 CHAPE DE REMPLISSAGE TYPE D – EPAISSEUR 100 MM

Fourniture et mise en œuvre d'une chape de ravaillage de type D, mortier ou béton maigre dosé à environ 200kg de ciment par m3 de sable sec, épaisseur 10 cm, en pose désolidarisée ou adhérente, compris bandes périphériques compressibles de dilatation d'épaisseur 5mm.

Exécution conformément aux normes et DTU en vigueur.

Localisation :

Suivant plans des existants et plans projet N° UN100 à UN107. Avant coulage de la chape anhydrite au sol des locaux situés dans l'emprise des constructions des années 30. Les planchers des années 80 ne sont pas concernés.

2.2.1.2 ISOLANT POLYSTYRENE EXPANSE – EPAISSEUR 150 MM

Fourniture et mise en œuvre d'une isolation thermique de compensation sous chape en polystyrène expansé de type KNAUF THERM SOL NC TH35 de chez KNAUF ou techniquement équivalent, comprenant :

- Panneaux de 1 000 x 1 200 mm
- Epaisseur : 150 mm
- Résistance thermique : 4.30 m².K/W

Si pose en deux couches, l'entreprise devra s'assurer du respect de la norme NF P 61.203 du DTU 26.2/52.1

Localisation :

Suivant plans des existants et plans projet N° UN100 à UN107. Pour le rattrapage des niveaux des sol dans l'emprise des anciens planchers bois au R+1 aile Ouest du bâtiment des années 30. Plus précisément sur l'emprise des Box Rhumato 01 / 03 / 04 / 04b / 04c / 05 / 06 / 07 / 08.

2.2.1.3 ISOLATION ACOUSTIQUE SOUS CHAPE

Fourniture et mise en œuvre en interposition d'une sous-couche résiliente (épaisseur de 3 mm) composée d'une nappe de fibres de verre surfacée d'un liant bitumineux et d'un film plastique, du type ASSOUR CHAPE de chez SIPLAST ou techniquement équivalent, permettant l'isolation acoustique des sols aux bruits d'impact, conformément aux prescriptions de la NF P 61-203 (partie commune aux DTU 26.2 et 52.1).

Localisation :

Suivant plans des existants et plans projet N° UN100 à UN107. Isolation acoustique sous chape mis en œuvre entre chape anhydrite et supports, pour les planchers intermédiaires ne recevant pas d'isolant polystyrène décrit ci-dessus.

2.2.1.4 CHAPE ANHYDRITE AUTONIVELANTE - EPAISSEUR 50 MM

Exécution et réalisation de chape liquide anhydrite de classe CT C20F4 de type La chape Liquide Classic de chez ANHYDRITEC ou techniquement équivalent, avec additif sans ponçage dans le mortier de chape livré ou ponçage mécanique au terme du séchage de la chape avant pose des revêtements de sol, en pose désolidarisée sur film polyane de 200 microns, épaisseur 5cm, compris bandes périphériques compressibles de dilatation de 5mm. Texte de référence : CPT 3578 V3.

Nota :

- Chape d'épaisseur 50 mm donné à titre indicatif à valider après travaux du curage des chapes existantes.
- Il est prévu une intervention géomètre avec scan 3D en fin de travaux de curage, il sera alors possible de définir les épaisseurs / volumes de chapes réels.

- Compris toute réalisation de décaissé notamment pour l'exécution des chapes avec forme de pente et encastrement des tapis essuies pieds
- Livraison des chapes prêtes à recevoir un revêtement de sol collé de toutes natures tels que PVC, carrelage, pierre, etc... y compris toutes sujétions de ponçages à la charge du présent lot.

Avant exécution des travaux l'entreprise devra veiller à ce que le bâtiment soit hors d'air.

Localisation :

Suivant plans des niveaux N° UN104 à UN108 ainsi que les plans de repérages des finitions des sols N° UN404 à UN407 de l'Architecte. Notamment au sol de l'ensemble des locaux du projet.

2.2.1.5 CHAPE POUR FORME DE PENTE

Mise en œuvre d'une chape traditionnelle au mortier de pose, compris renformis permettant d'obtenir l'épaisseur nécessaire aux formes de pentes vers les siphons de sols.
Compris façons de noues sur environ 1 m² au droit des siphons de sol.
Pente de 1% minimum, suivant emplacement.

Localisation :

Suivant plans des niveaux N° UN104 à UN108 ainsi que les plans de repérages des finitions des sols N° UN404 à UN407 de l'Architecte. Notamment au sol des locaux type douche ou autres recevant un siphon de sol et la réalisation des nouvelles rampes dans les circulations du R+1.

2.2.1.6 SOUS COUCHE ETANCHE POUR CARRELAGE

Fourniture et pose d'une sous-couche d'étanchéité (SEL) sous carrelage, comprenant :

- Les supports seront sains, propres, cohésifs, dépoussiérés, exempts de toutes traces d'huile, de plâtre, de laitance
- Application d'un primaire d'accrochage si nécessaire,
- Fourniture et mise en œuvre de bandes d'étanchéité type PROLIBAND de PAREXLANKO ou équivalent compris traitement des angles, remontée de 10 cm marouflé en périphérie.
- Application d'une sous-couche d'étanchéité type micro mortier hydraulique souple à 2 composants type 588 de PAREXLANKO ou équivalent appliqué suivant les prescriptions du fabricant.
- Y compris remontée en plinthes

Classement des locaux en fonction de leur degré d'exposition à l'eau.
Y compris toutes sujétions de mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant.

Localisation :

Suivant plans N° UN104 à UN108 de l'architecte, et notamment aux sols des locaux recevant du carrelage anti-dérapant.

2.2.1.7 SYSTEME DE PROTECTION A L'EAU SOUS REVETEMENT MURAL EN CARRELAGE

Fourniture et pose d'une sous-couche de protection à l'eau sous carrelage (SPEC), comprenant :

- Nettoyage du support avant application. Le support doit être propre, sain, stable, résistant, sec, exempts de toutes traces d'huile, de plâtre, de laitance et isolé de tout risque de remontées d'humidités. Les supports doivent être conformes au NF DTU 52.2 "sol et mur intérieurs" et au SPT SPEC en vigueur
- Application d'un primaire d'accrochage si nécessaire,
- Application d'une sous-couche de protection à la pénétration d'eau sous revêtement mural en carrelage à base de polymère liquide associé à un non-tissé pour le traitement des points singuliers, de type CEGELASTIC de chez CEGECOL ou techniquement équivalent.
- Traitement des points singuliers tels que les angles et les relevés sol-mur avec bandes noyées entre deux

passes appliquées au pinceau ou à la patte de lapin.

- Traitement des autres points singuliers tels que les seuils, les raccords avec évacuation, les huisseries, etc...

Suivant le CPT SPEC Résine en vigueur et les règles professionnelles, édition mars 2010.

Caractéristiques :

Classement COV : A+ (faible émission)

- Mise en œuvre sur supports préparés de deux couches au rouleau, à raison de 400 g/m² minimum par couche, y compris tous détails et toutes sujétions d'exécution suivant prescriptions du fabricant.

Classement des locaux en fonction de leur degré d'exposition à l'eau.

Localisation :

Suivant plans N° UN104 à UN108 de l'architecte, et notamment aux murs des locaux recevant du carrelage mural au droit des points d'eaux et dans les douches uniquement sur support de type plaques de plâtre.

2.2.2 CARRELAGE GRES CERAME COLLE

Fourniture et pose de revêtement de sol en carrelage grès cérame, 1er choix, pose collée suivant les prescriptions du fabricant et avis techniques y compris mortier colle, toutes coupes, découpes, entailles habillages, chutes et déchets, tous appareillages, traitement des joints (étanches ou non suivant localisation), nettoyage, protections, tous détails et sujétions de mise en oeuvre.

Y compris cornière d'arrêt de sol en acier inoxydable au droit des portes donnant sur l'extérieur.

2.2.2.1 CARRELAGE EN GRES CERAME 10 X 10 CM - REPERE S4a

Fourniture et pose de carrelage en grès cérame dans la gamme de la collection GLOBAL COLLECTION de chez MOSA ou techniquement équivalent, ayant les caractéristiques suivantes :

- Préparation des supports,
- Classement UPEC : U4 P4
- Carreaux de 10 x 10 cm.
- Finition : mat.
- Épaisseur : 8 mm.

- Pose droite
- Teinte au choix de l'Architecte dans la gamme du fabricant sans limitation.

Pose collée au mortier ciment.

Jointement :

- Au mortier de type MAPEI, coloris au choix de l'Architecte.
- Joints périmétrique : avec joint mastic
- Joint de fractionnement et d'étanchéité

Encadrement de siphon de sol en carrelage à coupe d'onglet.

Y compris cornière d'arrêt de sol en acier inoxydable au droit des portes donnant sur l'extérieur.

Compris toutes sujétions, passage de canalisation, profils d'arrêt de sol, joint de fractionnement, scellement et pointement du carrelage en parfaite coordination avec les entreprises des lots concernés.

Localisation :

Suivant plans des niveaux N° UN104 à UN108, plans de repérages des finitions des sols N° UN404 à UN407 de l'Architecte, ainsi que le tableau des finitions repère S4a joint au présent dossier.

2.2.2.2 CARRELAGE ANTIDERAPANT EN GRES CERAME 10 X 10 CM - REPERE S4b

Fourniture et pose de carrelage en grès cérame dans la gamme de la collection GLOBAL COLLECTION de chez MOSA ou techniquement équivalent, ayant les caractéristiques suivantes :

- Préparation des supports,
- Classement UPEC : U4 P4
- Carreaux de 10 x 10 cm.
- Finition : mat.
- Épaisseur : 8 mm.
- Antidérapant : R10.

- Pose droite
- Teinte au choix de l'Architecte dans la gamme du fabricant sans limitation.

Pose collée au mortier ciment.

Jointement :

- Au mortier de type MAPEI, coloris au choix de l'Architecte.
- Joints périmétrique : avec joint mastic
- Joint de fractionnement et d'étanchéité

Encadrement de siphon de sol en carrelage à coupe d'onglet.

Y compris cornière d'arrêt de sol en acier inoxydable au droit des portes donnant sur l'extérieur.

Compris toutes sujétions, passage de canalisation, profils d'arrêt de sol, joint de fractionnement, scellement et pointement du carrelage en parfaite coordination avec les entreprises des lots concernés.

Localisation :

Suivant plans des niveaux N° UN104 à N108, plans de repérages des finitions des sols N° UN404 à UN407 de l'Architecte, ainsi que le tableau des finitions repère S4b joint au présent dossier.

2.2.2.3 PLINTHES DROITE - REPERE PL2

Fourniture et pose de plinthe droite format 10 x 30 cm, dans la même gamme que le revêtement de sol de la pièce considérée.

Pose :

Les plinthes et leurs éléments d'angle seront posés au ciment colle suivant les prescriptions du fabricant et avis techniques.

Le jointoiement réalisé au coulis spécial devra correspondre à ceux des revêtements de sols.

Y compris toutes coupes, découpes, entailles, façon de cintre, joint, nettoyage, protection tous détails et sujétions de mise en œuvre.

Localisation :

Suivant plans N° UN104 à UN108 de l'architecte et le tableau des finitions repère PL2 joint au présent dossier. Notamment en périphérie de la circulation et du SAS APS du PCS.

2.2.2.4 PLINTHES A GORGE - REPERE PL3

Fourniture et pose de plinthes de 10 x 30 cm, en grès cérame à gorge à bord arrondi en harmonie avec les sols de même nature comprenant également les ébrasements de baies libres, ainsi qu'au droit des socles

divers.

Pose :

Les plinthes et leurs éléments d'angle seront posés au ciment colle suivant les prescriptions du fabricant et avis techniques.

Le jointoiement réalisé au coulis spécial devra correspondre à ceux des revêtements de sols.

Y compris toutes coupes, découpes, entailles, façon de cintre, joint, nettoyage, protection tous détails et sujétions de mise en œuvre.

Au droit des locaux étanches, l'Entrepreneur veillera à la compatibilité de la colle avec le produit d'étanchéité.

Localisation :

Suivant plans N° UN104 à UN108 de l'architecte et le tableau des finitions repère PL3 joint au présent dossier. Notamment en périphérie des sanitaires, vestiaires et douches du projet.

2.2.3 REVETEMENTS DE SOLS EN PIERRE

2.2.3.1 REVETEMENTS DE SOLS EN PIERRE TYPE COMBLANCHIEN 60 X 60 CM - REPERE S5

Fourniture et pose collée sur chape mortier de ciment finement lissée et réglée, d'un revêtement de sol en pierre de Comblanchien Rocherons légèrement moucheté, finition adoucie en usine, comprenant :

- Calepinage en dalle 60 x 60 cm et réalisation de façon de 2 bandes parallèle de largeur 10 cm suivant plan de l'Architecte
- Dalles d'épaisseur 2 cm,
- Pose en double encollage avec mortier colle de type performanciel C2S ou équivalent, de teinte blanche pour éviter tout phénomène de tachabilité,
- Ménagement d'un joint de fractionnement en périphérie, garnis d'un joint silicone,
- Joints courant entre pierre de 3 mm garnis d'un mortier de jointoiement manufacturée type PRB joint fin, teinte au choix de l'Architecte dans la gamme du fabricant,
- Joint de fractionnement si surface supérieure à 60 m² ou plus grande longueur de sol pierre > 10 m,
- Compris mise en place d'une protection de sol pour la durée du chantier
- Toute plus-values pour scellement des tapis essuies pieds

Le mortier-colle devra bénéficier d'une certification CSTB.

Y compris toutes sujétions de découpes, entailles, habillages, traitement des joints, nettoyage, protection, tous détails et sujétions de mise en œuvre pour une parfaite réalisation de l'ouvrage.

Localisation :

Suivant plans des niveaux N° UN104 à UN108, plans de repérages des finitions des sols N° UN404 à UN407 de l'Architecte, ainsi que le tableau des finitions repère S5 joint au présent dossier.

2.2.3.2 PLINTHES PIERRES TYPE COMBLANCHIER 60 X 10 CM HT - PL4

Fourniture et pose de plinthe droite format 60 x 10 cm, en pierre naturelle de même nature que le revêtement de sol de la pièce considérée.

Pose :

Les plinthes et leurs éléments d'angle seront posés au ciment colle suivant les prescriptions du fabricant et avis techniques.

Le jointoiement réalisé au coulis spécial devra correspondre à ceux des revêtements de sols.

Y compris toutes coupes, découpes, entailles, façon de cintre, joint, nettoyage, protection tous détails et sujétions de mise en oeuvre.

Localisation :

Suivant plans N° UN104 à UN108 de l'Architecte et tableau des finitions repère PL4 joint au présent dossier et notamment en périphérie des locaux recevant un sol en pierre.

2.2.4 CARRELAGE MURAL

2.2.4.1 CARRELAGE GRES CERAME MURAL 10 X 10 CM - REPERE M1

Fourniture et pose de revêtement mural en grès cérame dans la gamme GLOBAL COLLECTION de chez MOSA ou techniquement équivalent, comprenant :

- Préparation des supports
- Carreaux en grès cérame
- Dimensions : 10 x 10 cm
- Epaisseur : 8 mm
- Finition : mat
- Coloris au choix de l'Architecte dans la gamme du fabricant.

Hauteur d'application :

- Toute hauteur dans les espaces douches du projet.

Jointement :

- Au mortier type MAPEI, coloris au choix de l'Architecte
- Joints périmétrique : avec joint mastic
- Joint de fractionnement et d'étanchéité

Compris toutes sujétions, passage de canalisation, profils d'arrêt périphériques, scellement et pointement du carrelage en parfaite coordination avec les entreprises des lots concernés.

Localisation :

Suivant plans des niveaux N° UN104 à UN108 de l'Architecte ainsi que les plans des finitions des murs N° UN408 à UN411, ainsi que le tableau des finitions repère M1 joint au présent dossier.

2.2.5 OUVRAGES DIVERS

2.2.5.1 TAPIS DE SOL ENCASTRE

Dans le décaissé exécuté par le présent lot, il sera prévu la fourniture et pose de zone essuie-pieds intérieur de type DIPLOMPATE 522 P de chez EMCO ou équivalent, comprend notamment :

- Un cadre à sceller de 25 mm de hauteur avec patte de scellement, dans le décaissé, en cornière de 25/25/3 mm en acier inox pour tapis de 22 mm
- Ragréage pour rattrapage de niveaux et affleurement
- Essuie pieds intérieur composé en alternance de :
 - Bandes en caoutchouc composés de plans en caoutchouc et de fibre en polyamide résistant au trafic et passage de fauteuils roulants
 - Profils métalliques en aluminium brossé pourvus en dessous d'une isolation phonique
- Assemblage par broches électro-galvanisées inoxydables.
- Liaison des profilés par câbles en acier zingué enrobé d'une gaine PVC
- Verrouillage par vis et boulons zingués
- Épaisseur : 22 mm
- Dimension : 1 100 x 2 000 mm selon indications sur plan
- Antidérapante : R12 selon DIN 51130
- Résistance au feu : Cfl-s1

- Résistance jusqu'à 2 000 passages par jour

Y compris coupes, découpes, entailles, chutes, déchets, protections, manutentions, tout accessoires et sujétions de mise en oeuvre et d'exécution suivant prescription du fabricant, avis technique, normes et DTU en vigueur.

Teinte au choix de l'Architecte dans la gamme du fabricant.

Localisation :

Suivant plans N° UN104 à UN108 de l'Architecte : A l'entrée du bâtiment au RDC.

2.2.5.2 FOURNITURE ET POSE DE SIPHON DE SOL

Fourniture et mise en place de siphon de sol en fonte avec cadre d'appui et grille fonte, y compris raccordement à la canalisation, façon de joints, garnissages, fixation et scellement, tous détails et sujétions de mise en œuvre.

Diamètre : 100 mm

Localisation :

Suivant plans des niveaux N° UN104 à UN108 de l'architecte et plans N°UN404 à UN407 repérage des revêtements de sols et notamment au sol locaux douches recevant un sol carrelage tous niveaux.

2.2.5.3 PROTECTION DES ANGLES EN ALUMINIUM

Fourniture et pose de profilés cornières en aluminium adaptés à l'épaisseur des carreaux de faïences pour protéger les angles saillants de chocs.

Fixation sur support verticaux par ailettes noyées dans le mortier colle lors de la pose de la faïence murale. Scellement et réglage en fonction de l'épaisseur des carreaux.

Y compris toutes coupes, petites longueurs, pose, réglages, prises et scellements et toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation :

Suivant plans des niveaux N° UN104 à UN108 de l'architecte et plans N°UN404 à UN407 repérage des revêtements de sols, et notamment aux angles saillants des murs recevant du carrelage mural.

2.2.5.4 DES MACONNES

Réalisation de dés maçonnés en béton au droit des tuyauteries émergeant du sol, des locaux carrelés.

Hauteur : 10 cm

Formant triangle avec angle de 45° par rapport à la cloison, soit deux faces vues, si les canalisations sont contre le mur, sinon façonnage d'un carré

Ces massifs verront leurs faces latérales habillées par des éléments de plinthes de carrelage, avec éléments d'angle spéciaux.

Mise en place d'un résilient en entourage des canalisations avant la réalisation du plot

Les dés seront arasés au niveau de la plinthe carrelée, le dessus sera taloché fin pour la mise en œuvre d'une peinture de sol

Nota : le cas échéant, pour des raisons esthétiques, il sera réalisé un talon filant contre le mur attenant.

Localisation :

Suivant plans N° UN104 à UN108 de l'architecte,

2.2.5.5 PROTECTION DES OUVRAGES

Durant les travaux, le présent lot doit la protection de ses ouvrages jusqu'à réception de ceux-ci.

En cas de dégradation, les éléments seront repris sur le champ.

Tous les gravats, gravois et déchets sont enlevés au fur et à mesure de leur production. Ils sont triés par catégories avant dépose en décharge.

En tout état de cause, les surfaces et supports sont livrés parfaitement propre.

Prix global et forfaitaire.

Localisation :

Sur l'ensemble du projet.

2.3 AMENAGEMENTS EXTERIEURS

2.3.1 TRAITEMENT DES PIEDS DE FACADES

2.3.1.1 NETTOYAGE ET REMISE EN ETAT DES ESPACES VERTS

Le nettoyage systématique des espaces verts salies par le passage des engins doit être prévu par l'entreprise et à sa charge. Pendant les travaux, l'Entrepreneur devra tenir les espaces verts en état constant de propreté aux abords du chantier et pourvoir au libre écoulement des eaux des caniveaux.

L'Entrepreneur a à sa charge les frais d'entretien, de réparation et de nettoyage des espaces verts qui sont réclamés par le Maître de l'Ouvrage ou par la puissance publique.

L'Entrepreneur devra réparer à ses frais toutes dégradations qu'il aura pu causer sur les espaces verts sur l'emprise de ses installations de chantier.

Localisation :

Suivant plan des limites d'intervention en pieds de façades N° UN003 de l'Architecte. Espaces verts sur l'emprise des installations de chantier.

2.3.1.2 CHAUSSE LEGERE EN ENROBE ROUGE

Exécution d'un corps de chaussée légère comprenant :

- Réglage du fond de forme du sol
- Fourniture et mise en place d'un feutre géotextile type Bidim
- Fourniture et mise en place de gravier tout venant de 0.40 m d'ép. compacté par cylindrage au rouleau de 10.T. y compris façon de pente et de fils d'eau
- Couche de réglage en semi-concassé 0/25 de 0.05 m d'épaisseur
- Tapis de roulement en béton bitumineux de type EB10 Roul 50/70 Rouge BB 0/10 Rouge et de composition granite rouge CHAVERINA, alluvions silico-calcaire et oxyde de fer.
- Y compris tous chargements, transport et déchargements, mise en œuvre avec mouillage, compactage, nivelage, forme de pente, épandage, protections des ouvrages existants, réfection des ouvrages détériorés
- Tous détails et sujétions d'exécution et de mise en œuvre.

Raccordement soigné et de niveau avec la voirie attenante, nettoyage des bordures salies par l'enrobé, protection avant coulage des ouvrages dits « précieux », compris entourage des regards et grilles.

Localisation :

Suivant limites d'intervention en pieds de façades UN003 de l'Architecte. Enrobée rouge mis en œuvre sur les zones des bâtiments et escaliers démolis.

2.3.1.3 REMISE EN ETAT DES ENROBE ROUGE

Remise en état de l'enrobé rouge dégradé suite aux travaux réalisés en façade après contrôle de l'entreprise et validation de la Maîtrise d'Oeuvre comprenant :

- Reprise de l'enrobé rouge comprenant :
 - . coupe franche de l'enrobé dégradé pour reprise à l'identique,
 - . Mise à niveau et compactage de la plateforme,
 - . coulage d'un nouvel enrobé dito existant en épaisseur suffisante pour mise en œuvre affleurante avec les enrobés existants.
- Y compris reprises des bordures béton suivant nécessité.
- Y compris tous chargements, transport et déchargements, mise en œuvre avec mouillage, compactage, nivelage, forme de pente, épandage, protections des ouvrages existants, réfection des ouvrages détériorés
- Tous détails et sujétions d'exécution et de mise en œuvre.

Raccordement soigné et de niveau avec la voirie attenante, nettoyage des bordures salies par l'enrobé, protection avant coulage des ouvrages dits « précieux », compris entourage des regards et grilles.

Localisation :

Suivant plan des limites d'intervention en pieds de façades N° UN003 de l'Architecte. Remise en état des enrobés rouge en pieds de façades.

2.3.1.4 REMISE EN ETAT DES ENROBE NOIR

Remise en état de l'enrobé noir dégradé suite aux travaux réalisés en façade après contrôle de l'entreprise et validation de la Maîtrise d'Oeuvre comprenant :

- Reprise de l'enrobé noir comprenant :
 - . coupe franche de l'enrobé dégradé pour reprise à l'identique,
 - . Mise à niveau et compactage de la plateforme,
 - . coulage d'un nouvel enrobé dito existant en épaisseur suffisante pour mise en œuvre affleurante avec les enrobés existants.
- Y compris reprises des bordures béton suivant nécessité.
- Y compris tous chargements, transport et déchargements, mise en œuvre avec mouillage, compactage, nivelage, forme de pente, épandage, protections des ouvrages existants, réfection des ouvrages détériorés
- Tous détails et sujétions d'exécution et de mise en œuvre.

Raccordement soigné et de niveau avec la voirie attenante, nettoyage des bordures salies par l'enrobé, protection avant coulage des ouvrages dits « précieux », compris entourage des regards et grilles.

Localisation :

Suivant plan des limites d'intervention en pieds de façades N° UN003 de l'Architecte. Remise en état des enrobés noir en pieds de façades.

2.3.1.5 REMISE EN ETAT DE L'ENGazonnement

Remise en état des espaces verts dégradés suite aux travaux réalisés en façade après contrôle de l'entreprise et validation de la Maîtrise d'Oeuvre comprenant :

Les travaux de plantation comprennent :

- la fourniture des graines,
- la préparation du sol, hersage et réglage fin du terrain
- le semis accompagné des amendements nécessaires,
- l'enfouissement des graines et le roulage,
- le regarnissage après levée si nécessaire
- la première tonte,
- l'entretien jusqu'à la deuxième tonte,
- la garantie de bonne levée pendant 2 ans.

Localisation :

Suivant plan des limites d'intervention en pieds de façades de l'Architecte. Remise en état des espaces verts en pieds de façades.

2.3.1.6 BANDE GRAVILLONS

Réalisation d'un cheminement en gravillons sur plaques en nid d'abeille, et comprenant :

- Réglage du fond de forme du sol
- Fourniture et mise en place d'un feutre géotextile type Bidim

- Réalisation d'une couche de gravillons roulés, de granulométrie comprise entre 5 mm et 2/3 de l'épaisseur de la protection.
- Fourniture et mise en place de planchette de délimitation entre la bande gravillon et le reste des revêtements.
- Et toutes sujétions éventuelles.

Localisation :

Suivant plan des limites d'intervention en pieds de façades N° UN003 de l'Architecte. Gravillons en pieds de façade au droit des démolitions structurelles.

2.3.1.7 BORDURES BETON MANUFACTUREES T2

Fourniture et pose de bordure en béton manufacturé T2 comprenant :

- Fouilles des terres en tranchées exécutées soit à la main, soit par engin mécanique, terres laissées sur berge pour reprise et remblaiement après la pose des bordures, y compris évacuation des terres excédentaires aux décharges autorisées.
- Béton de fondation en béton de gravier 100/160 dosé à 250Kg/m³, mise en oeuvre de 10cm minimum, avec sous bordure, avec adossement, y compris damage.
- Pose des bordures au mortier de ciment, y compris réglage, alignement, coupes, joints tirés au fer.
- Remblaiement après pose des bordures, y compris tous détails et sujétions d'exécution et de mise en oeuvre.

Dimensions : 15x25cm ht avec partie supérieure biaisée d'un côté

Localisation :

Suivant plan des limites d'intervention en pieds de façades UN003 de l'Architecte. Bordure des trottoirs sur l'emprise des travaux de reprises décrits ci-dessus.

2.3.1.8 REMISE EN ETAT DES REGARDS EN PIEDS DE FACADES

Remise en état des regards existants en pieds de façades comprenant le nettoyage complet de ceux-ci, le remplacement des tampons si dans un état trop dégradé, etc...

Y compris toutes sujétions de réalisation pour une parfaite réalisation de la prestation.

Localisation :

Suivant plan masse UN002 et plan des limites d'intervention en pieds de façade UN003 de l'Architecte. Ensemble des regards existants en pieds des descentes EP en façades.

2.3.2 RESEAUX HUMIDES

Ces travaux consistent :

- A réaliser les réseaux EU/EV et EP du projet.

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions pour un parfait fonctionnement et entretien de la collecte EP et ajoutera à sa prestation toute grille ou ouvrage nécessaire.

Tous les matériaux impropres seront évacués à la décharge maîtrisée par l'entrepreneur.

Les travaux d'assainissement comprennent toutes les opérations de fourniture, de transport et de mise en oeuvre des matériaux nécessaires à la construction des ouvrages.

Avant livraison, l'entreprise veillera à la bonne exécution des ouvrages. Un contrôle obligatoire par caméra sera à la charge de l'entreprise avec curage des réseaux.

2.3.2.1 TRANCHEES POUR RESEAU EP

Ouverture et fermeture de tranchée pour la pose de tuyaux comprenant :

- Terrassement en tranchée et évacuation des déblais à la décharge, largeur et hauteur suivant normes et réglementation, section minimum 0.40 x 0.80 m ht
- Dressement des parois et nivellement du fond
- Blindages éventuels suivant la réglementation en vigueur
- Sujétions dues à la rencontre éventuelle d'autres canalisations
- Fourniture et mise en œuvre d'un lit de sable de 10 cm minimum d'épaisseur
- Enrobage des tuyaux en sable jusqu'à 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau
- Le remblaiement de la tranchée en grave naturelle 0/80, en grave 20/40
- Compactage par couche de 20 cm.
- Evacuation à la décharge des matériaux substitués.

L'entrepreneur doit mettre en œuvre tous les moyens de protection pendant la confection des tranchées. Il reste responsable de tous les éboulements et accidents qui pourraient se produire. Il reste également responsable de tous les tassements de chaussée qui peuvent se produire ultérieurement.

Ce poste s'applique suivant les plans du présent dossier conformément à la planimétrie et à l'altimétrie. L'entrepreneur réalisera les tranchées en tenant compte des diamètres et des profondeurs des canalisations à poser.

En cas de litige, le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire réaliser, à la charge de l'entrepreneur, les essais pénétrométriques qu'il jugera utiles.

La profondeur du réseau devra garantir la mise hors gel.

Localisation :

Suivant plans de réseaux extérieurs. Pour raccordement du puits d'infiltration au reste du réseau.

2.3.2.2 CANALISATION PVC

Fourniture et pose de canalisations PVC, comprenant :

- Fourniture et pose de canalisations en tuyaux PVC dans tranchées ci-avant, joint souple de Néoprène, y compris descente, mise en place, réglage, toutes pièces de raccords (coudes, tés, attentes, etc.)
- Enrobage en sable sur 0.10 m minimum
- Tous détails et sujétions de mise en œuvre.

Diamètre suivant plans et instructions BET.

2.3.2.3 TUYAU PVC EP - DIAMETRE 150 MM

Fourniture et pose de canalisations PVC de diamètre Ø 150 mm, décrites ci-dessus.

Localisation :

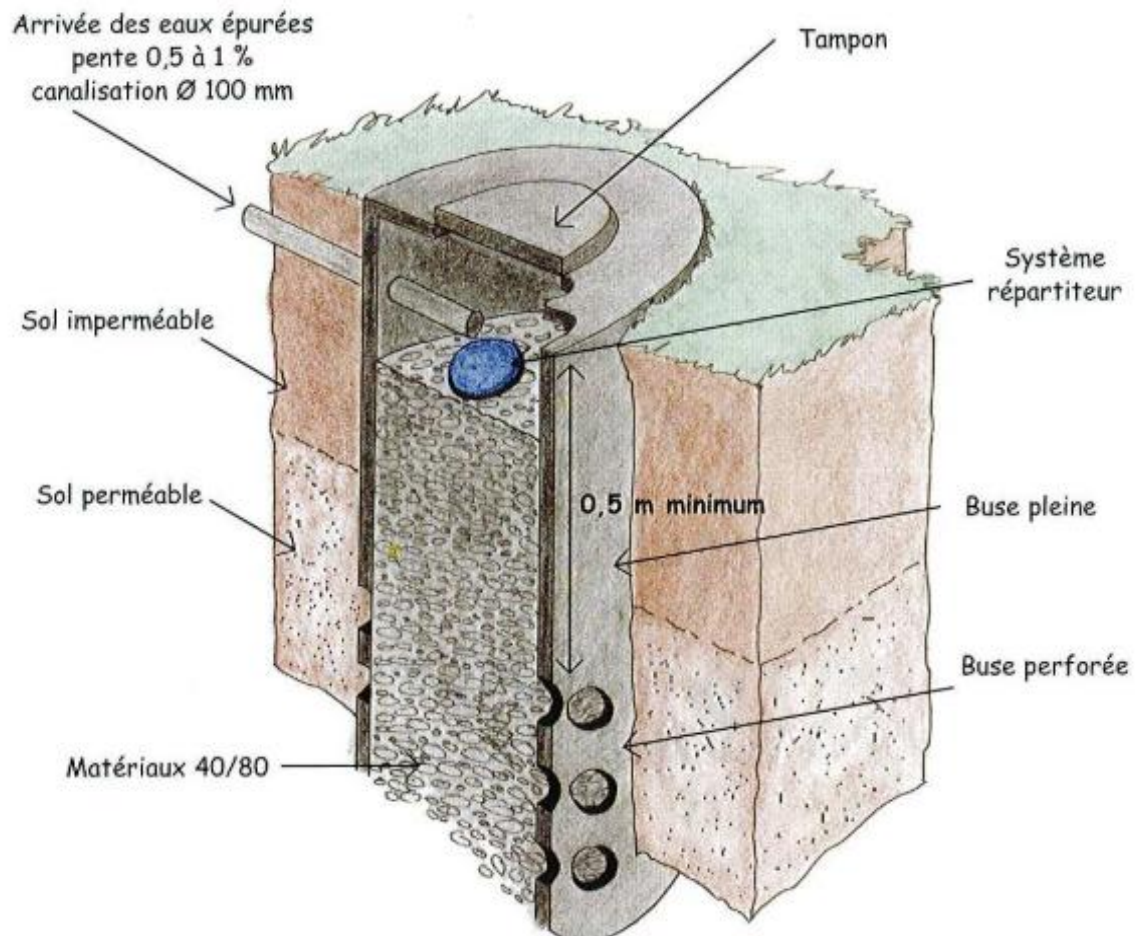
Suivant plans de réseaux extérieurs. Pour raccordement du puits d'infiltration au reste du réseau.

2.3.2.4 PUIT D'INFILTRATION

Exécution, fourniture et mise en œuvre d'un puits d'infiltration comprenant :

- La capacité sera calculée en fonction du débit de fuite résultant de la perméabilité du sol associée à la surface de contact.
- Coefficient de perméabilité du $6 \cdot 10^{-5}$ m/s suivant rapport Ginger Oct 2021.
- Ce puits sera composé de rondelle béton perforées de type regard de visite sur une hauteur utile de 1.50m.
- Le tampon du regard sera de type grille fonte ronde de parking - C250

- Le regard aura une section DN 800, visitable pour permettre le retrait/nettoyage des feuilles ou autres déchets.
 - Le fond du puits sera constitué de galets 20/40 d'épaisseur 50cm. Le puits sera sans fond.
 - Il sera positionné au centre de la cour anglaise et les eaux pluviales seront collectés naturellement vers le regard, via le fond de cour en pointe de diamant
- La prestation comprend :
- Terrassement
 - Fourniture et pose des regards/tampon grille /galets de fond de puits
 - Remblaiement en pourtour de puits
 - Essais d'infiltration en fin de travaux



Source : Guide pratique du COSTIC

Localisation :

Suivant plans de réseaux extérieurs. Puits d'infiltration créé au droit de l'entrée du SAS thermique.

2.3.3 RESEAUX ELECTRIQUES

2.3.3.1 TRANCHEE

Fouilles des terres en tranchées, comprenant :

- Piquage général agréé par le Maître d'œuvre,
- Fouilles en tranchées exécutées aux engins mécaniques ou à la main y compris jets de pelles sur berges, avant mise en place des canalisations.

- Fourniture et mise en place d'un lit de sable ép. 0.10m,
- Remblaiement des tranchées par couches de 0.30m soigneusement compactées mécaniquement avec des engins appropriés à la largeur de la fouille, après mise en place des fourreaux (tous les blocs rocheux supérieurs à 150 mm seront extraits des remblais),
- Fourniture et mise en place d'un grillage avertisseur de couleur réglementaire posé au-dessus du fourreau.
- Tous détails et toutes sujétions d'exécution.

L'entrepreneur restera responsable des tassements ultérieurs.

Localisation :

Suivant plans des aménagements extérieures et des réseaux. Notamment :

- Tranchée entre b18 et pav A, dimensions 1 200 x 1 200 mm
- Tranchée entre PAV-C et B18
- Tranchée entre le mat 3 crosses depuis l'AGBT du SS du PAVA.

2.3.3.2 FOURREAUX ELEC DIAM 63

Fourniture et pose de fourreaux Janolène TPC de 63 mm de diamètre aiguillés à l'aide d'une aiguille de 3mm, y compris jonctions pour manchonnages et toutes sujétions d'exécution et de mise en oeuvre.

Localisation :

Suivant plans des aménagements extérieures et des réseaux. Notamment :

- Entre b18 et pav A
- entre PAV-C et B18
- Entre le mat 3 crosses depuis l'AGBT du SS du PAVA.

2.3.3.3 FOURREAUX ELEC DIAM 200

Fourniture et pose de fourreaux Janolène TPC de 200 mm de diamètre aiguillés à l'aide d'une aiguille de 3mm, y compris jonctions pour manchonnages et toutes sujétions d'exécution et de mise en oeuvre.

Localisation :

Suivant plans des aménagements extérieures et des réseaux. Notamment :

- Entre b18 et pav A
- entre PAV-C et B18

2.3.3.4 REGARD - SECTION 40 X 40 CM, 40 CM HT

Fourniture et pose de regard préfabriqué ou coulé en place, comprenant :

- Fouilles des terres dans terrain de toutes natures, terres laissées sur berge et remblaiement après exécution du regard y compris blindage et puisement éventuel d'eau.
- Regard en béton préfabriqués dans tranchées ci-avant, compris forme en sablon pour assise, élément de fond, rehausses, sous cadre avec feuillure, coupes si nécessaire, percement des passages réservés et scellement des embouts de canalisations d'arrivées.
- Remblaiement avec compactage soigné y compris reprise, chargement, transport et évacuation des terres excédentaires aux décharges autorisées.
- Tous détails et sujétions d'exécution et de mise en œuvre.

La section des regards sera en rapport à la fois avec leur profondeur et leur utilisation, ainsi qu'avec la section et le nombre des canalisations qui les empruntent.

Section 40 x 40 cm. prof 40 cm

Dimension donnée à titre indicatif, l'entreprise devra les contrôler.

Localisation :

Suivant besoin de lots techniques. Regard à 1m en pieds de façade du PAV A nord-ouest au droit de l'escalier démolie.

2.3.3.5 COUVERTURE POUR REGARD ETANCHE EN FONTE 40 X 40 CM

Fourniture et pose d'une couverture par tampon fonte étanche, série D400 avec cadre, de 40 x 40 cm y compris réglage, prises et scellements, garnissages, mise à niveau, tous détails et sujétions d'exécution.

Localisation :

Suivant besoin de lots techniques. Couverture du regard à 1m en pieds de façade du PAV A nord-ouest au droit de l'escalier démolie.

2.4 ETANCHEITE

2.4.1 TRAVAUX PREPARATOIRES ET REPRISES PONCTUELLES

2.4.1.1 DEPOSE COMPLEXES D'ETANCHEITES EXISTANT COMPRIS L'ISOLATION THERMIQUE

Le titulaire du présent lot devra des travaux de déposes du complexe d'étanchéité existant non conservé, comprenant :

- Dépose des protections d'étanchéité
- Arrachage de l'étanchéité et de l'isolation thermique
- Arrachage des relevés d'étanchéité
- Dépose et arrachage des ouvrages divers (solin, etc...)

Compris descente, chargement et évacuation des gravois aux décharges publiques, tous détails et toutes sujétions d'exécution.

Localisation :

Suivant plans de toiture UN108 et plan de limites d'intervention sur les toitures UN004 de l'Architecte et notamment :

Au R+1 : dépose du complexe d'étanchéité existant non conservé sur la toiture terrasse au NORD-OUEST du bâtiment A

Au R+1 et R+2 : dépose des complexes d'étanchéité existants non conservés sur les toitures terrasses du Poste de sécurité

Au R+1 : dépose du complexe d'étanchéité existant non conservé de l'édicule en façade Sud du bâtiment A.

2.4.1.2 DEPOSE DES SKYDOMES ET EQUIPEMENT DE VENTILATIONS EXISTANTS NON CONSERVES

Dépose des skydômes et des équipements de ventilation existants non conservés, comprenant :

- L'installation des échafaudages et plateformes de travail conformes à la réglementation pour accès du personnel au lanterneau en toute sécurité,
- Le démontage des dômes éclairants ouvrants ou fixes,
- Le démontage des systèmes d'ouverture et de ferrages,
- Le démontage des costières métalliques avec tous découpages et sciages nécessaires,
- Dépose des tourelles et des équipements de ventilation (tourelles, extracteur d'air)
- Les manutentions des matériaux déposés avec descente, chargement et transport pour évacuation vers les centres de tri afférents,
- La protection contre la pluie et le vent par bâchage à prévoir au présent lot durant le temps de découverte partielle avec arrimage et étanchéité parfaitement réalisés évitant ainsi toutes infiltrations d'eaux de pluie.

Y compris protections collectives

Localisation :

Suivant plan existant et démolit n° UN100 à UN103 et en comparaison des plans de l'existant avec le plan de toiture UN108 de l'Architecte. Notamment dépose de l'ensemble des skydômes existants non conservés y compris tourelles, abergements de toit (extracteur d'air) du bâtiment A :

- Au R+1 : sur la toiture terrasse NORD-OUEST
- Au R+2 : Sur la toiture terrasse CENTRE
- Au R+2 : Sur la toiture terrasse EST

2.4.1.3 DEPOSE DES EDICULES EXISTANTS NON CONSERVES

Dépose des édicules existant non conservés y compris évacuation et chargement des gravois aux décharges publiques autorisées.

Localisation :

Suivant plan existant et démolir n° UN100 à UN103 et en comparaison des plans de l'existant avec le plan de toiture UN108 de l'Architecte. Notamment déposer des édifices existants non conservés du bâtiment A :

- Au R+1 : sur la toiture terrasse NORD-OUEST
- Au R+2 : Sur la toiture terrasse CENTRE

2.4.1.4 DEPOSE DE COUVERTINES EN ZINC EXISTANTES NON CONSERVEES

Déposer sans réemploi des couvertures en zinc existant non conservées y compris évacuation et chargement des gravats aux décharges publiques autorisées.

Localisation :

Suivant plan existant et démolir n° UN100 à UN103 et en comparaison des plans de l'existant avec le plan de toiture UN108 de l'Architecte, plans et rapport de l'Architecte des monuments historiques. Et notamment :

- Au R+1 : Pour l'ensemble des couvertures à déposer en périphérie de la toiture terrasse du bâtiment A
- En périphérie des toitures terrasses du PCS ainsi qu'en toiture de l'ancien SAS ambulance.

2.4.1.5 REPRISES D'ETANCHEITE PONCTUELLES

Travaux de reprise d'étanchéité au droit des sorties de ventilation créées, comprenant :

- Coupe franche de l'étanchéité et de l'isolant y compris déposer
- Reprise des relevés d'étanchéité y compris protection en tête dite existant,
- Sujétions pour étanchéité provisoire pendant la durée des travaux,
- Y compris tous raccords et soudures pour une parfaite étanchéité des ouvrages.

Y compris descente, chargement et évacuation des gravats aux décharges publiques autorisées, tous travaux d'adaptation nécessaires compris petites fournitures, toutes plus-values et toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre pour une parfaite finition des ouvrages.

L'entreprise intégrera à son offre l'ensemble des ouvrages nécessaires à la parfaite finition.

Localisation :

Suivant plan existant et démolir n° UN100 à UN103 et en comparaison des plans de l'existant avec le plan de toiture UN108 de l'Architecte. Au droit des modifications et création de lanterneaux, exutoire, entrée d'eau, crosse de sortie de câble du bâtiment A :

- Au R+2 : en toiture terrasse conservée CENTRE
- Au R+2 : en toiture terrasse conservée EST
- Au R+2 : en toiture terrasse conservée OUEST

2.4.1.6 ETANCHEITE PROVISoire

L'entreprise titulaire du présent lot devra au titre du présent article la mise en œuvre de protection provisoire d'étanchéité (par bâchage ou autres y compris batardeau au droit des relevés) évitant toute infiltration d'eau dans l'enceinte du bâtiment. L'entreprise devra prévoir et caler son intervention en bonne coordination avec le lot Gros œuvre afin d'éviter impérativement et sans limite de moyen toute pénétration d'eau dans le bâtiment.

Localisation :

plan existant et démolir n° UN100 à UN103 et en comparaison des plans de l'existant avec le plan de toiture UN108, plan de limites d'intervention sur les toitures UN004 de l'Architecte.

- Pour la toiture terrasse de l'extension des années 80 au R+1, ainsi que ponctuellement après déposes des skydômes et exutoire de l'ensemble des autres toitures terrasses du projet.
- Pour les toitures terrasses du PCS

2.4.2 ETANCHEITE BI-COUCHE ELASTOMERE AVEC PROTECTION MEUBLE PAR GRAVILLON

2.4.2.1 PARE VAPEUR SUR SUPPORT BETON

Fourniture et pose d'un pare vapeur sur support béton conforme à la norme NP 10-203 de chez SOPREMA ou techniquement équivalent, comprenant :

- Le support réceptionné ne pourra pas présenter de pente nulle, et sera compris entre 0 et 5%,
- Au préalable le nettoyage et dépoussiérage du support,
- Enduit d'imprégnation à froid sans solvant type AQUADERE ou techniquement équivalent.
- Une couche d'enduit d'application à chaud
- Pare-vapeur à base de bitume élastomère renforcée par une armature en voile de verre 50 gr/m² type ELASTOVAP ou techniquement équivalent, soudée en plein.
- Une couche d'enduit d'application à chaud

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

L'enduit d'application à chaud pourra servir au collage des panneaux isolants.

Localisation :

Suivant plan de toiture UN108, plan des limites d'intervention UN004, carnet de détails généraux UN300 et coupes de l'Architecte. Détails repère C & F - traitement des relevés d'étanchéité - corniches & acrotères planche 300j notamment :

- Au R+1 : sur la toiture terrasse NORD-OUEST du bâtiment A
- Au R+2 : sur la toiture terrasse du Poste de sécurité (PCS)

2.4.2.2 ISOLATION THERMIQUE POLYURETHANE DE 90 MM D'EPAISSEUR - R=4.10 m².K/W

Fourniture et pose d'un isolant thermique en mousse de polyuréthane avec parements composites de type EFIGREEN DUO+ de chez EFISOL ou techniquement équivalent.

Résistance thermique : 4.10 m².K/W

Épaisseur : 90 mm

Bénéficiant d'un avis technique et comportant le marquage CE et ACERMI.

Classe de compressibilité (UEATc) : C.

Réaction au feu : F.

Localisation :

Suivant plan de toiture UN108, plan des limites d'intervention UN004, carnet de détails généraux UN300 et coupes de l'Architecte. Détails repère C & F - traitement des relevés d'étanchéité - corniches & acrotères planche 300j notamment :

- Au R+1 : sur la toiture terrasse NORD-OUEST du bâtiment A
- Au R+2 : sur la toiture terrasse du Poste de sécurité (PCS)

2.4.2.3 ETANCHEITE BICOUCHE ELASTOMERE

Fourniture et pose d'une d'étanchéité bicouche élastomère de chez SOPREMA ou équivalent, posé en indépendance conformément à l'Avis Technique en cours de validité, comprenant :

- Un écran d'indépendance, voile de verre de 100g/m² minimum,
- 1ère couche : chape élastomère type STYRBASE STICK des Ets SOPREMA ou techniquement équivalent avec armature composite de polyester / verre et de bitume élastomère de 160 g/m², déroulée à sec directement sur le support isolant, sans écran d'indépendance, joints longitudinaux auto collés sur 60 mm et joints transversaux soudés au chalumeau sur 100 mm.
- 2ème couche : chape élastomère avec armature en voile de verre, type ELASTOPHENE FLAM 25 AR, la sous face est protégée par un film thermofusible et la face supérieure est protégée par des paillettes d'ardoise, soudée en plein.

Classement FIT : F5 I5 T4

Classement au feu : Broof t3

Exécution conformément à la Norme NF P 84-204 (NF DTU 43.1) et à l'Avis Technique du procédé, compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Nota :

- Si la première couche d'étanchéité ne peut être collée à l'avancement de la pose de l'isolant, un surfacage à l'EAC sera réalisé dans l'attente de sa mise en œuvre.
- Le titulaire du lot devra prévoir le prolongement de l'étanchéité au-dessus des corniches périphériques y compris tout traitement de retombées d'étanchéité sous profilés de rives.

Localisation :

Suivant plan de toiture UN108, plan des limites d'intervention UN004, carnet de détails généraux UN300 et coupes de l'Architecte. Détails repère C & F - traitement des relevés d'étanchéité - corniches & acrotères planche 300j notamment :

- Au R+1 : sur la toiture terrasse NORD-OUEST du bâtiment A
- Au R+2 : sur la toiture terrasse du Poste de sécurité (PCS)

2.4.2.4 PROTECTION PAR GRAVILLONS

Fourniture et mise en place d'une protection réalisée conformément à la norme NF P 84-204 (DTU 43.1) constitué de :

- 4 cm de gravillons roulés, de granulométrie comprise entre 5 mm et 2/3 de l'épaisseur de la protection.
- Bandes pare-graviers en périphérie

Exécution conformément à la Norme NF P 84-204 (DTU 43.1) et à l'Avis Technique du procédé, Compris toutes sujétions de mise en œuvre, transport, montage, épandage, etc.

Localisation :

Suivant plan de toiture UN108, plan des limites d'intervention UN004, carnet de détails généraux UN300 et coupes de l'Architecte. Détails repère C & F - traitement des relevés d'étanchéité - corniches & acrotères planche 300j notamment :

- Au R+1 : sur la toiture terrasse NORD-OUEST du bâtiment A
- Au R+2 : sur la toiture terrasse du Poste de sécurité (PCS)

2.4.3 ETANCHEITE BICOUCHE ASPHALTE AVEC PROTECTION PAR CARREAUX D'ASPHALTE COMPRIMES

2.4.3.1 PARE VAPEUR SUR SUPPORT BETON

Fourniture et pose d'un pare vapeur sur support béton conforme à la norme NP 10-203 de chez SOPREMA ou techniquement équivalent, comprenant :

- Le support réceptionné ne pourra pas présenter de pente nulle, et sera compris entre 0 et 5%,

- Au préalable le nettoyage et dépoussiérage du support,
- Enduit d'imprégnation à froid sans solvant type AQUADERE ou techniquement équivalent.
- Une couche d'enduit d'application à chaud
- Pare-vapeur à base de bitume élastomère renforcée par une armature en voile de verre 50 gr/m² type ELASTOVAP ou techniquement équivalent, soudée en plein.
- Une couche d'enduit d'application à chaud

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

L'enduit d'application à chaud pourra servir au collage des panneaux isolants.

Localisation :

Suivant plan de toiture UN108, plan des limites d'intervention UN004, carnet de détails généraux UN300 et coupes de l'Architecte. Détail repère B - traitement des relevés d'étanchéité - corniches & acrotères planche UN300j notamment :

- Au R+1 : Sur les toitures terrasses du Poste de sécurité (PCS)

2.4.3.2 ISOLATION THERMIQUE POLYURETHANE DE 90 MM D'ÉPAISSEUR - R=4.10 m².K/W

Fourniture et pose d'un isolant thermique en mousse de polyuréthane avec parements composites de type EFIGREEN DUO+ de chez EFISOL ou techniquement équivalent.

Résistance thermique : 4.10 m².K/W

Épaisseur : 90 mm

Bénéficiant d'un avis technique et comportant le marquage CE et ACERMI.

Classe de compressibilité (UEATc) : C.

Réaction au feu : F.

Localisation :

Suivant plan de toiture UN108, plan des limites d'intervention UN004, carnet de détails généraux UN300 et coupes de l'Architecte. Détail repère B - traitement des relevés d'étanchéité - corniches & acrotères planche UN300j notamment :

- Au R+1 : Sur les toitures terrasses du Poste de sécurité (PCS)

2.4.3.3 ETANCHEITE BICOUCHE ELASTOMERE

Fourniture et pose d'une d'étanchéité bicouche élastomère de chez SOPREMA ou équivalent, posé en indépendance conformément à l'Avis Technique en cours de validité, comprenant :

- Un écran d'indépendance, voile de verre de 100g/m² minimum,
- 1ère couche : chape élastomère type SOPRALENE FLAM 180 de chez SOPREMA ou équivalent, de 180 g/m², de 2.9 mm d'épaisseur, soudée en plein.
- 2ème couche : Chape élastomère avec armature polyester non-tissé type SOPRALENE FLAM 180 AR de chez SOPREMA ou équivalent, de 180 g/m², de 2.9 mm d'épaisseur, soudée en plein.

Classement FIT : F5 I5 T4

Exécution conformément à la Norme NF P 84-204 (NF DTU 43.1) et à l'Avis Technique du procédé, compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Nota : si la première couche d'étanchéité ne peut être collée à l'avancement de la pose de l'isolant, un surfaçage à l'EAC sera réalisé dans l'attente de sa mise en œuvre.

Localisation :

Suivant plan de toiture UN108, plan des limites d'intervention UN004, carnet de détails généraux UN300 et coupes de l'Architecte. Détail repère B - traitement des relevés d'étanchéité - corniches & acrotères planche UN300j notamment :

- Au R+1 : Sur les toitures terrasses du Poste de sécurité (PCS)

2.4.3.4 PROTECTION PAR CARREAUX ASPHALTES COMPRIMES

Fourniture et pose de dalles de carreaux asphaltes comprimés dito existant pose à sec sur chape au mortier, comprenant :

- Une couche de désolidarisation avec une mise en œuvre d'un Géocomposite de drainage de 4,5 mm d'épaisseur sous 2kPa et de 535 g/m² type DRAIN 2F, la solution proposée devra bénéficier d'un Avis Technique ou d'un Cahier des Charges visé.
- Pose sur chape en mortier ciment de 4 cm d'épaisseur minimale
- Carreaux d'asphalte de 15 x 15 cm dito carreaux existants
- Y compris joint de fractionnement et toute sujétion de pose

Dimension, calepinage identique au format de l'existant.

Localisation :

Suivant plan de toiture A108, plan des limites d'intervention UN004, carnet de détails généraux UN300 et coupes de l'Architecte. Détail repère B - traitement des relevés d'étanchéité - corniches & acrotères planche UN300j notamment :

- Au R+1 : Sur les toitures terrasses du Poste de sécurité (PCS)

2.4.4 ETANCHEITE BICOUCHE AUTO-PROTEGEE

2.4.4.1 PARE-VAPEUR SUR SUPPORT BETON

Fourniture et pose d'un pare vapeur sur support béton conforme à la norme NP 10-203 de chez SOPREMA ou techniquement équivalent, comprenant :

- Le support réceptionné ne pourra pas présenter de pente nulle, et sera compris entre 0 et 5%,
- Au préalable le nettoyage et dépoussiérage du support,
- Enduit d'imprégnation à froid sans solvant type AQUADERE ou techniquement équivalent.
- Une couche d'enduit d'application à chaud
- Pare-vapeur à base de bitume élastomère renforcée par une armature en voile de verre 50 gr/m² type ELASTOVAP ou techniquement équivalent, soudée en plein.
- Une couche d'enduit d'application à chaud

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

L'enduit d'application à chaud pourra servir au collage des panneaux isolants.

Localisation :

Suivant plan de toiture UN108, plan des limites d'intervention UN004, carnet de détails généraux UN300 et coupes de l'Architecte. Notamment :

Au R+1 : complexe d'étanchéité de l'édicule en façade Sud du bâtiment A.

2.4.4.2 ISOLATION THERMIQUE POLYURETHANE DE 90 MM D'EPAISSEUR - R=4.10 m².K/W

Fourniture et pose d'un isolant thermique en mousse de polyuréthane avec parements composites de type EFIGREEN DUO+ de chez EFISOL ou techniquement équivalent.

Résistance thermique : 4.10 m².K/W

Épaisseur : 90 mm

Bénéficiant d'un avis technique et comportant le marquage CE et ACERMI.

Classe de compressibilité (UEATc) : C.

Réaction au feu : F.

Localisation :

Suivant plan de toiture UN108, plan des limites d'intervention UN004, carnet de détails généraux UN300 et coupes de l'Architecte. Notamment :

Au R+1 : complexe d'étanchéité de l'édicule en façade Sud du bâtiment A.

2.4.4.3 ETANCHEITE BICOUCHE ELASTOMERE AUTO-PROTEGEE

Fourniture et pose d'une étanchéité bicouche élastomère, posée en semi-indépendance conformément à l'Avis Technique en cours de validité, comprenant :

- 1 écran d'indépendance, voile de verre de 50 g/m² minimum.
- 1ère couche : une couche d'étanchéité par chape élastomère avec armature composite polyester / bitume élastomère de 250 g/m², les 2 faces seront protégées par du sable fin. Mise en œuvre par autocollage.
- 2ème couche : une chape élastomère avec armature en fibre de verre et bitume élastomère de 250 g/m² et autoprotection par paillettes d'ardoise colorées, soudée en plein.

Teinte des paillettes ardoisées au choix de l'architecte.

Classement FIT : F4 I2 T2

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre suivant réglementation en vigueur et indications du fabricant.

Nota :

- Si la première couche d'étanchéité ne peut être collée à l'avancement de la pose de l'isolant, un surfacage à l'EAC sera réalisé dans l'attente de sa mise en œuvre.
- Le titulaire du lot devra prévoir le prolongement de l'étanchéité au-dessus des corniches périphériques y compris tout traitement de retombées d'étanchéité sous profilés de rives.

Localisation :

Suivant plan de toiture UN108, plan des limites d'intervention UN004, carnet de détails généraux UN300 et coupes de l'Architecte. Notamment :

Au R+1 : complexe d'étanchéité de l'édicule en façade Sud du bâtiment A.

2.4.5 RELEVES D'ETANCHEITE

2.4.5.1 RELEVES D'ETANCHEITE SUR SUPPORT BETON

Fourniture et pose de relevés d'étanchéité sur support béton, comprenant :

- Les travaux préparatoires du support, à savoir, suppressions des balèbres et aspérité, nettoyage du support, ragréage et jointement si nécessaire et application d'un enduit d'imprégnation à froid,
- 1 équerre de renfort constituée d'un voile polyester de renfort (de développé 0.10 m), collé dans l'angle à l'aide d'une résine bitumineuse appliquée au rouleau ou à la spatule crantée à raison de 200g/m²,
- isolant thermique en polyuréthane identique à la partie courante, pour éviter les ponts thermiques d'une épaisseur suffisante pour atteindre un R = 2,00 m².K/W minimum conformément aux indications de la notice thermique,
- 1 enduit d'imprégnation à froid,
- 1 feuille d'étanchéité en bitume élastomère SBS soudée,
- 1 feuille d'étanchéité bitumineuse auto protégée soudable.

Hauteur du relevé : 0,15 m minimum au-dessus de la protection

Y compris toutes les pièces spéciales (angles rentrant, sortant, fourreaux d'assemblage), toutes sujétions de mise en œuvre suivant la réglementation en vigueur et l'avis technique en cours de validité.

Localisation :

Suivant plan des limites d'intervention sur les toitures UN004, plans des niveaux des toitures UN108 et carnet de détails UN300 (détail repère B - traitement des relevés d'étanchéité - corniches & acrotères) de l'Architecte et notamment :

Au R+1 : en périphérie de la toiture terrasse recevant un complexe d'étanchéité avec protection en carreaux d'asphaltes du Poste de sécurité (PCS) y compris au pourtour des souches maçonnées (extraction et amenée d'air) créée et existante conservés. Y compris au pourtour de la couverture en pavés de verre

Au R+1 : le long de la façade du service RHUMATO et du service ANESTHESIE du bâtiment A y compris au pourtour des souches maçonnées (extraction et amenée d'air) créée et existante conservés et édicules existant conservés

2.4.5.2 TRAITEMENT DES RIVES EN ALUMINIUM THERMOLAQUE

Fourniture et pose de profil de finition des rives de type RIVNET de chez DANI ALU ou techniquement équivalent en aluminium thermolaqué, à fixations invisibles en acier inoxydable, profils goutte d'eau avec retombées.

Système permettant la dilatation des éléments entre eux.

Finition : Thermolaqué, RAL, teinte au choix de l'architecte

Hauteur suivant planche de détails A300j de l'Architecte

Y compris les pièces d'angles sortants et rentrants, about de fermeture, découpes, sujétions de mise en œuvre, etc...

Localisation :

Suivant plan des limites d'intervention sur les toitures UN004, plans des niveaux des toitures UN108 et carnet de détails UN300 (détail repères C & F - traitement des relevés d'étanchéité - corniches & acrotères) de l'Architecte et notamment :

Au R+2 : en périphérie de la toiture terrasse recevant un complexe d'étanchéité avec protection meuble du Poste de sécurité (PCS)

Au R+1 : en périphérie de la toiture terrasse recevant un complexe d'étanchéité avec protection meuble du bâtiment A

2.4.5.3 SOLIN EN ALUMINIUM NATUREL

Protection des arrêts de relevés d'étanchéité, réalisée par fixation mécanique par vis inoxydable d'une bande de solin en aluminium naturel, type SOLINET de chez DANI ALU ou équivalent, finition par mastic silicone 1ère catégorie, compris toutes coupes, découpes, pièces d'angles, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant, Normes et DTU en vigueur.

Localisation :

Suivant plan des limites d'intervention sur les toitures UN004, plans des niveaux des toitures UN108 et carnet de détails UN300j (détails repère A, B - traitement des relevés d'étanchéité - corniches & acrotères) et détails UN300k (détails repère A & B & C des traitements des seuils de portes – accès toiture) de l'Architecte et notamment :

Au R+1 : en tête des relevés en périphérie de la toiture terrasse recevant un complexe d'étanchéité avec protection en carreaux d'asphaltes. Y compris au pourtour de la couverture en pavés de verre

Au R+1 et R+2 : en tête des relevés en périphérie des édicules existant conservés du Poste de sécurité (PCS)

Au R+1 : le long de la façade du service RHUMATO et du service ANESTHESIE du bâtiment A y compris au pourtour des souches maçonnées (extraction et amenée d'air) crée et existante conservés et édicules existant conservés

2.4.6 EVACUATION DES EAUX PLUVIALES

2.4.6.1 REMISE EN ETAT DES ENTREES D'EAU EXISTANTES

Le titulaire du présent lot aura à sa charge la remise en état, le nettoyage et le débouchage des entrées d'eaux existantes en toiture terrasses. En cas de dégradation sévère des entrées d'eaux existantes celles-ci seront remplacées.

Y compris toutes sujétions de réalisation pour une parfaite réalisation de l'ouvrage.

Localisation :

Suivant plan des limites d'intervention sur les toitures UN004 et plans des niveaux des toitures UN108 de l'Architecte. Pour l'ensemble des entrées d'eau existante sur l'ensemble des toitures.

2.4.6.2 DEPOSE DES DESCENTES EP EXISTANTES

Le titulaire du lot devra la dépose soignée des descente EP existants y compris collier de fixations, manchons, coudes, etc... Y compris l'évacuation et chargement des gravois aux décharges publiques.

Localisation :

En comparaison des plans des façades existantes N° A110 à A125 et des plans des façades projet N° A142 à A159 de l'Architecte des Monuments Historiques. Dépose soignée des descentes EP du bâtiment en façade SUD, OUEST, NORD et EST

2.4.6.3 DESCENTES EP NEUVES EN ZINC QUARTZ

Fourniture et pose de tuyaux de descente d'eaux pluviales en zinc quartz, y compris traçages, toutes coupes, emboîtages, pose, réglages, raccordement avec les boîtes à eaux existant, toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre.

Diamètre dito existant

Les accessoires tels que coudes, colliers de fixation, jambettes ... sont pris en compte dans le prix unitaire.

Nota : Les nouvelles descentes EP en zinc quartz doivent correspondre au diamètre de sortie des boites à eau existante conservés.

Localisation :

Suivant plans des façades N° A142 à A159 et détails de l'Architecte des Monuments Historiques, descentes EP du bâtiment en façade SUD, OUEST, NORD et EST en lieu et place des existants.

2.4.6.4 REMPLACEMENT A NEUF DES BOITES A EAUX EN FONTE

Fourniture et pose de boites à eau en fonte, épaisseur 0.80 mm minimum, fixation suivant prescription du fabricant, raccordement sur descente EP.

Y compris raccordement, toutes sujétions de mise en œuvre, suivant réglementation.

Localisation :

En comparaison des plans des façades existantes N° A110 à A125 et des plans des façades N° A142 à A159 projet ainsi que les détails de l'Architecte des Monuments Historiques. Boîte à eaux en façade EST (2 unités)

2.4.6.5 RESTAURATION DES OUVRAGES EN FONTES

La prestation comprendra les travaux de dépose et mise en conservation des ouvrages existants en fonte contribuant à l'évacuation des eaux pluviales en toiture, et restauration des différents éléments, comprenant :

- Passivation, sablage,
- Traitement antirouille,
- Remise en teinte (RAL 7038),
- Remise en place en lieu et place

Y compris toutes sujétions de réalisation de la prestation.

2.4.6.5.1 RESTAURATION DES BOITES A EAUX EN FONTE

Restauration des boîtes à eaux en fonte suivant prescriptions générales ci-dessus.

Dans le cas où certaines boîtes à eaux en façade serait dans un état trop dégradé, l'entreprise titulaire du présent lot se rapprochera de la Maîtrise d'Ouvrage afin de réemployer des boîtes à eaux en fonte issus du stock en réserve des HCL.

Localisation :

Suivant plans des façades N° A142 à A159 et détails de l'Architecte des Monuments Historiques. Ensemble des boîtes à eau en partie haute des descentes EP existantes et conservées.

2.4.6.5.2 RESTAURATION DES CRAPAUDINES EN FONTE

Restauration des crapaudines en fonte suivant prescriptions générales ci-dessus.

Dans le cas où certaines crapaudines en façade serait dans un état trop dégradé, l'entreprise titulaire du présent lot se rapprochera de la Maîtrise d'Ouvrage afin de réemployer des boîtes à eaux en fonte issus du stock en réserve des HCL.

Localisation :

Suivant plan des limites d'intervention sur les toitures A004 et plans des niveaux des toitures A108 de l'Architecte ainsi que suivant plans des toitures et détails de l'Architecte des Monuments Historiques. Ensemble des crapaudines existantes et conservées au droit des entrées d'eaux de l'ensemble des toitures terrasses du projet.

2.4.6.5.3 RESTAURATION DES DAUPHINS EN FONTE

Restauration des dauphins en fonte en atelier suivant prescriptions générales ci-dessus.

Localisation :

Suivant plans des façades N° A142 à A159 et détails de l'Architecte des Monuments Historiques. Ensemble des dauphins en fonte conservés en pieds des descentes EP en façades.

2.4.7 TRAVERSEES EN TOITURE

2.4.7.1 ABERGEMENT DE VENTILATION

Fourniture et pose de sortie de toiture constitué de :

- Une platine en acier inoxydable 5/10ème scellée entre 2 couches d'étanchéité et dépassant de 120 mm minimum de la tubulure.
- Une tubulure en acier inoxydable 5/10ème minimum, dépassant au minimum de 150 mm au-dessus de la protection de l'étanchéité et traversant la dalle béton en dépassant au minimum de 150 mm en sous-face du plancher.

Y compris toutes coupes, soudures et raccords d'étanchéité, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre et d'exécution suivant DTU 43.3 en vigueur.

Localisation :

Suivant plan des limites d'intervention sur les toitures UN004 et plans des niveaux des toitures UN108 de l'Architecte et suivant plan et indications du bureau d'étude Fluides :

Au R+1 : sur l'ensemble de la toiture terrasse NORD-OUEST du bâtiment A

Au R+1 et R+2 : sur l'ensemble de la toiture terrasse SUD du Poste de sécurité (PCS)

2.4.7.2 CROSSE DE SORTIE DE CABLE

Fourniture et pose de crosse de sortie de câble conformément aux dispositions des normes NF P 84 204, comprenant :

- Une platine scellée entre 2 couches d'étanchéité et dépassant de 120 mm minimum de la tubulure.
- Un tube cintré en cuivre soudé sur la platine, dépassant au minimum de 150 mm au-dessus de la protection de l'étanchéité.

Y compris toutes coupes, soudures et raccords d'étanchéité, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre et d'exécution suivant DTU 43.3 en vigueur.

Localisation :

Suivant plan des limites d'intervention sur les toitures UN004 et plans des niveaux des toitures UN108 de l'Architecte et suivant plan et indications du bureau d'étude Fluides :

Au R+1 : sur l'ensemble de la toiture terrasse NORD-OUEST du bâtiment A

Au R+1 et R+2 : sur l'ensemble de la toiture terrasse SUD du Poste de sécurité (PCS)

2.4.8 RESTAURATION DU PUIITS DE LUMIERE

Travaux de restauration du puits de lumière, comprenant :

- Dépose du complexe paxalu + EIF couvrant le lanterneau du SAS ambulance et sa périphérie y compris décapage par sablage pour enlever la couche de goudron liquide
- Tri et valorisation des déchets (acier, gravois, etc...).
- Abrasion / ponçage de la surface extérieur du lanterneau compris pavé de verre et joints des pavés et joints des pavés, afin de retrouver une surface plane,
- Brossage et passivation des fers apparents avant ragréage au ciment (aspect et finition identique à l'existant),
- Nettoyage par le dessous des pavés de verre trempés compris toutes sujétions.

- Lorsque les pavés de verre existants n'assurent plus l'étanchéité (environ 40% des pavés existants), et sont fracturés ou manquants il sera prévu leur remplacement par la fourniture et mise en œuvre en reconstitution de pavés de verre trempé circulaire suivant le modèle existant de type « Lumax » de chez Saint-Gobain ou équivalent, compris toutes sujétions d'exécution.

- Fourniture, application d'un dégraissant avec solvant, compris toutes sujétions.
- Restauration du béton y compris des nez de dalles par brossage et passivation des fers apparents
- Façon de reprises par refouillement des fers (si nécessaire), ragréage, mise en teinte, comprenant patine d'harmonisation (pour masquer les réparations et conserver la simplicité des lignes architecturales »), compris essais soumis à validation de l'architecte, et toutes sujétions.
- Fourniture, application de 3 couches d'une imperméabilisation liquide en résine polyuréthane translucide par le dessus de type COETRANS ou techniquement équivalent sur l'ensemble de la surface de l'ouvrage.

Y compris toutes sujétions d'exécution pour une parfaite réalisation de l'ouvrage.

Localisation :

Suivant plan des limites d'intervention sur les toitures UN004 et plans des niveaux des toitures UN108 de l'Architecte, et plans d'état projeté - étanchéité – lot maçonnerie de l'Architecte des Monuments Historiques. Restauration du puits de lumière et de ses pavés en verre en toiture terrasse du SAS ambulance.

2.4.9 OUVRAGES DIVERS

2.4.9.1 COUVERTINES ZINC PRE-PATINE ASPECT QUARTZ

Fourniture et mise en œuvre de couverture en feuille de zinc pré-patiné aspect quartz dito existant, réalisés à partir de tôles de zinc pliée d'épaisseur de tôle maximum de 8 mm. Y compris forme de pente vers l'intérieur de la toiture et toutes sujétions de pose et de réalisation pour une parfaite exécution de l'ouvrage.

Localisation :

Suivant plan des limites d'intervention sur les toitures UN004 et plans des niveaux des toitures UN108 et carnet de détail (détails repères A & B - Traitement des relevés d'étanchéité - corniches & acrotères) de l'Architecte.

Au R+1 : en périphérie de la toiture terrasse SUD du Poste de sécurité (PCS)

2.4.9.2 LANTERNEAUX DE DESENFUMAGE 1.00 X 1.00 M

Fourniture et pose d'un lanterneau de désenfumage de type BLUESTEEL THERM TREUIL de chez BLUETEK ou techniquement équivalent, conçu pour l'éclairage zénithal et le désenfumage, comprenant :

- Costière biaise de 350 mm de hauteur et d'une isolation de 25 mm soudable (surface bitumée).
- Remplissage du dôme en polycarbonate alvéolaire intégrant des microbilles de verre de type Pearl inside ou équivalent, opalescent, épaisseur 16 mm ayant les caractéristiques suivantes :
- PCA 16 mm opale, 7 parois ($U_t = 2,1 \text{ W/m}^2\text{K}$)
- Transmission lumineuse du verre (T_l) = 43%
- Facteur solaire du verre (F_s) = 0,45
- Dispositif de commande centralisé au PCS, sur SSI du bâtiment existant conservé, situé à proximité du hall du bâtiment existant

Dimensions du lanterneau : 1,00 x 1,00 m

Classement au feu : **B-s2, d0** (Euroclasse)

Les lanterneaux de désenfumages devront être équipés :

- de commande à émission avec contact de position attente et sécurité
- d'une motorisation y compris coffret de pilotage et AES permettant le réarmement électrique. Le coffret de pilotage et l'AES seront fournis avec le lanterneau.

Un joint garantie une bonne étanchéité à l'air de l'ouvrage. (classe AP4 : conformité EN1873)

Comme le spécifie la réglementation, le lanterneau sera équipé d'un barreaudage ayant réussi avec succès les essais 1200 J.

Y compris tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation :

Suivant plan des limites d'intervention sur les toitures UN004 et plans des niveaux des toitures UN108 de l'Architecte. Ensemble des lanterneaux de désenfumage en toiture terrasses du projet, en partie toiture des escaliers.

2.4.9.3 LIGNE DE VIE

Fourniture et pose des lignes de vie qui seront constituées de câbles tendues horizontalement entre pièces d'ancrage et de guidage de type potelets inox ancrées dans le support béton. Des absorbeurs destinés à limiter les efforts aux points d'ancrage sont placés entre ceux-ci et le câble. Ce même câble peut être supporté par des pièces de passage intermédiaire. Le système autorise un entraxe maximum de 15m entre 2 points.

Le système permettra à 2 personnes maximum de circuler librement sur la ligne de vie. Disposant chacune d'un chariot coulissant avec un décrochement au niveau des supports.

Support : la ligne de vie est adaptable sur support béton dans toutes les configurations

Les lignes de vie seront conformes à la norme NF EN 795 qui fixe les exigences et les méthodes d'essai correspondantes des dispositifs d'ancrage auxquels sont fixés les équipements de protection individuelle contre les chutes de hauteur. De ce fait, le brevet du système devra être conforme norme NF EN 795 « Dispositif d'ancrage de classe C ».

Les plans EXE doivent être validés par le CSPS avant toute exécution. Les prescriptions du SPS seront respectés dans tous les cas.

Localisation :

Suivant plan de niveau des toitures UN108 de l'Architecte. Ensemble des lignes de vie.

3 TRANCHES OPTIONNELLES

3.1 TRANCHE OPTIONNELLE 1 : REMPLACEMENT ASCENSEUR EXISTANT AVEC MISE AUX NORMES DE LA CAGE

3.1.1 DEPOSE DE L'ASCENSEUR EXISTANT

La présente prestation comprendra la dépose complète d'un appareil élévateur existant, de ses équipements associés et la mise en sécurité des installations, en vue d'un remplacement, d'une mise en conformité et de la réhabilitation complète du Pavillon A.

L'appareil concerné est un :

- Ascenseur
- Capacité : 630 kg
- Nombre d'arrêts : 4, du sous-sol au R+2.

Les travaux préparatoires comprendront :

- Prise de connaissance des lieux, repérage et sécurisation des accès.
- Coupure et consignation des alimentations électriques, hydrauliques, ou autres.
- Protection des abords et des circulations (bâches, barrières, signalisation...).
- Mise en sécurité de l'appareil et affichage réglementaire.

La dépose de l'appareil comprendra :

- Démontage complet de la cabine, des portes palières, des équipements de gaine, des rails, contrepoids, mécanismes de traction, etc.
- Dépose des armoires de commande, câbles, boutons, cellules et tous équipements électriques associés.
- Démontage de la machinerie (motoréducteur, poulies, vérins, etc.), y compris en local séparé le cas échéant.
- Évacuation de tous les éléments démontés vers une filière de traitement ou de valorisation conforme à la réglementation (DEEE, ferraille, huiles...).

Après travaux de dépose il sera prévu les travaux de remise en état et finition et notamment :

- Obturation ou protection provisoire des vides (trémie, gaines, etc.).
- Reprise des percements ou scellements liés à la dépose.
- Nettoyage complet de la zone de travail.

Les travaux seront réalisés conformément aux normes en vigueur EN 81-20 / 81-50, Code du travail, réglementation DEEE, etc...

L'entreprise veillera au strict respect des règles de sécurité (travail en hauteur, manutention lourde, électricité, etc...

Y compris toutes sujétions d'exécution pour une parfaite réalisation de la prestation.

Localisation :

Suivant plans niveau 0 général projet A105 de l'Architecte. Dépose de l'ascenseur existant au centre de l'escalier principal HEH-A-01-ESC 1.

3.1.2 CREATION DE LA GAINÉ

3.1.2.1 DEMOLITION DU DALLAGE BAS R-1 ET FONDATIONS

Démolition de dallages comprenant la dépose complète des revêtements existants et la démolition des ouvrages attenants.

Travaux complets, compris terrassements complémentaires par tous moyens jusqu'à la côte de - 1.55 (sous-face de dalle) par rapport à la dalle existante avoisinante, chargement et évacuation des gravois aux décharges publiques.

Tous détails et toutes sujétions d'exécution inclus.

Localisation :

Suivant plans niveau 0 général projet A105 de l'Architecte et coupe de principe sur vue en plan R+1 du BET Structure. Démolition du plancher bas et des fondations existantes de l'ascenseur existant au centre de l'escalier principal HEH-A-01-ESC 1.

3.1.2.2 FONDATIONS FOSSES

3.1.2.2.1 MICRO-PIEUX TYPE II - DIAMETRE ET PROFONDEUR A DETERMINER SUIVANT G2AVP

Réalisation de micropieux de type II comprenant :

- Les études d'exécutions et de préparations, permettant de déterminer la profondeur et le diamètre des pieux suivant informations de la G2AVP jointe au présent dossier de consultation,
- L'amenée et le repliement du matériel de forage et d'injection,
- La fourniture et mise en œuvre de l'armature (tube métallique circulaire de forte épaisseur avec platine d'about) selon le type,
- La fourniture et la mise en œuvre des armatures HA du chevêtre de tête,
- La fourniture et mise en œuvre du coulis de scellement,
- Le recépage des têtes de pieux compris démolition de béton et évacuation des gravois, réalisation d'un massif béton compris armatures, coffrage et toutes sujétions de mise en œuvre,
- L'évacuation des déblais de forage et d'injection,
- Tous détails et toutes sujétions de réalisation et de bonnes finitions.

Les armatures mises en place permettront un justificatif au flambement des micropieux.

L'entreprise fournira dans l'offre, à titre indicatif, la longueur prévue pour les ouvrages avec le niveau d'arase inférieur.

La capacité portante sera minorée par un coefficient 1.5 dans le cas d'absence d'essais de conformité préalables.

Il sera tenu compte d'une corrosion forfaitaire de 2 mm pour les faces intérieures et extérieures, soit 4 mm au total de réduction d'épaisseur de l'armature.

Les tolérances d'implantation des ouvrages sont les suivantes :

- En plan : 5cm
- Défaut de verticalité : 2cm / m

Une procédure d'exécution sera fournie intégrant le phasage et les méthodes de réalisation pour chaque phase.

Armatures

Les micros-pieux seront armés sur toute leur hauteur avec mise en place d'écarteurs.

L'Entreprise prendra les mesures nécessaires au maintien en place des cages d'armatures pendant le bétonnage. Toute remontée des cages d'armatures entraînera le refus de la fondation concernée et son remplacement aux frais de l'Entreprise.

Transport de déblais

L'entrepreneur assurera, y compris toutes sujétions, l'enlèvement, le transport et le déchargement, aux sites autorisés de son choix, de tous les déblais, boues, provenant des forages ou travaux de son propre lot.

Essais béton

En cours d'exécution, des essais de contrôle systématiques des bétons mis en œuvre seront réalisés. A cet effet, un lot de 8 éprouvettes sera prélevé lors du coulage de chaque ouvrage et à raison d'un lot éprouvette au moins pour 100 m³ de béton mis en œuvre et pour chaque catégorie de béton.

Les éprouvettes seront repérées et porteront les indications suivantes : date, ouvrage concerné, bon de livraison.

Ces éprouvettes seront essayées :

- 4 éprouvettes à 7 jours,
- 4 éprouvettes à 28 jours.

Si les essais à 7 jours font apparaître des résistances inférieures aux 9/10ème de la résistance nominale à 7 jours de béton d'essai, l'entrepreneur devra arrêter les travaux et un nouveau béton sera exigé avant toute

reprise de bétonnage. Les dépenses correspondantes seront à la charge de l'entrepreneur du présent lot. Si les essais à 28 jours font ressortir des résistances inférieures aux résistances exigées, il sera procédé à des mesures sur carottages du béton en place en cas de résistance insatisfaisante, l'état de doute résultant sur la qualité de l'ouvrage devant être levé par l'entrepreneur à ses frais et torts exclusifs. Deux carottages sont inclus dans l'offre de l'entreprise. Si des doutes apparaissent, d'autres carottages devront être réalisés à la charge de l'entrepreneur.

Les procès-verbaux d'essais seront transmis dès réception à la Maîtrise d'œuvre et devront porter les repères indiqués sur les éprouvettes.

De la même façon, le Maître d'œuvre peut exiger qu'il soit procédé à une auscultation dynamique de l'ouvrage en cause ou à des essais de chargement.

Ces essais et contrôles seront effectués à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

Réalisation du forage

Le forage du micropieu est effectué avec enregistrement des paramètres : vitesse d'avancement, pression sur l'outil et pression du fluide de forage.

Une fiche de forage est établie pour chaque micropieu. Outre les enregistrements des paramètres de forage, la fiche indique la nature et l'épaisseur des couches de terrains traversés.

L'Entreprise doit forfaitairement tous travaux de trépannage qui pourraient être nécessaires (rencontres d'ouvrages enterrés, rognons, rencontre d'horizons compacts, ...) lors de la réalisation des forages.

Le forage à l'air ou à l'eau est proscrit.

Le forage est réalisé sous tubage. Dès la fin du forage, l'entreprise procède à la mise en place de l'équipement du forage (tube à manchette et armature), et la mise en œuvre du coulis de gaine. Le remplissage par coulis se fait sur toute la hauteur du micropieu jusqu'en arase supérieure de semelle existante.

Réalisation des injections

Le matériel d'injection doit comporter obligatoirement un malaxeur à haute turbulence, un manographe et un totalisateur de quantités injectées.

La procédure d'injection sera fournie à la Maîtrise d'œuvre pour validation. Ce document précisera les débits d'injection de scellement, les pressions de refus, les dispositifs pour le claquage du coulis.

Plan de pilotage

Tout au long des travaux, l'entreprise tiendra à jour, et à la disposition du Maître d'Oeuvre, le plan de pilotage comprenant une fiche par élément précisant :

- Sur les fiches de forage

- * L'emplacement et les dates des forages,
- * Les heures de réalisation,
- * Le diamètre de l'outil,
- * L'inclinaison éventuelle du forage,
- * La profondeur réelle de perforation,
- * Tous les incidents survenus en cours du forage,
- * Nature des matériaux rencontrés lors du forage,
- * Coupe de terrain récapitulatif avec niveau IGN,
- * Niveaux d'eau rencontrés lors du forage et leur position altimétrique en IGN,
- * Longueur totale du forage.

- Sur les fiches d'injection

- * Le numéro de forage,
- * Le type de coulis,
- * La presse d'injection,
- * La date et l'heure de l'injection,
- * Les quantités réelles globales par forage,
- * Les observations (résurgences, refus, soulèvements...),
- * Les temps d'injection,
- * Les pressions lues au manomètre.

- Sur les fiches d'essais (essais de conformité, essais de contrôle) des tirants

- * N° du tirant testé,
- * Date de l'essai,
- * Matériel et appareillage d'essais,

- * Mode opératoire des essais,
- * Le relevé des résultats (mise en tension, allongement).

Essais et contrôle

Les contrôles de chaque micropieu portent sur :

- La vérification de l'implantation du forage, et de sa direction,
- La vérification des paramètres de forage et de longueur d'ancrage,
- La vérification du coulis (dosage, constituant, caractéristiques, quantités),
- La vérification des paramètres d'injection.

Aucun essai de contrôle de portance n'est effectué, du fait de la prise en compte d'un coefficient minorateur de 1.5 sur la charge limite.

Localisation :

Suivant plans niveau 0 général projet UN105 de l'Architecte et coupe de principe sur vue en plan du R+1 du BET Structure ainsi que les indications de la G2AVP. Micropieux en fondations dans le cadre du remplacement de l'ascenseur existant par un nouvel appareil au centre de l'escalier principal HEH-A-01-ESC 1.

3.1.2.2.2 MASSIF SUR PIEUX 40 X 40 X 40 CM - TOUT COMPRIS

Réalisation de massifs de têtes de pieux de 40 x 40 x 40 cm comprenant :

- Toutes fouilles complémentaires en trous à l'engin mécanique ou à la pelle compris remblaiement, roulage et évacuation des gravois et des terres
- Fourniture et mise en œuvre de béton pour massifs sur pieux, vibrage parfait et homogène. Béton armé de composition selon les normes en vigueur et préconisations du BET Structure, avec incorporation d'adjuvants (hydrofuges, antigels, plastifiants, retardateurs, etc.) si besoin est. La mise en œuvre se fera sans interruption avec vibrage. Le béton sera dressé à la règle. La protection du béton contre le gel sera assurée par surdosage, produit plastifiant ou chauffage si nécessaire.
- Coffrages, boisages comprenant étais, butons, traverses, etc. Toutes sujétions de mise en œuvre et de décoffrage si nécessaire selon technique utilisée par l'entreprise. Les parements après décoffrage devront être uniformes et homogènes, vides de cailloux, de zone sableuse ou manque de matières. Les éventuels trous de serre-joints seront soigneusement bouchés dans toutes leurs épaisseurs et ragrés en surface. Cette prestation comprend également la réservation de passages et prises pour les autres corps d'état et le garnissage après coup ainsi que la mise en place de fourreaux pour passages de fluides.
- Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures. Armatures type FeE500 classe B, suivant spécifications des normes H 35.015 et A 35.016, règles CCB 68 et des fiches d'homologation. Ferrailage d'ouvrages comprenant mise en œuvre, coupes, ligatures, déchets et calage pour enrobage minimal. Les chutes et recouvrements sont compris dans la quantité indiquée.

Y compris toutes sujétions de réalisation et de mise en œuvre pour une parfaite réalisation de l'ouvrage.

Localisation :

Suivant plans niveau 0 général projet UN105 de l'Architecte et coupe de principe sur vue en plan du R+1 du BET Structure ainsi que les indications de la G2AVP. Massifs en tête des micropieux en fondations du nouvel appareil dans le cadre du remplacement de l'ascenseur existant au centre de l'escalier principal HEH-A-01-ESC 1.

3.1.2.2.3 LONGRINES BA 20 X 40 CM DE HAUTEUR

Réalisation de longrines en béton armé comprenant :

- Toutes fouilles complémentaires en rigole à l'engin mécanique ou à la pelle compris remblaiement, roulage et évacuation des gravois et des terres
- Coulage d'un béton de propreté suivant besoin

- Fourniture et mise en œuvre de béton type C25/30 pour longrines, vibrage parfait et homogène. Béton armé de composition selon les normes en vigueur et préconisations du BET Structure, avec incorporation d'adjuvants (hydrofuges, antigels, plastifiants, retardateurs, etc.) si besoin est. La mise en œuvre se fera sans interruption avec vibrage. Le béton sera dressé à la règle. La protection du béton contre le gel sera assurée par surdosage, produit plastifiant ou chauffage si nécessaire.
- Coffrages, boisages comprenant étais, butons, traverses, etc. Toutes sujétions de mise en œuvre et de décoffrage. Les parements après décoffrage devront être uniformes et homogènes, vides de cailloux, de zone sableuse ou manque de matières. Les éventuels trous de serre-joints seront soigneusement bouchés dans toutes leurs épaisseurs et ragrés en surface. Cette prestation comprend également la réservation de passages et prises pour les autres corps d'état, garnissage après coup ainsi que la mise en place de fourreaux pour passages de fluides.
- Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures. Armatures type FeE500 classe B, suivant spécifications des normes H 35.015 et A 35.016, règles CCB 68 et des fiches d'homologation. Ferrailage d'ouvrages comprenant mise en œuvre, coupes, ligatures, déchets et calage pour enrobage minimal. Les chutes et recouvrements sont compris dans la quantité indiquée.

Localisation :

Suivant plans niveau 0 général projet UN105 de l'Architecte et coupe de principe sur vue en plan du R+1 du BET Structure ainsi que les indications de la G2AVP. Longrines sur les massifs en tête des micropieux réalisés dans le cadre du remplacement de l'ascenseur existant par un nouvel appareil au centre de l'escalier principal HEH-A-01-ESC 1.

3.1.2.3 PLANCHER BETON ARME COULE EN PLACE

Réalisation de dalles pleines en béton armé comprenant :

- Fourniture et mise en œuvre de béton pour dalle en infrastructure, vibrage parfait et homogène. Béton armé de composition selon normes en vigueur et préconisations du BET Structure, avec incorporation d'adjuvants (hydrofuges, antigels, plastifiants, retardateurs, etc.) si besoin est.
- Coffrages, boisages comprenant, étais, butons, réservations de feuillure, etc. Le décoffrage s'effectuera lorsque le béton aura acquis un durcissement suffisant pour pouvoir supporter les efforts auxquels doit être soumis l'ouvrage. Toutes sujétions de mise en œuvre. Les parements sont définis dans le DTU 21 (NF P 18-201).
- Coffrage des rives de dalles suivant nécessité.
- Armatures comprenant la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place. Toutes sujétions de coupes, chutes, recouvrements, cales et ligatures.
- Toutes les faces seront livrées "soignées" (prêtes à recevoir la peinture, le complexe d'étanchéité ou le revêtement de sol). L'ensemble des planchers sera réceptionné par les Entrepreneurs des différents lots intéressés.
- Tous les planchers seront réalisés avec une forme pente conforme aux recommandations de l'étude structure, ainsi qu'aux normes correspondantes à la destination du local ou de la terrasse située sur cette dalle. Les façons de pente seront réalisées vers les évacuations suivant plans.
- Décaissés suivant plans et coupes. Dans le cas où les décaissés ne correspondraient pas exactement aux locaux recevant un revêtement de sol scellé, l'Entrepreneur du présent lot devra les chapes de rattrapage de niveaux dans les zones concernées.
- Relevés en béton armé compris réservation, becquets et dispositions réglementaires suivant D.T.U. y compris joints de dilatation enterrés.
- Renfort complémentaire de ferrailage dû à l'absence de joint de dilatation sur la longueur du bâtiment.

3.1.2.3.1 BETON POUR DALLE TYPE XC2 C25/30

Béton pour dalle type XC2 C25/30, y compris fourniture et mise en œuvre par tous moyens, vibré à l'aiguille, tous détails et sujétions d'exécution suivant normes en vigueur.

Y compris chaînage.

Y compris façon de goutte pendante en nez de dalles débordantes.

Y compris toutes réservations (tapis brosses, etc...).

Mode de Métré : Au m3 (dalles mesurées hors œuvre).

Localisation :

Suivant plans niveau 0 général projet UN105 de l'Architecte et coupe de principe sur vue en plan du R+1 du BET Structure. Dalle basse de 20 cm d'épaisseur de la fosse ascenseur créée dans le cadre du remplacement de l'ascenseur existant au centre de l'escalier principal HEH-A-01-ESC 1.

3.1.2.3.2 ACIER TS POUR DALLES

Fourniture et mise en place de treillis soudés type FeE500 en rouleaux ou panneaux y compris les mêmes sujétions que précédemment.

Mode de Métré : Au kg

Localisation :

Suivant plans niveau 0 général projet UN105 de l'Architecte et coupe de principe sur vue en plan du R+1 du BET Structure. Acier TS suivant besoin.

3.1.2.3.3 ACIER HA POUR DALLES

Fourniture et mise en place d'aciers HA type FeE500 y compris chutes, ligatures, façonnages, pose, calages et toutes sujétions.

Mode de Métré : Au kg

Localisation :

Suivant plans niveau 0 général projet UN105 de l'Architecte et coupe de principe sur vue en plan du R+1 du BET Structure. Acier HA suivant besoin.

3.1.2.4 CRISTALLISATION

Imperméabilisation sur partie enterrées par cristallisation, sur murs et semelles, comprenant :

- Saupoudrage du produit d'imperméabilisation à base d'agréats de quartz et d'adjuvants sur le béton frais puis surfacage à la taloche, suivant prescription du fabricant
- Application à la brosse, au balai ou à la lisseuse, en deux couches minces
- Tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre

3.1.2.4.1 SUR MURS

Suivant description générale ci-dessus.

Localisation :

Suivant plans niveau 0 général projet UN105 de l'Architecte et coupe de principe sur vue en plan du R+1 du BET Structure. Ensemble des parois béton contre terre de la nouvelle fosse créée dans le cadre du remplacement de l'ascenseur existant par un nouvel appareil au centre de l'escalier principal HEH-A-01-ESC 1.

3.1.2.4.2 SUR SOLS

Suivant description générale ci-dessus.

Localisation :

Suivant plans niveau 0 général projet UN105 de l'Architecte et coupe de principe sur vue en plan du R+1 du BET Structure. Ensemble des sols béton contre terre de la nouvelle fosse créée dans le cadre du remplacement de l'ascenseur existant par un nouvel appareil au centre de l'escalier principal HEH-A-01-ESC 1.

3.1.2.5 MURS PERIPHERIQUES EN BLOCS A BANCHER - 20 CM D'EPAISSEUR - TOUT COMPRIS

Exécution de murs en blocs à bancher destinés à être enduit de 20 cm d'épaisseur, comprenant :

- Fourniture et pose de blocs à bancher y compris éléments spéciaux pour linteaux, chaînage, chaîne d'angle, raidisseurs verticaux, jambages. Mise en œuvre suivant toutes les prescriptions du DTU 20.11. Parois et murs en maçonnerie, ainsi que les prescriptions du fabricant.
- Remplissage en béton et aciers HA suivant étude B.A..
- Fourniture et mise en place de tous les accessoires et profilés nécessaires, à la bonne exécution et tenue des ouvrages
- En zone sismique, les joints de dilatation seront réalisés par redoublement de la structure.
- Tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation :

Suivant plans niveau 0 général projet UN105 de l'Architecte et coupe de principe sur vue en plan du R+1 du BET Structure. Murs périphériques de la gaine ascenseur créée dans le cadre du remplacement de l'ascenseur existant par un nouvel appareil au centre de l'escalier principal HEH-A-01-ESC 1.

3.1.2.6 ENDUIT CIMENT SUR BLOCS A BANCHER

Réalisation d'un enduit ciment sur murs en bloc à bancher décrits ci-avant et comprenant :

- Préparations du support,
- Dégrossissage,
- Couche de finition talochée et frisée fin, arêtes dressées, garnissages, tous détails et toutes sujétions d'exécution.
- Mise en œuvre des enduits suivant DTU et règles de l'Art.
- Raccordement aux murs bétons évitant les fissures.
- Bandes de redressement en ciment lisse pour pose des menuiseries. Coordination à prévoir avec les lots concernés.

Localisation :

Suivant plans niveau 0 général projet UN105 de l'Architecte et coupe de principe sur vue en plan du R+1 du BET Structure. Sur la face extérieure des murs périphériques de la gaine ascenseur créée dans le cadre du remplacement de l'ascenseur existant par un nouvel appareil au centre de l'escalier principal HEH-A-01-ESC 1.

3.1.2.7 TRAVAUX DIVERS

3.1.2.7.1 CROCHET DE LEVAGE

Pose de fer de manutention de machinerie (fourniture prévue au lot ascenseur), scellement dans dalle de l'édicule, dimensionnement suivant préconisation du lot Appareil Élévateur.

Localisation :

Suivant plans de l'Architecte. Pour la gaine ascenseur créée dans le cadre du remplacement de l'ascenseur existant par un nouvel appareil au centre de l'escalier principal HEH-A-01-ESC 1.

3.1.2.7.2 CALFEUTREMENT EN PERIPHERIE DES GAINES PALIERES

Réalisation des reprises en périphérie des façades palières d'ascenseurs au mortier de ciment avec lissage et mise en place d'un joint coupe-feu.

Localisation :

Suivant plans de l'Architecte. Pour la gaine ascenseur créée dans le cadre du remplacement de l'ascenseur existant par un nouvel appareil au centre de l'escalier principal HEH-A-01-ESC 1.

3.1.2.7.3 REGARD EN FOND DE FOSSE 40 X 40 X 60 CM

Fourniture et mise en œuvre d'un regard en fond de fosse pour collecter les infiltrations d'eau. La dalle béton aura une forme de pente jusqu'à ce regard.

Compris toutes sujétions de fouilles, remblaiement, roulage et évacuation des gravois.

Dimensions regard suivant indication des lots techniques = 40 x 40 x 60 cm.

Localisation :

Suivant plans de l'Architecte. Pour la gaine ascenseur créée dans le cadre du remplacement de l'ascenseur existant par un nouvel appareil au centre de l'escalier principal HEH-A-01-ESC 1.

3.2 TRANCHE OPTIONNELLE 3 - ETANCHEITE ENTERREE

3.2.1 FOUILLES EN PLEINE MASSE

Fouilles des terres en pleine masse, en déblais remblais pour réglage de la plateforme, exécutées aux engins mécaniques avec finition à la main dans n'importe quel terrain, y compris roulages nécessaires, jets de pelle verticaux et horizontaux, puisements éventuels des venues d'eau quelle que soit leur importance suivant précisions apportées au rapport de sol (débits, rejet des eaux de pompage, arrêt du pompage ...), avec location, emploi et transport de tout le matériel nécessaire, talutage, dressement des parois et pilonnage des fonds de fouilles.

Démolition de tous les ouvrages béton rencontrés dans les fouilles, y compris emploi d'engins pneumatiques si nécessaire.

NOTA :

- Les empattements nécessaires à l'exécution des travaux sont laissés au jugement de l'entrepreneur du présent lot. Il ne sera accordé aucune plus-value.
- Les terres issues des fouilles en pleine masse seront stockée sur site à proximité pour permettre un rebouchement rapide après travaux d'étanchéité

Localisation :

Suivant plans des niveaux -1 et 0 A104 et A105 de l'Architecte. Fouilles en pleines masse pour permettre la

reprise de l'étanchéité enterrée contre voile de façade au droit du local électricité au sous-sol.

3.2.2 ETANCHEITE DES PAROIS ENTERRES

Application d'un enduit bitumineux épais d'imperméabilisation sur les murs enterrés en béton y compris toutes préparations du support, tous détails et sujétions de mise en œuvre suivant les prescriptions du fabricant et avis techniques.

Compris protection d'étanchéité de type Delta MS ou équivalent, avec profil de fixation continu avec rail aluminium fixé en tête de la protection, suivant préconisation du fabricant.

Enduit type FONDAPLAST de chez SIPLAST ou équivalent.

Localisation :

Suivant plans des niveaux -1 et 0 A104 et A105 de l'Architecte Reprise de l'étanchéité enterrée contre voile de façade au droit du local électricité au sous-sol.

3.2.3 REMBLAIEMENT AVEC TERRE DES DEBLAIS

Exécution d'un remblaiement non compacté avec les terres issues des fouilles en pleine masse pour mise à niveau de la plateforme, y compris foisonnement, tous détails et sujétions d'exécution.

Réutilisation des terres issues des fouilles en pleine masse soumise à conditions (suivant du rapport de sol).

Localisation :

Suivant plans des niveaux -1 et 0 A104 et A105 de l'Architecte. Remblaiement suites aux travaux de reprise de l'étanchéité enterrée contre voile de façade au droit du local électricité au sous-sol.

3.3 TRANCHE OPTIONNELLE 4: ETANCHEITE EN TOITURE

3.3.1 TRAVAUX PREPARATOIRES

3.3.1.1 DEPOSE DES COMPLEXES D'ETANCHEITES EXISTANT COMPRIS L'ISOLATION THERMIQUE

Le titulaire du présent lot devra des travaux de déposes du complexe d'étanchéité existant non conservé, comprenant :

- Dépose des protections d'étanchéité
- Arrachage de l'étanchéité et de l'isolation thermique
- Arrachage des relevés d'étanchéité
- Dépose et arrachage des ouvrages divers (solin, etc...)

Compris descente, chargement et évacuation des gravois aux décharges publiques, tous détails et toutes sujétions d'exécution.

Localisation :

Suivant plans de toiture UN108 et plan de limites d'intervention sur les toitures UN004 de l'Architecte et notamment :

- Au R+2 : pour la toiture terrasse OUEST du bâtiment A
- Au R+2: pour la toiture terrasse Aile centrale du bâtiment A
- Au R+2 : pour la toiture terrasse EST du bâtiment A
- Au R+3 : pour la toiture terrasse en périphérie de la verrière du bâtiment A

3.3.1.2 DEPOSES DES COUVERTINES EN ZINC EXISTANTES NON CONSERVES

Dépose sans réemploi des couvertines en zinc existant non conservés y compris évacuation et chargement des gravois aux décharges publiques autorisées.

Localisation :

Suivant plans existant & démolir UN103 plans de toiture UN108 et plan de limites d'intervention sur les toitures UN004 de l'Architecte. Notamment pour l'ensemble des couvertines à déposer en périphérie des toitures terrasses du bâtiment A et notamment :

- Au R+2 : en périphérie de la toiture terrasse OUEST du bâtiment A
- Au R+2 : en périphérie de la toiture terrasse Aile centrale du bâtiment A
- Au R+2 : en périphérie de la toiture terrasse EST du bâtiment A
- Au R+3 : en périphérie de la toiture terrasse en périphérie de la verrière du bâtiment A

3.3.2 COMPLEXE D'ETANCHEITE BI-COUCHE ELASTOMERE AVEC PROTECTION MEUBLE PAR GRAVILLON

3.3.2.1 PARE VAPEUR SUR SUPPORT BETON

Fourniture et pose d'un pare vapeur sur support béton conforme à la norme NP 10-203 de chez SOPREMA ou techniquement équivalent, comprenant :

- Le support réceptionné ne pourra pas présenter de pente nulle, et sera compris entre 0 et 5%,
- Au préalable le nettoyage et dépoussiérage du support,
- Enduit d'imprégnation à froid sans solvant type AQUADERE ou techniquement équivalent.
- Une couche d'enduit d'application à chaud
- Pare-vapeur à base de bitume élastomère renforcée par une armature en voile de verre 50 gr/m² type ELASTOVAP ou techniquement équivalent, soudée en plein.
- Une couche d'enduit d'application à chaud

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

L'enduit d'application à chaud pourra servir au collage des panneaux isolants.

Localisation :

Suivant plans de toiture UN108, carnet de détail UN300 (détail repère A & E - traitement des relevés d'étanchéité - corniches & acrotères) et plan de limites d'intervention sur les toitures A004 de l'Architecte et notamment :

- Au R+1 : sur la toiture terrasse OUEST du bâtiment A
- Au R+2 : sur la toiture terrasse Aile centrale du bâtiment A
- Au R+2 : sur la toiture terrasse EST du bâtiment A

3.3.2.2 ISOLATION THERMIQUE POLYURETHANE DE 90 MM D'ÉPAISSEUR - $R=4.10 \text{ m}^2.K/W$

Fourniture et pose d'un isolant thermique en mousse de polyuréthane avec parements composites de type EFIGREEN DUO+ de chez EFISOL ou techniquement équivalent.

Résistance thermique : $4.10 \text{ m}^2.K/W$

Épaisseur : 90 mm

Bénéficiant d'un avis technique et comportant le marquage CE et ACERMI.

Classe de compressibilité (UEATc) : C.

Réaction au feu : F.

Localisation :

Suivant plans de toiture UN108, carnet de détail UN300 (détail repère E - traitement des relevés d'étanchéité - corniches & acrotères), coupes et plan de limites d'intervention sur les toitures A004 de l'Architecte et notamment :

- Au R+2 : sur la toiture terrasse OUEST du bâtiment A

3.3.2.3 ISOLATION THERMIQUE POLYURETHANE DE 140 MM D'ÉPAISSEUR - $R=6.40 \text{ m}^2.K/W$

Fourniture et pose d'un isolant thermique en mousse de polyuréthane avec parements composites de type EFIGREEN DUO+ de chez EFISOL ou techniquement équivalent.

Résistance thermique : $6.40 \text{ m}^2.K/W$

Épaisseur : 140 mm

Bénéficiant d'un avis technique et comportant le marquage CE et ACERMI.

Classe de compressibilité (UEATc) : C.

Réaction au feu : F.

Localisation :

Suivant plans de toiture UN108, carnet de détail UN300 (détail repère A - traitement des relevés d'étanchéité - corniches & acrotères), coupes et plan de limites d'intervention sur les toitures UN004 de l'Architecte et notamment :

- Au R+2 : sur la toiture terrasse NORD-EST du bâtiment A
- Au R+2 : sur la toiture terrasse EST du bâtiment A

3.3.2.4 ETANCHEITE BICOUCHE ELASTOMERE

Fourniture et pose d'une d'étanchéité bicouche élastomère de chez SOPREMA ou équivalent, posé en indépendance conformément à l'Avis Technique en cours de validité, comprenant :

- Un écran d'indépendance, voile de verre de $100\text{g}/\text{m}^2$ minimum,

- 1ère couche : chape élastomère type STYRBASE STICK des Ets SOPREMA ou techniquement équivalent avec armature composite de polyester / verre et de bitume élastomère de 160 g/m², déroulée à sec directement sur le support isolant, sans écran d'indépendance, joints longitudinaux auto collés sur 60 mm et joints transversaux soudés au chalumeau sur 100 mm.
- 2ème couche : chape élastomère avec armature en voile de verre, type ELASTOPHENE FLAM 25 AR, la sous face est protégée par un film thermofusible et la face supérieure est protégée par des paillettes d'ardoise, soudée en plein.

Classement FIT : F5 I5 T4

Classement au feu : Broof t3

Exécution conformément à la Norme NF P 84-204 (NF DTU 43.1) et à l'Avis Technique du procédé, compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Nota :

- Si la première couche d'étanchéité ne peut être collée à l'avancement de la pose de l'isolant, un surfaçage à l'EAC sera réalisé dans l'attente de sa mise en œuvre.
- Le titulaire du lot devra prévoir le prolongement de l'étanchéité au-dessus des corniches y compris retombé d'étanchéité pour la toiture terrasse OUEST au R+1 du bâtiment A

Localisation :

Suivant plans de toiture UN108, carnet de détail UN300 (détail repère A & E - traitement des relevés d'étanchéité - corniches & acrotères) et plan de limites d'intervention sur les toitures UN004 de l'Architecte et notamment :

- Au R+1 : sur la toiture terrasse OUEST du bâtiment A
- Au R+2 : sur la toiture terrasse Aile centrale du bâtiment A
- Au R+2 : sur la toiture terrasse EST du bâtiment A

3.3.2.5 PROTECTION PAR GRAVILLONS

Fourniture et mise en place d'une protection réalisée conformément à la norme NF P 84-204 (DTU 43.1) constitué de :

- 4 cm de gravillons roulés, de granulométrie comprise entre 5 mm et 2/3 de l'épaisseur de la protection.
- Exécution conformément à la Norme NF P 84-204 (DTU 43.1) et à l'Avis Technique du procédé, Compris toutes sujétions de mise en œuvre, transport, montage, épandage, etc.

Localisation :

Suivant plans de toiture UN108, carnet de détail UN300 (détail repère A & E - traitement des relevés d'étanchéité - corniches & acrotères) et plan de limites d'intervention sur les toitures UN004 de l'Architecte et notamment :

- Au R+1 : sur la toiture terrasse OUEST du bâtiment A
- Au R+2 : sur la toiture terrasse Aile centrale du bâtiment A
- Au R+2 : sur la toiture terrasse EST du bâtiment A

3.3.3 COMPLEXE D'ETANCHEITE BI-COUCHE ELASTOMERE AUTOPROTEGEE

3.3.3.1 PARE-VAPEUR SUR SUPPORT BETON

Fourniture et pose d'un pare-vapeur sur support béton conforme à la norme NP 10-203 de chez SOPREMA ou techniquement équivalent, comprenant :

- Le nettoyage et dépoussiérage du support,
- Enduit d'imprégnation à froid sans solvant type AQUADERE ou techniquement équivalent.
- Une couche d'enduit d'application à chaud.

- Pare-vapeur à base de bitume élastomère renforcé par une armature en voile de verre 50 gr/m² type ELASTOVAP ou techniquement équivalent, soudé en plein.
- Une couche d'enduit d'application à chaud.

L'enduit d'application à chaud pourra servir au collage des panneaux isolants.

Localisation :

Suivant plans de toiture UN108, carnet de détail UN300 (détail repère D - traitement des relevés d'étanchéité - corniches & acrotères) et plan de limites d'intervention sur les toitures UN004 de l'Architecte. Notamment au R+3 : sur la toiture terrasse NORD-EST du bâtiment A

3.3.3.2 ISOLATION THERMIQUE POLYURETHANE DE 90 MM D'ÉPAISSEUR - R=4.10 m².K/W

Fourniture et pose d'un isolant thermique en mousse de polyuréthane avec parements composites de type EFIGREEN DUO+ de chez EFISOL ou techniquement équivalent.

Résistance thermique : 4.10 m².K/W

Épaisseur : 90 mm

Bénéficiant d'un avis technique et comportant le marquage CE et ACERMI.

Classe de compressibilité (UEATc) : C.

Réaction au feu : F.

Localisation :

Suivant plans de toiture UN108, carnet de détail UN300 (détail repère D - traitement des relevés d'étanchéité - corniches & acrotères) et plan de limites d'intervention sur les toitures UN004 de l'Architecte. Notamment au R+3 : sur la toiture terrasse NORD-EST du bâtiment A

3.3.3.3 ETANCHEITE BICOUCHE ELASTOMERE AUTO-PROTEGEE

Fourniture et pose d'une étanchéité bicouche élastomère de chez SOPREMA ou techniquement équivalent, posée en semi-indépendance suivant avis technique, comprenant :

- 1ère couche : une couche d'étanchéité par chape élastomère avec armature composite polyester / verre de 140 g/m² type SOPRASTICK SI, la face intérieure est de bandes semi-continues de bitume auto-adhésif protégées par un film détachable, la face supérieure est protégée par un film thermofusible, mise en œuvre en semi-indépendance par autocollage.

- 2ème couche : Chape élastomère avec armature polyester non tissé de 180 g/ m² type SOPRALENE FLAM 180 AR, la sous-face est protégée par un film thermofusible et la face supérieure est protégée par des paillettes d'ardoise, soudée en plein.

Classement FIT : F5 I5+ T2

Teinte des paillettes au choix de l'architecte dans la gamme standard.

Classement au feu : Broof t3

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre suivant réglementation en vigueur et indications du fabricant.

Nota :

- Si la première couche d'étanchéité ne peut être collée à l'avancement de la pose de l'isolant, un surfacage à l'EAC sera réalisé dans l'attente de sa mise en œuvre.

- Le titulaire du lot devra prévoir le prolongement de l'étanchéité au-dessus des corniches y compris retombé d'étanchéité pour la toiture terrasse NORD-EST au R+3 du bâtiment A

Localisation :

Suivant plans de toiture UN108, carnet de détail UN300 (détail repère D - traitement des relevés d'étanchéité - corniches & acrotères) et plan de limites d'intervention sur les toitures UN004 de l'Architecte. Notamment au R+3 : sur la toiture terrasse NORD-EST du bâtiment A

3.3.4 COMPLEXE D'ETANCHEITE BI-COUCHE ELASTOMERE AVEC PROTECTION PAR PLATELAGE BOIS

3.3.4.1 PARE-VAPEUR SUR SUPPORT BETON

Fourniture et pose d'un pare-vapeur sur support béton conforme à la norme NP 10-203 de chez SOPREMA ou techniquement équivalent, comprenant :

- Le nettoyage et dépoissierage du support,
- Enduit d'imprégnation à froid sans solvant type AQUADERE ou techniquement équivalent.
- Une couche d'enduit d'application à chaud.
- Pare-vapeur à base de bitume élastomère renforcé par une armature en voile de verre 50 gr/m² type ELASTOVAP ou techniquement équivalent, soudé en plein.
- Une couche d'enduit d'application à chaud.

L'enduit d'application à chaud pourra servir au collage des panneaux isolants.

Localisation :

Suivant plans de toiture UN108, carnet de détail UN300 (détail repère A - traitement des relevés d'étanchéité - corniches & acrotères) et plan de limites d'intervention sur les toitures UN004 de l'Architecte.
- Au R+2 : sur la toiture terrasse Aile centrale du bâtiment A

3.3.4.2 ISOLATION THERMIQUE POLYURETHANE DE 90 MM D'EPAISSEUR - R=4.10 m².K/W

Fourniture et pose d'un isolant thermique en mousse de polyuréthane avec parements composites de type EFIGREEN DUO+ de chez EFISOL ou techniquement équivalent.

Résistance thermique : 4.10 m².K/W

Épaisseur : 90 mm

Bénéficiant d'un avis technique et comportant le marquage CE et ACERMI.

Classe de compressibilité (UEATc) : C.

Réaction au feu : F.

Localisation :

Suivant plans de toiture UN108, carnet de détail UN300 (détail repère A - traitement des relevés d'étanchéité - corniches & acrotères) et plan de limites d'intervention sur les toitures A004 de l'Architecte.
- Au R+2 : sur la toiture terrasse Aile centrale du bâtiment A

3.3.4.3 ETANCHEITE BICOUCHE ELASTOMERE

Fourniture et pose d'une étanchéité bicouche élastomère de chez SOPREMA ou techniquement équivalent, posée en indépendance suivant avis technique, comprenant :

- 1ère couche : une couche d'étanchéité par chape élastomère avec armature polyester non tissé de 160 g/m² type STYRBASE STICK, la face intérieure est recouverte micro-perforé et munie d'un galon de recouvrement protégé par un film pelable, la face supérieure est protégée par un film thermofusible et surprotégé par un film pelable, joints autocollés
- 2ème couche : Chape élastomère avec armature polyester non tissé 180 g/ m² type SOPRALENE FLAM 180 ALU, la sous face est protégée par un film thermofusible et la face supérieure est protégée par une feuille d'aluminium, soudée en plein.

Classement FIT : F5 I5 T4,

Exécution conformément à la norme NF P 84-204, et à l'avis technique en cours de validité, y compris toutes sujétions d'exécution suivant demandes du fabricant.

Nota : si la première couche d'étanchéité ne peut être collée à l'avancement de la pose de l'isolant, un surfaçage à l'EAC sera réalisé dans l'attente de sa mise en œuvre.

Localisation :

Suivant plans de toiture UN108, carnet de détail UN300 (détail repère A - traitement des relevés d'étanchéité - corniches & acrotères) et plan de limites d'intervention sur les toitures UN004 de l'Architecte.
- Au R+2 : sur la toiture terrasse Aile centrale du bâtiment A

3.3.4.4 PROTECTION PAR PLATELAGE BOIS SUR PLOT

Fourniture et pose de lames de terrasse bois, dimensions et sections suivant plans, comprenant :

- Plots de la société SOPREMA ou équivalent, conformes aux caractéristiques définies dans la norme NF P 84-204 (DTU 43.1). La hauteur de ces plots permettra de positionner les dalles au niveau supérieur de la tête des relevés. Ces plots seront réglables permettant ainsi de rattraper les niveaux finis des terrasses prévues avec ou sans isolant.
- Réseau de lambourdes sur plots réglables,
- Lames en bois striées antidérapantes, essence pin recevant un traitement autoclave de classe 4, épaisseur 30 mm, classe 3 minimum, vissées au lambourrage, par vis inox.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de parfaite finition.

Localisation :

Suivant plans de toiture UN108, carnet de détail UN300 (détail repère A - traitement des relevés d'étanchéité - corniches & acrotères) et plan de limites d'intervention sur les toitures UN004 de l'Architecte.
- Au R+2 : sur la toiture terrasse Aile centrale du bâtiment A

3.3.5 RELEVES D'ETANCHEITES

3.3.5.1 RELEVES D'ETANCHEITE SUR SUPPORT EN BETON

Fourniture et pose de relevés d'étanchéité sur support béton, comprenant :

- Les travaux préparatoires du support, à savoir, suppressions des balèbres et aspérité, nettoyage du support, ragréage et jointement si nécessaire et application d'un enduit d'imprégnation à froid,
- 1 équerre de renfort constituée d'un voile polyester de renfort (de développé 0.10 m), collé dans l'angle à l'aide d'une résine bitumineuse appliquée au rouleau ou à la spatule crantée à raison de 200g/m²,
- isolant thermique en polyuréthane identique à la partie courante, pour éviter les ponts thermiques d'une épaisseur suffisante pour atteindre un $R = 2,00 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ minimum conformément aux indications de la notice thermique,
- 1 enduit d'imprégnation à froid,
- 1 feuille d'étanchéité en bitume élastomère SBS soudée,
- 1 feuille d'étanchéité bitumineuse auto protégée soudable.

Hauteur du relevé : 0,15 m minimum au-dessus de la protection

Y compris toutes les pièces spéciales (angles rentrant, sortant, fourreaux d'assemblage), toutes sujétions de mise en œuvre suivant la réglementation en vigueur et l'avis technique en cours de validité.

Localisation :

Suivant plans de toiture UN108, coupes, carnet de détail (détail repère A - traitement des relevés d'étanchéité - corniches & acrotères / détail repère A, B et C - traitement des seuils de portes - accès toiture), et plan de limites d'intervention sur les toitures A004 de l'Architecte. Et notamment :

- Au R+2 : en périphérie de la toiture terrasse CENTRALE et EST recevant un complexe d'étanchéité avec protection meuble et platelage bois y compris au pourtour des souches maçonnées (extraction et amenée d'air) créée et existante conservés.
- Au R+3 : en périphérie de la verrière y compris au pourtour des souches maçonnées (extraction et amenée d'air) créée et existante conservés.
- En périphérie de l'ensemble des édicules et skydomes

3.3.5.2 TRAITEMENT DES RIVES EN ALUMINIUM THERMOLAQUE

Fourniture et pose de profil de finition des rives de type RIVNET de chez DANI ALU ou techniquement équivalent en aluminium thermolaqué, à fixations invisibles en acier inoxydable, profils goutte d'eau avec retombées.

Système permettant la dilatation des éléments entre eux.

Finition : Thermolaqué, teinte au choix de l'architecte

Y compris les pièces d'angles sortants et rentrants, about de fermeture, découpes, sujétions de mise en œuvre, etc...

Localisation :

Suivant plans de toiture UN108, coupes, carnet de détail (détail repère E - traitement des relevés d'étanchéité - corniches & acrotères) et plan de limites d'intervention sur les toitures UN004 de l'Architecte. Et notamment :

- Au R+2 en périphérie de la toiture terrasse OUEST du Pavillon A
- Au R+3 en périphérie extérieure de la toiture terrasse de la verrière du Pavillon A

3.3.5.3 SOLIN EN ALUMINIUM NATUREL

Protection des arrêts de relevés d'étanchéité, réalisée par fixation mécanique par vis inoxydable d'une bande de solin en aluminium naturel, type SOLINET de chez DANI ALU ou équivalent, finition par mastic silicone 1ère catégorie, compris toutes coupes, découpes, pièces d'angles, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant, Normes et DTU en vigueur. Y compris toutes sujétions de solins formant porte-balles en périphérie de la terrasse accessible.

Localisation :

Suivant plans de toiture UN108, coupes, carnet de détail (détail repère A - traitement des relevés d'étanchéité - corniches & acrotères / détail repère A, B et C - traitement des seuils de portes - accès toiture), et plan de limites d'intervention sur les toitures A004 de l'Architecte. Et notamment :

- Au R+2 : en périphérie de la toiture terrasse CENTRALE et EST recevant un complexe d'étanchéité avec protection meuble et platelage bois y compris au pourtour des souches maçonnées (extraction et amenée d'air) créée et existante conservés.
- Au R+3 : en périphérie de la verrière y compris au pourtour des souches maçonnées (extraction et amenée d'air) créée et existante conservés.
- En périphérie de l'ensemble des édicules et skydomes

3.3.6 TRAVERSEES EN TOITURE

3.3.6.1 ABERGEMENT DE VENTILATION

Fourniture et pose de sortie de toiture constitué de :

- Une platine en acier inoxydable 5/10ème scellée entre 2 couches d'étanchéité et dépassant de 120 mm minimum de la tubulure.
- Une tubulure en acier inoxydable 5/10ème minimum, dépassant au minimum de 150 mm au-dessus de la protection de l'étanchéité et traversant la dalle béton en dépassant au minimum de 150 mm en sous-face du plancher.

Y compris toutes coupes, soudures et raccords d'étanchéité, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre et d'exécution suivant DTU 43.3 en vigueur.

Localisation :

Suivant plan des limites d'intervention sur les toitures UN004 et plans des niveaux des toitures UN108 de l'Architecte et suivant plan et indications du bureau d'étude Fluides :

Au R+2 : toitures terrasses Ouest, centrales et Est du Pavillon A

Au R+3 : toiture terrasse en périphérie de la verrière du Pavillon A

3.3.6.2 CROSSE DE SORTIE DE CÂBLE

Fourniture et pose de crosse de sortie de câble conformément aux dispositions des normes NF P 84 204, comprenant :

- Une platine scellée entre 2 couches d'étanchéité et dépassant de 120 mm minimum de la tubulure.
- Un tube cintré en cuivre soudé sur la platine, dépassant au minimum de 150 mm au-dessus de la protection de l'étanchéité.

Y compris toutes coupes, soudures et raccords d'étanchéité, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre et d'exécution suivant DTU 43.3 en vigueur.

Localisation :

Suivant plan des limites d'intervention sur les toitures UN004 et plans des niveaux des toitures UN108 de l'Architecte et suivant plan et indications du bureau d'étude Fluides :

Au R+2 : toitures terrasses Ouest, centrales et Est du Pavillon A

Au R+3 : toiture terrasse en périphérie de la verrière du Pavillon A

3.3.7 OUVRAGES DIVERS

3.3.7.1 COUVERTINES ZINC PRE-PATINE ASPECT QUARTZ

Fourniture et mise en œuvre de couverture en feuille de zinc pré-patiné aspect quartz dito existant, réalisés à partir de tôles de zinc pliée d'épaisseur de tôle maximum de 8 mm. Y compris forme de pente vers l'intérieur de la toiture et toutes sujétions de pose et de réalisation pour une parfaite exécution de l'ouvrage.

Localisation :

Suivant plan des limites d'intervention sur les toitures UN004 et plans des niveaux des toitures UN108 et carnet de détail (détails repères A & B - Traitement des relevés d'étanchéité - corniches & acrotères) de l'Architecte.

Au R+2 : en périphérie des toitures terrasses aile centrale et aile Ouest du Pavillon A.