

# Cahier des Clauses Techniques Particulières

## ANNEXE 1 – REPARTITION DES ETUDES D'EXECUTION

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
GENERALITÉS	<b>Description des ouvrages</b>			
	Description détaillée des ouvrages et spécifications techniques définissant les exigences qualitatives et fonctionnelles, la nature et les caractéristiques des ouvrages, les contraintes générales de mise en œuvre, les conditions d'essais et de réception	X		
	Spécifications complémentaires liées aux méthodologies propres à l'entreprise, aux marques des matériels			X
	Limites de prestations	X		
	<b>Quantitatif</b>			
	Cadre de devis quantitatif (quantités calculées par l'auteur des plans d'exécution)	X		
	Devis quantitatif détaillé		X	
	<b>Notes de calcul</b>			
	Notes de calcul de dimensionnement général	X		
	Notes de calcul d'exécution		X	
	Note de calcul résultant de variantes ou méthodologies d'entreprises			X
	<b>Incidences sur les autres corps d'état</b>			
	Réservations importantes affectant les ouvrages de structure	X		
	Report des réservations définies par les entreprises concernées et visées par la cellule de synthèse		X	
	Petites réservations, traversées de maçonnerie, fourreaux : non reportés sur les plans de structure			X
	Charges à supporter par la structure			
	• Principaux ouvrages	X		
	• Tous ouvrages		X	
	Besoins en fluides (électricité, ventilation, climatisation)			
	• Besoins principaux	X		
	• Tous ouvrages		X	
	Plans de détail de chantier: supports , accrochages			X
	Autres incidences			X
	<b>Choix des matériels et appareillages</b>			
	Caractéristiques générales : performances, nature, puissances, débits			
	• Ouvrages principaux	X		
	• Tous ouvrages		X	
	Marques et caractéristiques correspondantes, justification éventuelle des performances			X
	<b>Locaux techniques</b>			
	Positionnement, dimensionnement, ventilation des locaux et équipements principaux	X		
	Caractéristiques et positionnement des matériels		X	
	Plans de détail d'équipement intérieur des locaux : matériels, gaines, canalisations, serrurerie intérieure, faux planchers éventuels, socles			X

	Variantes d'entreprise				
	Adaptation des plans d'exécution consécutive à des variantes ou méthodologies propres à l'entreprise			X	
	Documents des ouvrages exécutés				
	Plans conformes à l'exécution			X	
	Caractéristiques des matériels et appareillages			X	
	Calepinage et coloration				
	Plans généraux de calepinages et de colorations tous corps d'état	X			
	Plans architecturaux				
	Plan de situation	X			
	Plan de masse	X			
	Aménagements extérieurs (voiries – espaces verts)	X			
	Aménagements des divers niveaux (1/50) comportant les cloisonnements, portes et ouvrages de second œuvre et toutes les cotations	X			
	Coupes générales transversales et longitudinales (1/50)	X			
	Coupes et détails de second œuvre:				
		• des ouvrages principaux (1/20, 1/10)	X		
		• de tous les ouvrages avec définition des interfaces entre composants et corps d'état (1/20, 1/10, 1/2, 1)		X	
	• adaptation résultant des marques et types retenus par les entreprises et agréés par les MOE			X	

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
PLANS DE FONDATIONS ET OUVRAGES D'INFRASTRUCTURE	Implantations des axes, trames, joints de dilatation	X		
	Terrassements			
	• généraux	X		
	• particuliers		X	
	Canalisations enterrées			
	• tracés et principaux diamètres	X		
	• tous diamètres, niveaux, regards, détails		X	
	Fondations superficielles et profondes (pieux, puits,...), parois moulées, berlinoises et autres ouvrages profonds			
	• ouvrages principaux : dimensionnement et niveaux (1/100)	X		
	• tous ouvrages : dimensionnement, implantation, niveaux, cotation (1/50)		X	
	Ferraillages (1/50)			
	• nature d'acier, sections d'armature, implantation générale		X	
	• nomenclatures, façonnages, calepinage, quantités à commander			X
	Ouvrages liés aux installations de chantier : plateformes, massifs de grues, etc...			X
	Relevé contradictoire de l'implantation réelle des fondations et plans complémentaires correspondants			X
	Injections et rabattements de nappe			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
<b>PLANS DE STRUCTURE</b>	<b>Béton armé</b>			
	Implantation des axes, trames, joints de dilatation	X		
	Différents niveaux avec positionnements et dimensionnements principaux, y compris maçonneries porteuses (1/100)	X		
	Différents niveaux et coupes de détails : cotations, dimensionnements, implantation des trémies, report des réservations définies par les entreprises concernées et visées par la Cellule de Synthèse (1/50)		X	
	Maçonneries porteuses : nature, positionnement (1/50)		X	
	Plans de cloisonnements maçonnés		X	
	Ferraillages (1/50)			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nature d'acier, sections d'armatures, implantation générale</li> </ul>		X	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nomenclatures, façonnages, calepinage, quantités à commander</li> </ul>			X
	Eléments préfabriqués (1/50) :			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• résultant de la conception (coffrage et ferraillages généraux)</li> </ul>		X	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• résultant de méthodologie propre à l'entreprise</li> </ul>			X
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nomenclatures, façonnages, calepinage, quantités à commander</li> </ul>			X
	<b>Métallique</b>			
	Implantation des axes, trames, joints de dilatation	X		
	Ouvrages principaux : Positionnements et dimensionnements principaux (1/100)	X		
	Tous ouvrages : Vues en plan et coupes verticales : lignes d'épure, cotations, dimensionnements, nature et qualité des profilés, détails de principe de conception des assemblages, détails de principe de scellements et appuis (1/50)	X		
	Calculs et détails des assemblages (boulons, soudures, etc...), des scellements et des appuis		X	
	Plans de façonnage, détails de découpage et de fabrication, dispositifs de réglage, de calage, de montage sur chantier, nomenclatures			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
<b>COUVERTURE ETANCHEITE</b>		X		
	Plan de toiture avec pentes, chéneaux, gouttières, descentes	X		
	Détails type	X		
	Plans de calepinage		X	
	Détails , cas particuliers		X	
	Notes de calcul dimensionnements des ouvrages DEP	X		
	Demandes de réservations			X
	Vérification des supports, prise de cotes			X
	Plans de pose			X
	Notes de calculs de dimensionnements			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
<b>BARDAGE HABILLAGE DE FACADES</b>	Plan de repérage et calepinage général sur façades et coupes	X		
	Détails type	X		
	Plans de calepinage détaillé toutes façades		X	
	Détails , cas particuliers		X	
	Notes de calcul justificatives selon produits retenus			X
	Demandes de réservations			X
	Vérification des supports, prise de cotes			X
	Plans de pose			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
<b>MENUISERIES EXTERIEURES</b>	Repérage et dimensionnements des ouvrages dans les plans de niveaux et de façades	X		
	Détails type	X		
	Nomenclature détaillée de tous les ouvrages (dimensions, géométrie, équipements)		X	
	Détails cas particuliers		X	
	Demandes de réservations			X
	Vérification des supports, prise de cotes			X
	Notes de calcul justificative des ouvrages sur la base de produits utilisés			X
	Plans d'ensemble et de détail sur la base de produits utilisés			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
<b>MENUISERIES BOIS ET AGENCEMENTS</b>	Tableau de nomenclature générale des portes et châssis	X		
	Plans généraux des agencements	X		
	Détails de réalisation des agencements		X	
	Repérage et calepinage général sur plans et élévations des habillages muraux	X		
	Plans de calepinage détaillés des habillages muraux		X	
	Détails type de finitions	X		
	Détails cas particuliers de finitions		X	
	Vérification des supports, prise de cotes			X
	Plans d'atelier pour réalisation des ouvrages			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
<b>FAUX PLAFONDS</b>	Repérage des prestations sur tableaux de finitions	X		
	Détails type	X		
	Plans de repérages en relation avec CCTP		X	
	Calepinage		X	
	Détails cas particuliers		X	
	Vérification des supports, prise de cotes			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
<b>CLOISONS DOUBLAGES</b>	Repérage sur plans généraux	X		
	Plans de calepinage, si besoin		X	
	Vérification des supports, prise de côtes, tracé sur site			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
<b>SERRURERIES</b>	Repérage des prestations sur plans généraux	X		
	Plans détaillés et de calepinage de tous les ouvrages (dimensions, géométrie, équipements)		X	
	Détails type	X		
	Détails cas particuliers		X	
	Vérification des supports, prise de cotes			X
	Notes de calcul pour dimensionnements définitifs			X
	Plans d'atelier pour fabrication			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
<b>REVETEMENTS DE SOL</b>	Repérage des prestations sur tableaux de finitions	X		
	Plans de repérages en relation avec CCTP	X		
	Plans de calepinages		X	
	Détails divers		X	
	Plans de réservations			X
	Vérification des supports, prise de cotes			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
<b>PEINTURES</b>	Tableau de repérage des finitions	X		

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
<b>PLANS DE CHAUFFAGE VENTILATION CLIMATISATION</b>	Schéma général et bilan de puissance	X		
	Tracés unifilaires des principaux réseaux et gaines (1/100)	X		
	Implantation des terminaux	X 1/100	X 1/50	
	Vues en plan établies sur fonds de plans architecturaux			
	• tracé des réseaux et gaines (bifilaires), indication des diamètres, débits, sections et niveaux principaux		X	
	• positionnement des principaux accessoires (robinetterie, dispositifs de réglage, clapets, pièges à sons, etc...)		X	
	• coupes et détails nécessaires		X	
	• tronçonnage, pièces de transformation, assemblages, détails de raccordement des appareils, suspensions, accrochages, dispositifs de dilatation, calfeutrement, isolations			X
	Schémas d'armoires électriques spécifiques, schémas de régulation et d'équilibrage			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
<b>PLANS DE PLOMBERIE SANITAIRE</b>	Schéma général des alimentations EF, EC, gaz et évacuations	X		
	Tracés unifilaires des principaux réseaux (1/100)	X		
	Implantation des terminaux	X 1/100	X 1/50	
	Vues en plan établies sur fonds de plans architecturaux (1/50)			
	• tracés de réseaux, indication des diamètres, sections et niveaux principaux		X	
	• positionnement des principaux accessoires (robinetterie, dispositifs de réglage, purges, etc...)		X	
	• coupes et détails nécessaires		X	
	• tronçonnage, pièces de transformation, assemblages, détails de raccordement des appareillages, suspensions, accrochages, dispositifs de dilatation, calfeutrement, isolations			X
	• détail des sanitaires		X	

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
<b>PLANS D'ELECTRICITE COURANTS FORTS</b>	Schéma général de distribution avec bilans de puissance	X		
	Tracés des principaux chemins de câbles	X		
	Implantation des principaux tableaux et appareillages (1/100)	X		
	Schéma des tableaux généraux et divisionnaires avec définition des différents départs, puissances et protections		X	
	Vues en plans établies sur fonds de plans architecturaux (1/50) :			
	• implantation des tableaux d'étage, tracés des chemins de câbles		X	
	• positionnement des différents appareillages (luminaires, prises de courant, interrupteurs, etc...)		X	
	• carnet de câblage			X
	• détails de câblage de puissance, d'automatismes, de circuit de terre et liaison équipotentielles			X
	• tracés des circuits terminaux, fourreaux, nombre et section de câbles, plans de câblage des tableaux, suspensions, accrochages, calfeutremments, socles			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
<b>PLANS DE TELEPHONE V.D.I. RECHERCHE DE PERSONNES</b>	<b>Implantation</b>			
	Plans d'implantation sur plans d'architecte des équipements terminaux		X	
	Coupes nécessaires à la compréhension des ouvrages		X	
	Plans d'organisation des baies		X	
	Relevé des besoins pour Autocom si exploitant identifié		X	
	<b>Câblage de distribution</b>			
	Schéma de distribution V.D.I	X		
	Tracés des principaux chemins de câbles	X		
	Diagramme de l'autocommutateur		X	
	Carnet de câbles (repérages des équipements, tenant, aboutissant, nombre de paires)			X
	Plans d'exécution des circuits terminaux avec tracé des parcours, nature des câbles et conduits, nombre de paires par câbles			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
<b>SONORISATION DISTRIBUTION DE L'HEURE</b>	<b>Implantation</b>			
	Plans d'implantation sur plans d'architecte des matériels de diffusion sonores	X		
	Détails ou coupes nécessaires à la compréhension des ouvrages		X	
	<b>Câblage de distribution</b>			
	Schéma de distribution	X		
	Tracés des principaux chemins de câbles	X		
	Carnet de câbles (repérage des équipements, tenant, aboutissant, nombre de paires)			X
	Plans d'exécution des circuits terminaux avec tracé des parcours, nature des câbles et conduits, nombre de paires par câble			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
<b>DETECTION INCENDIE VOL CONTROLE D'ACCES</b>	<b>Implantation</b>			
	Plans d'implantation sur plans d'architecte des équipements terminaux		X	
	Détails ou coupes nécessaires à la compréhension des ouvrages d'asservissement		X	
	Maquettage des écrans opérateurs (sites importants)		X	
	Pour mémoire : Définition des zones de mise en sécurité et de détection au titre de la norme à charge du coordonnateur SSI			
	<b>Câblage de distribution</b>			
	Schéma de distribution	X		
	Tracés des principaux chemins de câbles	X		
	Carnet de câblage (repérage des équipements, tenant, aboutissant, nombre de paires)			X
	Plans d'exécution des circuits terminaux avec tracé des parcours, nature des câbles et conduits, nombre de paires par câbles			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
<b>GTC</b>	Schéma de fonctionnalité et principe d'aménagement des PC et liste des points de GTC	X		
	<b>Câblage de distribution</b>			
	Schéma de distribution		X	
	Tracés des principaux chemins de câbles	X		
	Carnet de câblage (repérage des équipements, tenant, aboutissant, nombre de paires)			X
	Plans d'exécution des circuits terminaux avec tracé des parcours, nature des câbles et conduits, nombre de paires par câble			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
<b>PLANS DE VRD</b>	Tracé sur plan masse architectural des principaux réseaux (EU, EP, gaz, électricité, téléphone). Diamètres et niveaux principaux, zones de raccordement aux réseaux extérieurs	X		
	Tracé sur plan masse architectural de tous les réseaux. Diamètres, niveaux, fils d'eau, positionnement et dimensionnement des regards, raccordement aux réseaux extérieurs		X	
	Profils en long, coupes en travers des voiries		X	
	Coupes et détails		X	

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
<b>ESPACES VERTS</b>	Plans généraux de repérage des plantations	X		
	Détails type	X		
	Détails cas particuliers		X	
	Plan d'implantation détaillée , cotations		X	
	Vérification des supports, prise de cotes			X

PRO : Etude Projet

EXE : Etude d'exécution

PAC : Plan atelier et chantier