

Annexe N°3 au CCTP

LISTE DES PIECES DONT LE REMPLACEMENT EST A LA CHARGE DU TITULAIRE (P2)

La liste des pièces dont le remplacement est à la charge du titulaire au titre du P2, est celle donnée à l'annexe 2 du « **Guide de rédaction des clauses techniques des marchés publics d'exploitation de chauffage avec ou sans gros entretien des matériels et avec obligation de résultat** » du 4 mai 2007.

Cette annexe est jointe aux pages suivantes pour information

La présente annexe énumère les prestations susceptibles d'être exécutées au titre du prix P2. Conformément à la définition qui en a été faite, le prix P2 couvre non seulement la conduite, la surveillance, le réglage, le nettoyage, l'entretien courant et les menus réparations des différents matériels, mais aussi le remplacement des petites fournitures.

Par commodité, le prix unitaire en-deçà duquel les fournitures sont considérées comme petites, et prises en charge par le prestataire au titre de la rémunération P2 est fixé à 50 € HT (prix d'achat brut).

Cette liste, essentiellement indicative, a été rédigée pour les installations les plus fréquemment rencontrées. Elle ne préjuge ni de prestations complémentaires éventuelles, ni de prestations relatives à des techniques de chauffage particulières (solaire, géothermie, cogénération, pompes à chaleur...).

EQUIPEMENT	PRESTATIONS D'EXPLOITATION COMPRISES DANS LE PRIX P 2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P 2
TOUS EQUIPEMENT	<p>Prestations de conduite, surveillance, réglage, petit entretien courant, menues réparations et petites fournitures (si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2.</p> <p>Les vérifications des équipements articles s'entendent sans leur démontage</p>	<p>Tout remplacement ou renouvellement total ou partiel des matériels, y compris la main- d'œuvre nécessaire ;</p> <p>Vérifications des matériels avec démontage. Ces prestations ne sont explicitées ci-dessous que s'il y a risque d'ambiguïté avec les prestations similaires relatives aux petites fournitures relevant du prix P2.</p>
1. Combustible et électricité Livraison stockage- 1.1.0. Généralités	<p>Etat des stocks (jaugeage). Approvisionnement ; contrôle des livraisons. Surveillance des caractéristiques des combustibles. Relevé de consommations.</p>	<p>Analyse des combustibles</p>
<p>1.1. 1. Combustibles solides</p> <p>Trémie de réception et de stockage</p> <p>Extracteurs</p> <p>Transporteurs</p>	<p>Dégrillage.</p> <p>Surveillance</p> <p>Réglage, Graissage.</p> <p>Contrôle des dispositifs de sécurité.</p> <p>Vérifications réglementaires des appareils de levage</p>	<p>Remplacement d'éléments d'usure.</p> <p>Rebobinage moteur.</p>
<p>Appareils de manutention (pont roulant, tractopelle)</p> <p>1.1.2. Combustibles liquides (fiouls et GPL et GNL)</p> <p>Poste de dépotage, cuve</p>	<p>Surveillance de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - étanchéité ; - jauge ; - état des dispositifs réglementaires : <ul style="list-style-type: none"> ● plaques signalétiques (remplacement éventuel), ● évent, ● vanne de police , ● limiteur de remplissage, ● système de désamorçage, ● niveau de fluide témoin (double enveloppe) - état extérieur : peinture, calorifugeage, revêtement ; - prise de terre - présence d'eau dans la cuve. <p>Surveillance et réglage de la température du fioul.</p> <p>Nettoyage de crépine.</p> <p>Visite de réchauffeur.</p> <p>Nettoyage des puisards et cuve de rétention</p>	<p>Renouvellement d'épreuve. Réfection de prise de terre. Vidange, curage, dégazage, nettoyage.</p> <p>Peinture et entretien des cuves. Réfection des calorifuge et revêtement.</p>
1.1.3. Combustibles gazeux		
<p>Gaz de réseau (en fonction du contrat)</p> <p>Poste propane (pour allumage)</p>	<p>Surveillance des postes de détente et de comptage.</p> <p>Surveillance de l'appareillage de sécurité.</p> <p>Surveillance et réglage de la pression de détente.</p> <p>Remplacement de détenteur</p>	<p>Entretien et remplacement des postes de détente et de comptage.</p> <p>Entretien et remplacement du stockage extérieur.</p>

EQUIPEMENT	PRESTATIONS D'EXPLOITATION COMPRISES DANS LE PRIX P 2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P 2
1.1.4. Poste de livraison électrique		
1.1.4.1 Local	Maintien en propreté des éclairages normaux et secours. Nettoyage du local (ventilation, caniveaux, etc). Essai et réglage ventilation forcée. Vérification du dispositif de sécurité (tabourets, gants, etc.)	Fourniture des fusibles. Entretien et remplacement : - accessoires de sécurité ; - dispositifs d'amélioration du facteur de puissance. Changement des condensateurs.
1.1.4.2 Comptage. Sectionneur	Surveillance : - des appareils ; - de la mise à l'heure des horloges ; - du facteur de puissance (cos ϕ). Changement de fusibles.	
1.1.4.3 Cellules haute tension	Nettoyage et dépoussiérage. Graissage des contacts et des parties mobiles. Dépose des fusibles, contrôle des déclencheurs et remontage. Vérification et sevrage des connexions. Vérification des auxiliaires de commande électrique (remplacement batterie si nécessaire). Contrôle des verrouillages. Essais et réglages des commandes mécaniques.	
1.1.4.4 Transformateur	Nettoyage et dépoussiérage. Contrôle d'état et remplacement des cartouches déshydratantes. Resserrage des cosses et connexions. Graissage des organes de commande. Vérification des accumulateurs. Essai des signalisations électriques. Essais des protections transfo et tableau basse tension. Réglage de tension secondaire en cas de besoin. Examen visuel et contrôle de la température. Examen visuel d'étanchéité Contrôle des sécurités Contrôle des dessiccateurs	
1.2 Alimentation en combustible		
1.2.1. Combustible solides Dispositif d'alimentation de la trémie de chaudière Trémie	Surveillance et réglage. Contrôle de la régulation de niveau du combustible. Surveillance de la trémie et de son obturateur.	Fourniture et remplacement des pièces usées. Rebobinage moteur.
Appareils de manutention	Transporteur pneumatique : - contrôle de l'usure des canalisations, coudes, dérivations et bords des raccords. Transporteurs et élévateurs mécaniques (vis, raclettes, bandes ^{1/4}) : - graissage des paliers ; - contrôle de l'état d'usure des parties en mouvement ; - resserrage des vis des capots ;	

	<ul style="list-style-type: none"> - dé-colmatage des godets, vis, etc, réglage de la tension des chaînes de traction ; - vérification de l'intensité absorbée par les moteurs ; - dépoussiérage des armoires et moteurs ; - vérification des limiteurs de couple, des goupilles de sécurité ; 	
	contrôle et réglage des organes d'entraînement : poulies, courroies, réducteur, etc. ; nettoyage des locaux ; entretien de l'éclairage intérieur ; - recentrage des bandes.	Remplacement des bandes
EQUIPEMENT	PRESTATIONS D'EXPLOITATION COMPRISES DANS LE PRIX P 2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P 2
1.2.2. Combustibles liquides		
Groupe de préparation fioul (réchauffage à fioul lourd)	Réglage de la température de traçage. Surveillance et réglage du débit de la pression et de la température du fioul. Surveillance de : étanchéité ; appareils de sécurité ; soupapes de décharge.	Réfection du traceur. Remplacement de soupape de sécurité, appareils de contrôle.
Groupe de transfert	Essai ou permutation des pompes. Surveillance des garnitures et clapets de pompe. Réfection des garnitures non mécaniques. Nettoyage.	Rebobinage Moteur
Circuit fioul	Contrôle d'étanchéité. Nettoyage des filtres et remplacement des tamis. Contrôle des vannes de sécurité (police, anti-siphon).	Remplacement des garnitures mécaniques. Réparation et remplacement de canalisation. Remplacement de corps de filtre.
1.2.3 Combustibles gazeux		
Poste de détente gaz	Contrôle d'étanchéité des canalisations gaz. Tester les sécurités gaz (en particulier vanne d'arrêt d'urgence, électrovannes, gaz, systèmes de détection gaz et incendie et l'ensemble des autres éléments de la chaîne de sécurité) Surveillance de la pression de détente.	
1.2.4 Electricité thermique (destinée à être convertie en énergie thermique)	Surveillance des transformateurs de chaudières ; contrôle de leur échauffement. Contrôle périodique du diélectrique.	Entretien des transformateurs. Régénération du diélectrique.
2. Production d'énergie thermique		
2.1. Equipements de chauffe		
2.1.1. Combustibles solides Circuit combustible	Maintien de la propreté. Mise en fonctionnement (allumage) et à l'arrêt. (extinction). Graissage des paliers de réducteurs. Contrôle et réglage des organes d'entraînement. Contrôle et réglage de la tension et du déplacement de la grille.	Permutation et remplacement

Circuits d'air (primaire et secondaire)	<p>Décrassage des scories au foyer : manœuvre périodique (opération manuelle) contrôle et réglage de la fréquence (opération automatique).</p> <p>Contrôle et réglage débit et pression d'air. Pour ventilateurs : cf. 2.3.2.2.</p>	<p>des barreaux.</p> <p>Remplacement turbine. Equilibrage turbine.</p>
EQUIPEMENT	PRESTATIONS D'EXPLOITATION COMPRISES DANS LE PRIX P 2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P 2
<p>Circuit des scories :</p> <p>Par voie humide : chasse hydraulique :</p> <p>Par voie sèche :</p>	<p>Evacuation, stockage, manutention des scories.</p> <p>Vérification du bon fonctionnement et de l'étanchéité des clapets d'obturation dans les caniveaux. Réglage des périodicités de chasse en fonction du nombre de générateurs en service. Opérations d'appoint d'eau . Vidage et évacuation des scories de la fosse et curage périodique. Entretien du monorail d'évacuation des scories : - graissage ; - vérification des organes électriques et de l'état du câble.</p> <p>Entretien des pompes d'alimentation du réservoir de chasse (cf. 2.4.2.1) Entretien du réservoir de chasse. - vérification des contrôleurs de niveau ; - peinture des parties métalliques.</p> <p>Extracteur à vis, à raclettes : - graissage des paliers; - contrôle de l'état d'usure ; - remplacement éventuel de la goupille de sécurité ou réglage du limiteur de couple - déblocage en cas de bourrage ; contrôle de l'intensité absorbée</p> <p>Broyeur : - graissage des paliers et du réducteur ; - réglage de débit des extracteurs afin de l'ajuster à celui du broyeur. - resserrage des boulons et visserie.</p> <p>Stockage : - silo : ● nettoyage du filtre à l'air de décompression du silo ; ● évacuation des scories stockées. - containers : ● rangement ; ● évacuation.</p>	<p>Remplacement du câble.</p> <p>Remplacement des roues de pompe.</p> <p>Rebobinage moteur.</p> <p>Rebobinage moteur.</p> <p>Reconditionnement du broyeur.</p> <p>Peinture périodique des parties métalliques.</p>

EQUIPEMENT	PRESTATIONS D'EXPLOITATION COMPRISES DANS LE PRIX P 2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P 2
2.1.2 Combustibles liquides et gazeux Brûleur		
Brûleur	<p>Maintien de la propreté du brûleur et bac de rétention (fioul). Mise en fonctionnement et à l'arrêt.</p> <p>Nettoyage et contrôle : - de la tête de combustion ; - du dispositif d'allumage ; - de la cellule de contrôle de flamme ; - nettoyage périodique de la coupelle (brûleur à coupelle rotative).</p> <p>Réglage de la tête de combustion, de l'écartement et de la position des électrodes. Maintien en état des appareils de sécurité et électrovannes. Graissage des paliers : vérification de l'état mécanique.</p>	Remplacement ou réparation des pompes HP fioul, moteur, arbre, boîtier de commande, transformateur d'allumage, détendeur, vanne de régulation de débit.
<p>Circuit air comburant (pour ventilateur : cf. paragraphe 2.3.2.2.)</p> <p>Circuit auxiliaire de pulvérisation</p> <p>Réfractaire (ouvreau)</p>	<p>Remplacement (si montant unitaire < au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P 2) de : - électrodes d'allumage ; - gicleur ; - ressort de tarage ; - thermostat ; - flexible ; - accouplement d'entraînement ; - manomètres et thermomètres. Réglage de la pression du combustible</p> <p>Contrôle et réglage de débit et pression de l'air comburant</p> <p>Surveillance et réglage.</p> <p>Contrôle d'étanchéité et maintien en état, (reprise des joints)</p>	<p>Remplacement du volet d'air</p> <p>Réfection du réfractaire : Remplacement d'ouvreau</p>
2.1.3. Préparation finale de combustible	Contrôle et réglage de débit et pression de combustible.	
Réchauffeur terminal	Contrôle et réglage.	
2.1.4. Régulation de la conversion d'électricité en énergie thermique (chaudières électriques)	Contrôle, surveillance et réglage. Test des sondes de sécurité.	
2.2. Générateurs, chaudières		
2.2.1. Circuit gaz de combustion	<p>Ramonage. Graissage des ramoneurs automatiques. Nettoyage ou remplacement des glaces de regard de flamme si montant unitaire < au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2. Contrôle et maintien en état des joints d'étanchéité (portes, casing, fumisterie). Maintien en état et nettoyage des plaques de retour de flamme et des carneaux latéraux et</p>	<p>Remise en état de briquetages Remplacement de cannes et nez de ramoneurs, lectrovanne de ramoneur, ramoneur, coffret de commande, système d'injection d'additif, turbulateurs</p>

	<p>turbulateurs.</p> <p>Réfection limitée des briquetages, des joints de porte et trappes de visite</p> <p>Maintien en état de fonctionnement de l'appareil d'injection d'additif.</p> <p>Nettoyage complet (mécanique, chimique) à l'arrêt. Opérations conservatoires de mise au repos</p>	
2.2.2 Circuit fluide caloporteur	<p>Opérations conservatoires de mise au repos, manœuvre des vannes lors des mises en service et arrêts.</p> <p>Contrôle d'irrigation du générateur (soit par mesure de débit, soit par comparaison de température).</p> <p>Vérification de l'état de surface du circuit d'eau (corrosion, entartrage) et de son étanchéité intérieure et extérieure sans démontage ou ouverture.</p> <p>Extractions des boues.</p> <p>Appoints d'eau.</p>	<p>Retubage ou remise en état partielle ou totale des surfaces d'échange.</p> <p>Reprises d'étanchéité sur circuit eau.</p> <p>Détartrage</p>

EQUIPEMENT	PRESTATIONS D'EXPLOITATION COMPRISES DANS LE PRIX P 2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P 2
2.3. ensemble de production thermique		
2.3.1. Circuit électrique propre à chaque ensemble	<p>Contrôle des isolements électriques.</p> <p>Remplacement de relais et contacteur simples, boîtiers de commande monoblocs simple, petits fusibles, ampoules de pupitre, boutons de commande.</p> <p>Equipements électriques « simples » si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P₂</p> <p>Remplacement d'ampoules et voyants dans les armoires électriques.</p> <p>Contrôle de l'échauffement.</p> <p>Contrôle de l'équilibrage thermique.</p> <p>Resserrage des cosses.</p>	<p>Rebobinage moteur</p> <p>Remplacement cartes électroniques</p>
2.3.2. Pompes ventilateurs 2.3.2. 1.Pompes 2.3.2.2. Ventilateurs	<p>Cf.2.4.2.1.</p> <p>Choix de la vitesse de rotation (ventilateurs à vitesse variable).</p> <p>Courroies : contrôle d'état, contrôle et réglage de tension.</p> <p>Nettoyage de turbine, grille de protection, pièges à son.</p> <p>Graissage paliers.</p> <p>Contrôle de l'échauffement.</p> <p>Contrôle de l'équilibre thermique.</p> <p>Resserrage des cosses.</p> <p>Vérification et contrôle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - équilibrage de turbine ; - alignement des poulies ; - alignement d'arbre ; - intensité absorbée ; - vitesse de rotation ; - température du coupleur et qualité huile - température des paliers (ventilateur d'extraction des fumées). 	<p>Equilibrage de turbine</p> <p>Réfection de palier</p> <p>Rebobinage moteur</p> <p>Lignage d'arbre</p>

2.3.3. Régulation et contrôle de combustion	<p>Contrôle et réglage du débit combustible.</p> <p>Contrôle et réglage du débit et de la pression de l'air comburant.</p> <p>Contrôle et réglage de pression au foyer.</p> <p>Contrôle et réglage de la combustion, analyse et mesure de température des gaz, état de la flamme.</p> <p>Chaudière à eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> - contrôle des températures départ, retour ; - réglage des thermostats. <p>Chaudières à vapeur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - contrôle de la pression de vapeur ; - réglage des pressostats ; - contrôle et réglage des dispositifs d'alimentation en eau. - purge des niveaux d'eau. <p>Tarage et étalonnage des appareils de contrôle.</p> <p>Fourniture des produits chimiques pour analyseurs.</p> <p>Contrôles périodiques et calcul de rendements selon décrets 98-817 et 98-833 (cf. ci-dessus guide § 4.2.8.1 pour la notion d'exploitant).</p>	<p>Analyseurs :</p> <p>Remplacement des capteurs, d'appareils, cellules, de pompes extractives.</p> <p>Remplacement des thermostats et pressostats</p>
---	---	--

EQUIPEMENT	PRESTATIONS D'EXPLOITATION COMPRISES DANS LE PRIX P 2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P 2
2.3.4. Limiteurs de sécurité	Contrôle des thermostats, pressostats, niveaux. Contrôle de fonctionnement et tarage des soupapes.	Rodage des soupapes. Remplacement thermostats, pressostats, niveaux soupapes.
2.3.5. Calorifuge	Réfection partielle de casing, jaquette, calorifuge ($S < 0,5m^2$)	
2.4. Chaufferie.		
2.4.1. Eau de service (à l'exclusion de l'ECS) 2.4.1.1. Alimentation : - générale	<p>Relevé des consommations d'eau froide.</p> <p>Vérification de compteur.</p> <p>Contrôle périodique du système de disconnexion par personnel agréé ou « échange standard ».</p> <p>Visite de filtre avant compteur.</p> <p>Contrôle et réglage de la pression d'alimentation en eau.</p>	Remplacement de robinetterie, compteur, détendeur, membrane de détendeur, disconnecteur.
- des chaudières et circuits 2.4.1.2. Adoucissement	<p>Relevé et entretien des compteurs.</p> <p>Approvisionnement en sel .</p> <p>Nettoyage et remplissage du bac à sel.</p> <p>Désinfection des résines</p> <p>Préparation de la saumure, contrôle du niveau de saumure dans le bac à sel.</p> <p>Mesure du TH de l'eau brute.</p> <p>Détermination et réglage de la fréquence de la régénération.</p> <p>Contrôle de la consommation de sel entre cycles.</p> <p>Détassage, régénération, rinçage, remise en service, contrôle du Th de l'eau adoucie.</p> <p>Maintien de l'étanchéité des vannes (resserrage des joints et presse-étoupe).</p>	Remplacement de robinetterie, crépine, adoucisseur complet, bloc de commande automatique, électrovanne, dispositif pneumatique. Intervention de réparation sur vanne automatique. Appoint ou remplacement de résine.
2.4.1.3. Conditionnement		

	<p>Analyse de l'eau brute et traitée. Injection de produit de traitement. Maintenance de l'étanchéité des vannes et joints. Approvisionnement en produit ; nettoyage et remplissage du bac. Contrôle du niveau de produit dans le bac, de la consommation entre cycles. Vérification de fonctionnement. Remplacement de membrane et de clapet.</p>	<p>Remplacement de robinetterie, de pot à déplacement.</p> <p>Remplacement de corps de pompe, moteur, canne d'injection, circuit imprimé. Rebobinage moteur.</p>
<p>2.4.2. Circuit hydrauliques</p> <p>2.4.2.1. Pompes et Circulateurs</p>	<p>Manœuvre des vannes, contrôle de la hauteur manométrique. Remplacement des manomètres. Réglage de débit. Essai et permutation des pompes. Presse-étoupe : -contrôle de l'écoulement du goutte-à-goutte ; -réglage ; -réfection des garnitures non mécaniques ; -nettoyage de l'écoulement d'eau. Contrôle des accouplements, alignements. Graissage des paliers. Nettoyage des ouies de refroidissement moteur. Contrôle visuel de l'état des manchons d'accouplement.</p>	<p>Remplacement de pompe roulement, palier, roues, fourrure d'arbre, garniture mécanique. Réfection de joint interne. Rebobinage moteur.</p>
EQUIPEMENT	PRESTATIONS D'EXPLOITATION COMPRISES DANS LE PRIX P 2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P 2
<p>2.4.2.2. Circuit de refroidissement des pompes</p> <p>2.4.2.3. Expansion : - généralités</p> <p>- à l'air libre</p> <p>- sous pression</p>	<p>Contrôle et réglage du débit d'eau de refroidissement. Nettoyage des batteries et de la tour de refroidissement, en conformité avec les textes en vigueur sur le risque légionelles Traitement de l'eau du circuit.</p> <p>Contrôle de niveau d'eau et des pressions statiques mini et maxi. Réalisation des appoints d'eau nécessaires.</p> <p>Vérification de l'écoulement du trop-plein et réglage de la circulation du vase.</p> <p>Contrôle du fonctionnement du groupe de sécurité. Vérification état de la membrane. Contrôle de pression d'azote ou d'air, recharge d'azote. Vérification du volume d'eau dans le vase (type Pneumatex). Compresseur : - contrôle général ; - réglage de la pression de fonctionnement - purge de bouteilles d'air. Vérification du clapet de décharge. Réglage et maintien en état de l'ensemble de régulation. Réglage des manostats. Remplacement des manomètres si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du</p>	<p>Désinfection totale de la production et des organes terminaux</p> <p>Reprise d'étanchéité. Remplacement de vase.</p> <p>Remplacement groupe de sécurité. Remplacement de membrane. Réfection matelas paraffiné. Remise en état de l'ensemble de régulation. Remplacement détendeur azote.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - avec pompes de maintien de pression - pompes alimentaires - soupapes - niveaux de contrôle 	<p>P2.</p> <p>Bâche : contrôle de niveau d'eau et de réchauffage. Contrôle de fonctionnement des pompes. Réglage des manostats. Contrôle et réglage des soupapes de décharge ou déverseur. Remplacement des manomètres si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2. Cf. 2.4.2.1.</p> <p>Contrôle du bon fonctionnement (CF texte réglementaire) Réglage, vérification, purge.</p>	<p>Reprise d'étanchéité de bâche. Remise en état de l'ensemble de régulation. Remplacement de soupapes de décharge.</p>
<p>2.4.3. Electricité de service.</p> <p>2.4.3.1. Armoire de distribution.</p> <p>Pupitre de commande. Circuits électriques.</p>	<p>Remplacement des ampoules dans les armoires électriques Remplacement des lampes et interrupteurs de l'éclairage. Nettoyage et dépoussiérage. Resserrage des cosses de connexions. Nettoyage des contacts. Contrôle de l'état mécanique et de température des câbles. Contrôle de la température ambiante dans les armoires et pupitres.</p>	<p>Réfection générale de l'éclairage.</p> <p>Remplacement des armoires et des pupitres. Recalage.</p>
EQUIPEMENT	PRESTATIONS D'EXPLOITATION COMPRISES DANS LE PRIX P 2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P 2
<p>2.4.3.2 Batteries de secours</p>	<p>Contrôle des paramètres électriques (intensité, tension, équilibrage des phases). Mesure des résistances des prises de terre. Contrôle et fourniture de fusibles. Réglage des relais thermiques. Contrôle de fonctionnement des organes de coupure et de protection, de réglage. Remplacement unitaire des relais de commande de faible puissance (limite à préciser au CCTP). Essai de signalisations (test lampes). Remplacement des lampes témoin. Contrôle de l'électrolyte. Contrôle de la charge. Contrôle de tension délivrée.</p>	<p>Remplacement partiel ou complet d'un circuit. Modification des prises de terre.</p> <p>Remplacement des contacteurs, des disjoncteurs et interrupteurs.</p> <p>Remplacement global des relais de commande. Remplacement unitaire des autres relais de commande de puissance élevée. Remplacement de chargeur.</p>
<p>2.4.4. Circuits de fumées</p> <p>2.4.4.1. Régulation de tirage</p> <p>2.4.4.2. Economiseur et réchauffeur d'air</p>	<p>Nettoyage et graissage ; contrôle et réglage de la dépression à la buse. Contrôle de température des fumées et de l'état des surfaces d'échange ; nettoyage, ramonage. Entretien du système de ramonage mécanique</p>	<p>Remplacement partiel ou total du dispositif de grenailage Remise en état ou remplacement d'élément. Réfection maçonnerie.</p> <p>Remplacement de cyclones, des</p>

2.4.4.3. Gains et carreaux	(grenailage). Fourniture de grenaille. Opérations conservatoires de mise à l'arrêt.	grilles et plaques d'électrofiltres, des manches, automatismes, atomiseurs d'eau.
2.4.4.4. Traitement des fumées	Ramonage, y compris démontage et remontage des buses et gaine. Contrôle d'étanchéité, reprise des joints et fissures. Contrôle d'état des surfaces métalliques et de la maçonnerie. Relevé des quantités de suies. Contrôle de l'état et nettoyage des dépoussiéreurs et collecteurs de suie. Evacuation des suies suivants CCTP. Contrôle d'étanchéité, de l'état des surfaces (corrosion), de fonctionnement des automatismes	
2.4.4.5. Cheminée	Réglage des clapets automatiques d'extraction des suies. Contrôle et réglage du débit d'eau (laveurs), du traitement des rejets. Fourniture des produits de neutralisation sauf disposition contraire du marché. Examen de l'émission : - couleur des fumées ; - absence de panache ; - absence de fumerons . Opacimètre : - relevé des indications ; - étalonnage et maintien en état (avec remplacement de lampe émettrice) ; - contrôle et réglage de l'alimentation en air de refroidissement des sondes. Contrôle réglementaire de la température de sortie des fumées. Ramonage, nettoyage intérieur du pied de cheminée.	Remplacement total ou partiel d'opacimètre. Remplacement des thermomètres sortie cheminée. Reprise de maçonnerie. Intervention sur haubanage, balisage.
EQUIPEMENT	PRESTATIONS D'EXPLOITATION COMPRISES DANS LE PRIX P 2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P 2
	Contrôle de : - état de conduits (fissuration, corrosion) ; - état du convergent ; - état de l'assise ; - état du haubanage ; - balisage ; - paratonnerre	Réfection du paratonnerre et des mises à la terre. Remplacement de convergent.
2.4.5. Dispositifs de contrôle, de régulation et de sécurité		
2.4. 5.1. Fonctionnement	Contrôle de fonctionnement. Contrôle et réglage des points de consigne. Contrôle de l'état des capteurs et des liaisons capteurs-organes de commande. Servomoteur : - contrôle de fonctionnement - réglage de fin de course.	Remplacement de capteurs, servomoteurs, vanne automatique, circuit imprimé, enregistreur.

<p>2.4.5.2. Point de consigne 2.4.5.3. Programmation.</p>	<p>Dépoussiérage armoire de régulation. Resserrage des cosses. Remplacement lampes de voyant. Maintient en état presse-étoupe de vanne. Réfection des presse-étoupe de vanne automatique. Graissage tige vanne. Remplacement de relais balance. Remplacement unitaire de relais débrochable.</p> <p>Maintien en état des contacts de commande. Graissage moteur. Vérification : - de l'état des appareils ; - des valeurs indiquées ; - du niveau d'huile dans les doigts de gant. Remplacement de thermostat, manomètre si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2. Mise à l'heure des enregistreurs, fourniture de papier, encre, crayon, plume. Cas de la régulation pneumatique : Contrôle d'encrassement des filtres (air, huile). Contrôle de pression d'air moteur. Purge d'eau sur circuit air comprimé. Resserrage raccords. Remplacement des membranes de régulateur si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2. Remplacement des restrictions fixes (diaphragmes). si montant unitaire < au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2. Remplacement de manomètres, canalisations de jonction en plastique courtes et d'accès facile si montant unitaire < au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2.</p> <p>Réglage des débits de by pass. Horloges : mise à l'heure, réglage des plages de fonctionnement.</p>	<p>Remplacement de filtre, détendeur, canalisations d'air, canalisation de jonction en plastique.</p> <p>Remplacement d'horloge.</p>
<p>2.4.5.4. Régulation</p>	<p>Etablissement et contrôle de la loi de correspondance automatique températures fluides/température extérieure : corrections annuelles. Contrôle de l'action de la régulation. Paramétrage des automates et mise à jour des logiciels. Essais des télécommandes et des télé-réglages, contrôle des commandes locales et à distance.</p>	<p>Remplacement du coffret.</p>

EQUIPEMENT	PRESTATIONS D'EXPLOITATION COMPRISES DANS LE PRIX P 2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P 2
2.4.5.5 Sécurité	Contrôle périodique du bon fonctionnement des équipements fixes des locaux désignés.	
<p>2.4.6. Dispositifs de variation de vitesse ; réducteurs</p> <p>2.4.6.1. Coupleurs : - Généralités</p> <p>- Coupleurs hydrauliques</p> <p>- Coupleurs électromagnétiques avec commandes automatiques</p> <p>2.4.6.2. Variateurs à courroie</p> <p>2.4.6.3. Moteurs électriques à vitesse de rotation variable</p> <p>Machine à courant continu à variation de tension et machines à courant alternatif de fréquence :</p> <p>- armoires électrique et moteur - régulation</p>	<p>Vérification de l'alignement d'arbre. Graissage des roulements. Surveillance de l'échauffement. Contrôle de l'échangeur de refroidissement. Vérification de la vitesse de rotation de l'arbre de sortie.</p> <p>Vérification du niveau de fluide hydraulique : appoint si nécessaire. Vérification de l'état de surface des échangeurs : - nettoyage (échangeur à eau : détartrage) ; - nettoyage (échangeur à air : dépoussiérage). Réglage de la vitesse de sortie.</p> <p>Vérification du signal des capteurs agissant sur la régulation. Vérification de l'automatisme de régulation et de commande. Surveillance des émissions d'ondes hertziennes. Réglage de la vitesse de sortie en fonction du signal du capteur.</p> <p>Vérification de la courroie plate. Dépoussiérage des poulies. Manœuvre du volant positionnant l'écartement des flasques de la poulie ajustable pour obtenir le rapport de transmission souhaité. Graissage des organes de roulement. Vérification de la vitesse de rotation de l'arbre de sortie.</p> <p>Voir 2.4.3.1. Vérification du signal du capteur. Ajustement et programmation de la vitesse en fonction du signal du capteur. Vérification de la vitesse de rotation de l'arbre de sortie.</p>	<p>Traitement des émissions hertziennes.</p> <p>Remplacement de la courroie</p>

EQUIPEMENT	PRESTATIONS D'EXPLOITATION COMPRISES DANS LE PRIX P 2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P 2
2.4.7. Comptage fournitures sortie chaufferie.		
2.4.7.1 Energie thermique	Cf. 3.2.4.	
2.4.7.2 Eau chaude sanitaire	Cf.3.5.1.4.	
3. Utilisation des énergies thermiques.		
3.1. Réseau primaire.		
3.1.1. Tous réseaux de distribution.		
3.1.1.1.Généralités :		
- canalisations	Contrôle d'étanchéité. Mesure des appoints d'eau. Surveillance du comportement de la tuyauterie lors des dilatations.	Remplacement partiel de tuyauterie, des organes de dilatation. Remise en état de butées, points fixes, ancrages.
- robinetterie	Manœuvre périodique. Resserrage de presse-étoupe, réfection de garniture, contrôle d'étanchéité. Graissage tige de vanne. Resserrage de joint bride. Contrôle et réglage des automatismes ou télécommandes.	Remplacement de bride, siège de soupape, clapet, vanne.
- filtres	Surveillance de l'encrassement, purge et nettoyage.	Remplacement de servomoteur, membrane, circuit de fluide auxiliaire. Remplacement du corps de filtre et d'élément filtrant.
- purge d'air	Contrôle de fonctionnement, nettoyage, vérification d'absence d'air dans les canalisations.	Remplacement de purgeur automatique, bouteille de dégazage.
3.1.1.2.Canalisations accessibles	Resserrage des brides et raccords. Réfection des joints. Re scellement ou réfection des supports. Surveillance d'état de surface extérieure. Reprise du calorifuge($S < 0.25 \text{ m}^2$).	
3.1.1.3.Canalisation non accessibles	Surveillance d'absence d'eau dans les caniveaux. Vérification des pompes de relevage. Vérification des clapets d'évacuation d'eau vers l'égout.	Remplacement calorifuge ($S > 0.25 \text{ m}^2$). Réfection des jonctions. Re scellement ou réfection des supports. Remplacement des pompes de relevage. Entretien et remplacement des clapets. Remise en état du calorifuge.
3.1. 2. Cas particuliers des réseaux d'eau	Contrôle des températures et de l'équilibrage de la distribution, maintien de l'équilibrage.	Opération d'équilibrage complet de la distribution.
3.1.3. Cas particulier des réseaux de vapeur :		
- régulation de pression :	Contrôle de fonctionnement et de la pression délivrée. Réglage des points de consigne.	Remplacement de la membrane du détendeur.
- purgeur	Purges annuelles. Réglage des purges. Contrôle de fonctionnement ou d'efficacité des purgeurs. Contrôle de la qualité des purges (analyse).	Remise en état ou remplacement de l'élément dilatable du purgeur

EQUIPEMENT	PRESTATIONS D'EXPLOITATION COMPRISES DANS LE PRIX P 2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P 2
- bâche de reprise : - relevage des condensats :	Contrôle de la température de retour, nettoyage. Contrôle de fonctionnement, maintien en état du niveau visible et du flotteur, réglage du flotteur, graissage pompe.	Curage, reprise d'étanchéité, remplacement de bâche. Remplacement de la commande du régulateur de niveau. Remplacement de pompe- moteur.
3.2. Poste de livraison		
3.2.1. Généralités	Vérification d'étanchéité. Contrôle des températures « entrée » et « sortie », côtés primaire et secondaire. Remplacement des thermomètres si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2. Vérification de l'équilibrage.	Remplacement des organes d'équilibrage
3.2.2. Echangeurs	Contrôle des pertes de charge. Resserrage des joints de tête. Contrôle du niveau des échangeurs alimentés en vapeur. Contrôle de fonctionnement des soupapes.	Détartrage, nettoyage intérieur. Réparation ou remplacement de faisceau. Démontage périodique réglementaire. Rodage et remplacement de soupape. Remplacement des joints.
3.2.3 Régulation	Cf.2.4.5	Remplacement des régulateurs.
3.2.4. Comptage d'énergie thermique	Contrôle : - consommation d'énergie thermique ; - fonctionnement du poste de comptage ; - état des sondes, capillaires, mesureur, intégrateur ; - niveau d'huile dans les doigts de gant des sondes chaudes et froides. Contrôle annuel du compteur (cf. paragraphe 4.2.7.1 du guide). Remise en état ou remplacement de compteur défectueux si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2.	Contrôle supplémentaire.
3.3. Chauffage à circuit d'eau chaude		
3.3.1. Réseaux secondaire	Contrôle d'étanchéité. Resserrage et réfection des presse-étoupe de la robinetterie. Réfection des joints et raccords. Manœuvre programmée de la robinetterie. Vérification des colliers. Purge d'air ; contrôle des purgeurs automatiques. Vérification de l'équilibrage. Vérification du calorifuge. Remise en état locale.	Tout démontage nécessaire pour accéder aux joints. Remplacement des organes d'équilibrage. Opération d'équilibrage. Remplacement du calorifuge. Désembouage. Remplacement des purgeurs automatiques.

EQUIPEMENT	PRESTATIONS D'EXPLOITATION COMPRISES DANS LE PRIX P 2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P 2
3.3.2. Pompes, expansion	Idem 2.4.2.	
3.3.3. Régulation	Idem 2.4.5.	
3.3.4 Comptage, répartition		Entretien et relevés par contrat spécifique
3.3.5 Corps de chauffe (radiateurs, convecteur, sol et plafond chauffants, ventilo- connecteurs)	Contrôle de propreté des batteries à ailettes. Manœuvre vanne d'isolement. Contrôle du purgeur.	Remplacement de robinet, tête de robinet, tête thermostatique, thermostat. Remplacement capot convecteur. Nettoyage des batteries à ailettes. Reprise d'étanchéité. Désembouage des émetteurs.
3.4. Chauffage à circuit d'air		
3.4.1. Motoventilateur	Mise en service ou arrêt (suivant programme). Mise en position hiver/été. Contrôle d'intensité absorbée, contrôle et réglage du thermostat et du débit d'air. Graissage de moteur et palier, nettoyage turbine. Courroie : contrôle et réglage de tension, remplacement. Alignement poulie.	Rebobinage ou remplacement du moteur. Remplacement de turbine. Echange roulement, turbine. Réparation de palier. Equilibrage turbine.
3.4.2. Batterie d'air	Nettoyage de batterie et filtres, contrôle de propreté. Contrôle et réglage de commande de volet d'air. Passage des peignes à ailettes	Remplacement de batteries et filtres.
3.4.3. Gaines d'air	Nettoyage et maintien de l'étanchéité des gaines, joints et raccords souples. Contrôle d'absence de vibrations, surveillances des fixations. Vérification du fonctionnement des clapets coupe-feu. Vérification de l'équilibrage des réseaux.	Remplacement ou réfection des gaines, joints et raccords souples.
3.5. Eau chaude sanitaire		
3.5.1. Production ; stockage 3.5.1.1. Généralités	Contrôle des températures entrées et sortie primaire. Contrôle de l'absence de fuite entre circuit primaire et ECS (sans vidange). Contrôle de la différence de pression entre circuit primaire et ECS Contrôle de l'étanchéité extérieure. Contrôle de fonctionnement des soupapes. Contrôle de la température du ballon et du réseau de bouclage. Nettoyage des ballons. Désinfection des ballons suivant conditions contractuelles si prévu au contrat.	Démontage périodique. Détartrage. Remplacement de faisceau, de plaque. Rodage et remplacement des soupapes.
3.5.1.2 Ballons	Resserrage de joints de tampon de visite. Dégazage manuel.	Contrôle de l'état intérieur. Réfection de joint de tampon

3.5.1.3. Echangeurs	Chasses périodiques. Contrôle de la perte de charge côté ECS. Contrôle de niveau d'eau des échangeurs alimentés en vapeur. Resserrage des joints de tête.	de visite. Remplacement des joints. Contrôle supplémentaire
3.5.1.4 Comptage général	Si compteur d'énergie thermique, contrôle : - consommation d'énergie thermique ; - fonctionnement du poste de comptage ; - état des sondes, capillaires, mesureur, intégrateur ; - niveau d'huile dans les doigts de gant des sondes chaudes et froides. Contrôle annuel du compteur (cf. paragraphe 4.2.7.1 du Guide.	
EQUIPEMENT	PRESTATIONS D'EXPLOITATION COMPRISES DANS LE PRIX P 2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P 2
	Remise en état ou remplacement de compteur défectueux si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2. Si comptage volumétrique : - vérification de la consommation ; - contrôle de fonctionnement remplacement du compteur.	
3.5.2. Distribution 3.5.2.1. Mitigeur 3.5.2.2. Canalisations - robinetterie - Disconnecteurs - pots à boues : 3.5.2.3. Pompes	Maintien d'étanchéité, contrôle de la température de mélange, surveillance de l'entartrage. Contrôle d'étanchéité. Resserrage et réfection des presse-étoupe de la robinetterie. Réfection des joints et raccords. Manœuvre programmée de la robinetterie. Vérification des colliers. Purge d'air ; contrôle des purgeurs automatiques. Démontage et inspection des manchettes témoins. Identification de bras morts dans les circuits Contrôle de fonctionnement Contrôle d'étanchéité, purge, nettoyage. Manœuvre des vannes, contrôle de la hauteur manométrique. Remplacement des manomètres si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2. Réglage du débit. Essai et permutation des pompes. Presse étoupe :	Clause ou contrat spécifiques : faire effectuer des analyses bactériologiques pour recherche de la Légionella. Détartrage. Remplacement d'élément sensible, mitigeur, vanne motorisée. Tout démontage nécessaire pour accéder aux joints. Remplacement de roulement, palier, roues, fourrure d'arbre, garniture mécanique. Réfection de joint interne. Rebobinage moteur.

3.5.2.4. Comptage, répartition	<ul style="list-style-type: none"> - contrôle de l'écoulement du goutte-à-goutte ; - réglage. Réfection des garnitures non mécaniques. Nettoyage de l'écoulement d'eau. Contrôle des accouplements et alignements. Graissage des paliers. Nettoyage des ouïes de refroidissement moteur.	Entretien et relevés par contrat spécifique.
EQUIPEMENT	PRESTATIONS D'EXPLOITATION COMPRISES DANS LE PRIX P 2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P 2
3.5.3 Traitement, conditionnement 3.5.3.1. Adoucissement	Approvisionnement en sel si prévu au contrat. Nettoyage et remplissage du bac à sel. Préparation de la saumure, contrôle du niveau de saumure dans le bac à sel. Mesure du TH de l'eau brute. Détermination et réglage de la fréquence de la régénération. Contrôle de la consommation de sel entre cycles ; dé-tassage, régénération, rinçage, remise en service, contrôle du TH de l'eau adoucie. Réglage du TH de l'eau distribuée. Maintenance de l'étanchéité des vannes (resserrage des joints et presse-étoupe).	Remplacement de robinetterie, crépine, complet, bloc de commande automatique, électrovanne, dispositif pneumatique. Intervention de réparation sur vanne automatique. Appoint ou remplacement de résine. Analyses particulières de l'ECS.
3.5.3.2. Conditionnement : - généralités - pot à percolation - injection	Maintenance de l'étanchéité des vannes et joints. Analyse de l'eau avant et après conditionnement. Surveillance du stock de produit et réactif. Contrôle de consommation de produit et réactif. Examen des manchettes témoin. Remplissage. Contrôle du niveau de produit dans le bac. Nettoyage et remplissage du bac. Vérification de fonctionnement et réglage: - compteur d'impulsions ; - pompe d'injection. Contrôle d'étanchéité des clapets ; nettoyage et remplacement Remplacement de membrane de pompe si montant unitaire inférieur au seuil contractuel de prise en charge des petites fournitures au titre du P2.	Approvisionnement en produit et réactif. Remplacement. Remplacement de corps de pompe, moteur, canne d'injection, circuit imprimé. Rebobinage moteur. Remplacement de membrane de pompe.

4. Sécurité		
4.1. Sécurité générale Protection des travailleurs et centre médico-social (escaliers, rambardes) Coup de poings Commande d'arrêt d'urgence Puisard (pompe de relevage)	Maintien en état des organes de sécurité. Contrôle de fonctionnement de la pompe (essais). Réglage de niveau du flotteur, vérification du contacteur, maintien en état. Purge, nettoyage du puisard, nettoyage crépine. Vérification des blocs autonomes d'éclairage de secours et remplacement des ampoules.	Remplacement de pompe et moteur. Remplacement contacteur.
4.2. Sécurité incendie		
	Contrôle périodique des extincteurs si prévu dans le contrat. Etat des dispositifs de sécurité (RIA, Sprinklers sable ^{1/4}).y compris ceux installés en fixe dans les locaux désignés	Fourniture du sable des bacs.
	Contrôle périodique des extincteurs si prévu dans le contrat. Etat des dispositifs de sécurité (RIA, Sprinklers sable ^{1/4}).y compris ceux installés en fixe dans les locaux désignés	Fourniture du sable des bacs.
5. Peinture, calorifuge		
5.1. Peinture	Contrôle et reprise sur tout appareils, canalisation, générateur.	Réfection sur un appareil entier.
5.2. Calorifuge	Contrôle et reprise de calorifuge et revêtement sur appareils, canalisation, générateur, ballon (cf. 2.3.4. pour générateur, 3.1.1.2. pour canalisations).	Réfection de calorifuge ou revêtement sur appareil, réseau.
EQUIPEMENT	PRESTATIONS D'EXPLOITATION COMPRISES DANS LE PRIX P 2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P 2
6. Locaux		
6.1. Nettoyage, propreté Nettoyage des installations	Fourniture des produits de nettoyage. Maintien en état de propreté. Vérifier les ventilations hautes et basses. Vérifier les accès. Vérifier la signalétique. Evacuation des déchets (suivant, modalités du CCTP).	
6.2. Eclairage	Remplacement de tubes, ampoules, fusibles, interrupteurs. Surveillance des circuits apparents Vérifier l'éclairage normal et de secours, et remplacement des ampoules si prévu au contrat..	Remplacement de ballast. Contrôle et remplacement des circuits.
6.3. Evacuation des eaux usées	Contrôle de fonctionnement des pompes de relevage. Débouchage des évacuations. Curage des puisards. Remplacement de flotteurs.	