

DÉSIGNATION	U	QTÉ	PUHT	PTHT
1. GÉNÉRALITÉS	/	/	/	/
2. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	/	/	/	/
3. DESCRIPTION DES OUVRAGES	/	/	/	/
3.1 ÉTAT DES LIEUX	/	/	/	/
3.2 INSTALLATION PROVISOIRE DE CHANTIER				
Fourniture, installation et raccordements provisoires de la base vie suivant CCTP §3.2, y compris toutes sujétions	Ens	1		
Fourniture et raccordements provisoires des armoires de chantiers et éclairages ponctuels suivant CCTP §3.2, y compris toutes sujétions	Ens	1		
SOUS-TOTAL INSTALLATION PROVISOIRE DE CHANTIER HT				
3.3 TRAVAUX DE DÉPOSE				
Installations de production et de distribution de chauffage et eau glacée Nanobio 1				
Consignation des installations électriques suivant CCTP § 3.3, y compris toutes sujétions	PM		/	/
Repérage, vidange et neutralisation des réseaux et accessoires de distribution de chauffage et eau glacée suivant CCTP § 3.3, y compris grutage et toutes sujétions	Ens	1		
Dépose et évacuation de l'ensemble des équipements non réutilisés en sous-station suivant CCTP § 3.3, y compris toutes sujétions	Ens	1		
Stockage des équipements conservés et réutilisés (Filtre magnétique, Structure métallique).				
Installations de production et de distribution de chauffage et eau glacée Nanobio 2				
Consignation des installations électriques suivant CCTP § 3.3, y compris toutes sujétions	PM		/	/
Repérage, vidange et neutralisation des réseaux et accessoires de distribution de chauffage et eau glacée suivant CCTP § 3.3, y compris toutes sujétions	Ens	1		
Dépose et évacuation de l'ensemble des équipements non réutilisés en sous-station suivant CCTP § 3.3, y compris toutes sujétions	Ens	1		
Installations de ventilation Nanobio 1				
Consignation des installations électriques suivant CCTP § 3.3, y compris toutes sujétions	PM		/	/
Repérage, vidange et neutralisation des réseaux et accessoires d'alimentation des batteries hydrauliques suivant CCTP § 3.3, y compris grutage et toutes sujétions	Ens	1		
Dépose et évacuation de l'ensemble des équipements non réutilisés en sous-station suivant CCTP § 3.3, y compris toutes sujétions	Ens	1		
Installations électriques et de régulation en locaux techniques et régulation terminale				
Consignation des installations électriques suivant CCTP § 3.3, y compris toutes sujétions	PM		/	/
Repérage, vidange et neutralisation des réseaux et émetteurs de chauffage et climatisation suivant CCTP § 3.3, y compris grutage et toutes sujétions	Ens	1		
Dépose et évacuation de l'ensemble des équipements non réutilisés en sous-station suivant CCTP § 3.3, y compris toutes sujétions	Ens	1		

DÉSIGNATION	U	QTÉ	PUHT	PTHT
SOUS-TOTAL TRAVAUX DE DÉPOSE HT				
<u>3.4 CHAUFFAGE</u>				
Raccordement de la panoplie à l'échangeur de chauffage urbain y compris accessoires hydrauliques suivant CCTP § 3.4, schéma de principe et toutes sujétions				
Réseau acier T10 DN90 y compris supportage	ml	80		
Vannes de chasse DN15 en point bas	U	1		
Bouteille de découplage hydraulique, y compris dégazeur et vanne de chasse	U	1		
Clapet anti-retour DN90	U	1		
Thermomètre équerre à plongeur	U	2		
Vanne de barrage papillon DN90	U	5		
Manomètre avec robinet d'isolement sur collecteur	U	1		
Kit manométrique, manomètre, robinets d'isolement amont/aval, tubes de liaison cuivre, raccords	U	2		
Réalisation du calorifuge des réseaux suivant CCTP § 3.4 et prescriptions générales, y compris calorifuge des toutes sujétions				
Calorifuge réseau DN90 avec protection PVC	ml	80		
Calorifuge des points singuliers (vannes, bouteille, pompe, ...)	Ens	1		
Fourniture de soupapes de sécurités tarées à 4 bars posées par la CCIAG selon CCTP, schéma de principe et toutes sujétions	U	2		
Réemploi du filtre magnétique et de ses accessoires conservés suivant CCTP § 3.4, compris raccordement électrique et hydraulique et toutes sujétions	Ens	1		
Fourniture, pose et raccordement d'un ensemble groupe de maintien de pression et centrale de dégazage suivant CCTP § 3.4, compris raccordement électrique et hydraulique, accessoires de communication et toutes sujétions				
Groupe de maintien de pression REFLEX type Reflexomat Silent Compact RSC Smart 300 ou équivalent	U	1		
Centrale de dégazage REFLEX type Servitec 60 ou équivalent	U	1		
Fourniture, pose et raccordement d'une pompe sur le réseau primaire collecteurs de chauffage suivant CCTP § 3.4, y compris toutes sujétions				
Pompe double WILO type Stratos MAXO 80/0,5-16 PN10 ou équivalent	U	1		
Réemploi du filtre magnétique et de ses accessoires conservés suivant CCTP § 3.4, compris raccordement électrique et hydraulique et toutes sujétions	Ens	1		
SOUS-TOTAL CHAUFFAGE HT				
<u>3.5 CLIMATISATION</u>				
Réalisation d'une étude structure en vue de l'implantation de groupes froids et stockage tampon eau glacée suivant CCTP § 3.5.1 et § 3.5.2, y compris toutes sujétions.	Ens	1		
Production de froid Nanobio 1				
Création d'un platelage de supportage du nouveau groupe de production d'eau glacée, compris garde corps, escaliers et plateforme de maintenance et reprises d'étanchéité éventuelles suivant CCTP § 3.5.1, y compris toutes sujétions.	Ens	1		
Fourniture, pose et raccordement d'un groupe de production d'eau glacée suivant CCTP § 3.5.1, compris raccordement électrique et hydraulique, accessoires de communication et toutes sujétions				
Groupe de production d'eau glacée DAIKIN type EWAT310B-SSC1 ou équivalent	U	1		
Raccordement du groupe froid à la panoplie de distribution conservée y compris accessoires hydrauliques suivant CCTP § 3.5.1, schéma de principe et toutes sujétions				
Réseau acier T10 DN150 y compris supportage	ml	30		
Filtre à tamis DN150	U	1		

DÉSIGNATION	U	QTÉ	PUHT	PTHT
Thermomètre équerre à plongeur	U	4		
Vanne de barrage papillon DN150	U	7		
Kit manométrique, manomètre, robinets d'isolement amont/aval, tubes de liaison cuivre, raccords	U	2		
Fourniture, pose et raccordement d'un ballon tampon eau glacée suivant CCTP § 3.5.1, y compris calorifuge, purgeur et vanne de chasse et toutes sujétions				
Ballon LACAZE ENERGIES type Glacéo 1000B (1000L) ou équivalent	U	1		
Fourniture, pose et raccordement d'une pompe en aval du stockage tampon suivant CCTP § 3.5.1, y compris toutes sujétions				
Pompe double WILO type Stratos GIGA-D 100/4-31/15 ou équivalent	U	1		
Mise en place d'un traçage électrique des réseaux extérieurs suivant CCTP § 3.6.5, y compris alimentation, équipements de pilotage des toutes sujétions				
Cordon chauffant 230V	ml	10		
Ensemble de régulation, thermostat, sonde extérieure et alimentation	Ens	1		
Réalisation du calorifuge des réseaux suivant CCTP § 3.4 et prescriptions générales, y compris calorifuge des toutes sujétions				
Calorifuge réseau DN150 avec protection PVC	ml	20		
Calorifuge réseau DN150 avec protection tôle isoxal	ml	10		
Calorifuge des points singuliers (vannes, bouteille, pompe, ...)	Ens	1		
Panoplie de distribution de froid Nanobio 1				
Remplacement des pompes de la panoplie de distribution d'eau glacée suivant CCTP § 3.5.2, y compris toutes sujétions.				
Extension - Pompe double WILO type Stratos MAXO-D 50/0,5-16 PN6/10 ou équivalent	U	1		
CTA - Pompe double WILO type Stratos MAXO-D 65/0,5-16 PN6/10 ou équivalent	U	1		
VC - Pompe double WILO type Stratos MAXO-D 80/0,5-12 PN10 ou équivalent	U	1		
Production de froid Nanobio 2				
Création d'un platelage de supportage du nouveau groupe de production d'eau glacé suivant CCTP § 3.5.3, y compris toutes sujétions.	Ens	1		
Fourniture, pose et raccordement d'un groupe de production d'eau glacée suivant CCTP § 3.5.3, compris raccordement électrique et hydraulique, accessoires de communication et toutes sujétions				
Groupe de production d'eau glacée DAIKIN type EWAT032CZPBA1 ou équivalent	U	1		
Modification du réseau existant et raccordement du groupe froid au réseau d'alimentation de la batterie froide de la CTA "Spectrométrie de masse" y compris accessoires hydrauliques suivant CCTP § 3.5.3 et toutes sujétions				
Réseau acier T1 DN50 y compris supportage	ml	24		
Filtre à tamis DN50	U	1		
Thermomètre équerre à plongeur	U	2		
Vanne de barrage papillon DN50	U	2		
Kit manométrique, manomètre, robinets d'isolement amont/aval, tubes de liaison cuivre, raccords	U	2		
Soupape de sécurité	U	2		
Contrôleur de débit	U	1		
Vannes 3 voies de commutation SIEMENS type VBI60.50-73T+ASK77.2 et servomoteur GMA126.1 ou équivalent	Ens	2		
By-pass V3V acier T1 DN15	ml	1		
Vanne de barrage boisseau sphérique DN15	ml	1		
Fourniture, pose et raccordement d'un vase d'expansion suivant CCTP § 3.5.3, compris raccordement électrique et hydraulique, accessoires de communication et toutes sujétions				
Groupe de maintien de pression REFLEX type N25 ou équivalent	U	1		
Fourniture, pose et raccordement d'une pompe de circulation suivant CCTP § 3.5.3, y compris toutes sujétions				
Pompe double WILO type Stratos GIGA-D 100/4-31/15 ou équivalent	U	1		

DÉSIGNATION	U	QTÉ	PUHT	PTHT
Mise en place d'un traçage électrique des réseaux extérieurs suivant CCTP § 3.6.5, y compris alimentation, équipements de pilotage des toutes sujétions				
<i>Cordon chauffant 230V</i>	ml	4		
<i>Ensemble de régulation, thermostat, sonde extérieure et alimentation</i>	Ens	1		
Réalisation du calorifuge des réseaux suivant CCTP § 3.4 et prescriptions générales, y compris calorifuge des toutes sujétions				
<i>Calorifuge réseau DN50 avec protection PVC</i>	ml	20		
<i>Calorifuge réseau DN50 avec protection tôle isoxal</i>	ml	4		
<i>Calorifuge des points singuliers (vannes, pompe, ...)</i>	Ens	1		
Fourniture, pose et raccordement d'un compteur d'énergie thermique sur le réseau aller-retour du nouveau groupe froid suivant CCTP § 2.10 et §3.5.3, y compris raccordement à la passerelle existante en LT et toutes sujétions				
<i>Compteur d'énergie thermique SENSUS type PlolufLOW + Calculateur Pollutherm ou équivalent</i>	U	1		
Panoplie de distribution de froid Nanobio 2				
Remplacement des pompes de la panoplie de distribution d'eau glacée suivant CCTP § 3.5.4, y compris toutes sujétions.				
<i>VC - Pompe double WILO type Stratos MAXO-D 32/0,5-12 PN6/10 ou équivalent</i>	U	1		
<i>CTA - Pompe double WILO type Stratos MAXO-D 50/0,5-16 PN6/10 ou équivalent</i>	U	1		
SOUS-TOTAL CLIMATISATION HT				
<u>3.6 TUYAUTERIE DIVERS</u>				
Fourniture et pose d'un ensemble d'étiquette pour repérage des équipements, réseaux, etc., suivant CCTP § 3.6.1, y compris toutes sujétions	Ens	1		
SOUS-TOTAL TUYAUTERIE DIVERS HT				
<u>3.7 VENTILATION/TRAITEMENT DE L'AIR</u>				
Fourniture, pose et raccordement d'une CTA double-flux à récupération suivant CCTP § 3.7, y compris grutage, accessoires de pose, raccordements aérauliques, hydraulique et électriques et toutes sujétions				
<i>CTA SWEGON type GOLD F RX 25 (8000m³/h) ou équivalent</i>	U	1		
<i>Piège à son SWEGON type SORDO-B ou équivalent</i>	U	2		
Obturation de grilles et piquages non réutilisées (rejet/air neuf) avec l'application d'une tôle calorifugée suivant CCTP § 3.7, y compris fixations, finitions et toutes sujétions	Ens	1		
Raccordement de la CTA aux réseaux de soufflage et reprise en gaines en acier galvanisé isolées suivant CCTP § 3.7, y compris pose et réglage de clapets d'équilibrage, supportage et toutes sujétions				
<i>Gaine acier galvanisé calorifugée Ø355</i>	ml	8		
<i>Gaine acier galvanisé calorifugée Ø280</i>	ml	24		
<i>Gaine acier galvanisé calorifugée Ø225</i>	ml	80		
Création d'un réseau de rejet d'air vicié, pose d'une grille et raccordement à la CTA suivant CCTP § 3.7, y compris pièces de transformation, supportage et toutes sujétions				
<i>Gaine acier galvanisé Ø355</i>	ml	10		
<i>Grille extérieure de rejet en acier galvanisé FRANCE AIR type GLF 600 x 500 (L*H) + plénum PFU GL ou équivalent</i>	U	1		
Création d'un réseau d'apport d'air neuf, pose d'une grille et raccordement à la CTA suivant CCTP § 3.7, y compris pièces de transformation, supportage et toutes sujétions				
<i>Gaine acier galvanisé Ø355</i>	ml	5		
<i>Grille extérieure de rejet en acier galvanisé FRANCE AIR type GLF 600 x 500 (L*H) + plénum PFU GL ou équivalent</i>	U	1		

DÉSIGNATION	U	QTÉ	PUHT	PTHT
SOUS-TOTAL VENTILATION/TRAITEMENT DE L'AIR HT				
<u>3.8 MISE EN CONFORMITE / AMÉNAGEMENTS</u>				
Fourniture et pose d'une barre antipanique conforme aux exigences CCIAG sur la porte de la nouvelle sous-station de chauffage urbain suivant CCTP § 3.8.1, y compris accessoires de montage et serrure fournie par la CCIAG et toutes sujétions	U	1		
Dépose des vis, clous, chevilles, rails et tous supports non utilisés et rebouchage des trous et percements suivant CCTP § 3.8.2, y compris toutes sujétions.	Ens	1		
Réalisation d'un encoffrement coupe-feu du réseau de transport d'argon en sous-station de chauffage urbain suivant CCTP § 3.8.4, y compris ossature, finition et toutes sujétions.	Ens	1		
SOUS-TOTAL MISE EN CONFORMITE / AMÉNAGEMENTS HT				
<u>3.9 ÉLECTRICITÉ / RÉGULATION</u>				
Local sous-station RDC				
Fourniture, pose et raccordement d'un nouveau coffret de coupure extérieur suivant CCTP § 3.9.2, y compris interrupteurs, liaisons électriques, disjoncteur différentiel et toutes sujétions <i>Coffret de coupure LEGRAND type Marina IP 559 ou équivalent et sujétions</i>	Ens	1		
Fourniture, pose et raccordement électrique de nouveaux luminaires LED étanches en sous-stations suivant CCTP § 3.9.2, y compris accessoires de commande éventuels, liaisons électriques, fixations et toutes sujétions	Ens	1		
Fourniture, pose et raccordement électrique d'un BAES en sous-station suivant CCTP § 3.9.2, y compris accessoires de commande éventuels, liaisons électriques, fixations et toutes sujétions <i>Bloc Autonome d'Eclairage de Sécurité URA type URALIFE V ref 117219V ou équivalent</i>	U	1		
Raccordement du compteur CCIAG à la passerelle Link150 existante en armoire chaufferie suivant CCTP §2.10 y compris câble, chemin de câble, fourreaux et percements, etc.	ml	40		
Chaufferie en toiture de Nanobio 1				
Ensemble de raccordements électriques suivant CCTP §3.5.1 et §3.9.1, raccordement puissance et commande, y compris câble, chemin de câble, fourreaux et percements, etc.	Ens	1		
Fourniture, pose et raccordement d'un compteur électrique communicant suivant CCTP §3.9.1, raccordement puissance, y compris câble, chemin de câble, fourreaux et percements, etc.	U	1		
Fourniture, pose, raccordement et mise en service constructeur d'un ensemble de régulation en armoire comprenant: capteurs, actionneurs, automates, IHM, modules, alimentations, etc. suivant CCTP § 3.9.3, §3.9.4, liste de points et du matériel de régulation, y compris réalisation d'une imagerie GTC et toutes sujétions <i>Ensemble de régulation LT toiture Nanobio 1 (chaufferie)</i>	Ens	1		
Local technique CTA en toiture de Nanobio 1				
Ensemble de raccordements électriques de la nouvelle CTA mise en place suivant CCTP §3.9.1, raccordement puissance et commande, y compris protections, câble, chemin de câble, fourreaux et percements, etc.	Ens	1		
Mise en place d'une liaison BACnet entre la CTA et l'automate en chaufferie suivant CCTP §3.7, raccordement puissance et commande, y compris protections, câble, chemin de câble, fourreaux et percements, etc.	ml	50		

DÉSIGNATION	U	QTÉ	PUHT	PTHT
Locaux techniques en toiture de Nanobio 2				
Ensemble de raccordements électriques du nouveau groupe froid mis en place suivant CCTP §3.5.3 et §3.9.1, raccordement puissance et commande, y compris protections, câble, chemin de câble, fourreaux et percements, etc.	Ens	1		
Fourniture, pose et raccordement d'un compteur électrique communicant suivant CCTP §3.9.1, raccordement puissance, y compris câble, chemin de câble, fourreaux et percements, etc.	U	1		
Fourniture, pose, raccordement et mise en service constructeur d'un ensemble de régulation en armoire comprenant: capteurs, actionneurs, automates, IHM, modules, alimentations, etc. suivant CCTP § 3.9.3, §3.9.4, liste de points et du matériel de régulation, y compris réalisation d'une imagerie GTC et toutes sujétions				
<i>Ensemble de régulation LT toiture Nanobio 2</i>	Ens	1		
Régulation terminale				
Remplacement des robinets de radiateurs par des robinets auto-équilibrants suivant CCTP §3.9.4, liste de points et du matériel de régulation, configuration selon implantation dans le local y compris toutes sujétions				
<i>Robinet auto-équilibrant SIEMENS type VPE215A-135 ou équivalent</i>	U	74		
Fourniture, pose, raccordement et mise en service constructeur d'un ensemble de régulation des radiateurs suivant CCTP §3.9.4, liste de points et du matériel de régulation, y compris intégration à la régulation, alimentation, percements éventuels et toutes sujétions				
<i>Servomoteur SIEMENS type SSA118.09HKN ou équivalent</i>	U	74		
<i>Appareil d'ambiance SIEMENS type QMX6.P34 ou équivalent</i>	U	74		
Remplacement des vannes deux voies des UTA et ventilo-convecteurs par des vannes combinées auto-équilibrantes suivant CCTP §3.9.4, liste de points et du matériel de régulation, y compris toutes sujétions				
<i>Vanne combinée auto-équilibrante SIEMENS type VPI46.15L0.6 ou équivalent</i>	U	88		
<i>Vanne combinée auto-équilibrante SIEMENS type VPI46.15L0.6Q ou équivalent</i>	U	2		
Fourniture, pose, raccordement et mise en service constructeur d'un ensemble de régulation des radiateurs suivant CCTP §3.9.4, liste de points et du matériel de régulation, y compris intégration à la régulation, alimentation, percements éventuels et toutes sujétions				
<i>Servomoteur SIEMENS type STA321.40L10 ou équivalent</i>	U	74		
<i>Thermostat SIEMENS type RDG200KN ou équivalent</i>	U	25		
Fourniture, pose et raccordement d'un BUS KNX suivant CCTP §3.9.4, raccordement puissance et commande, y compris protections, câble, chemin de câble, fourreaux et percements, etc.	ml	4000		

DÉSIGNATION	U	QTÉ	PUHT	PTHT
SOUS-TOTAL ÉLECTRICITÉ / RÉGULATION HT				
3.12 DOCUMENTS A FOURNIR				
3.12.1 Exécution				
Exécution suivant CCTP §3.12.1	Ens	1		
3.12.2 Prestations diverses				
Prestations diverses suivant CCTP §3.12.2	Ens	1		
3.12.3 Dossier des ouvrages exécutés				
D.O.E. suivant CCTP §3.12.3	Ens	1		
SOUS-TOTAL DOCUMENTS A FOURNIR HT				
3.14 RÉCEPTION – FORMATIONS				
Réception				
Réception suivant CCTP §3.14.1	Ens	1		
Formations				
Formations suivant CCTP §3.14.2 (en 2 sessions y compris la rédaction d'un manuel)	Ens	1		
SOUS-TOTAL RÉCEPTION – FORMATIONS HT				
TOTAL GÉNÉRAL € H.T.				
TVA 20%				
TOTAL GÉNÉRAL € T.T.C.				

3.10 PRESTATION SUPPLEMENTAIRE EVENTUELLE OBLIGATOIRE*				
Extension de la durée de garantie des groupes d'eau glacée de 5 ans à compter de l'expiration de la garantie constructeur suivant CCTP § 3.10.1, y compris toutes sujétions	U	1		
SOUS-TOTAL PRESTATION SUPPLEMENTAIRE EVENTUELLE OBLIGATOIRE* € HT				
* L'absence de chiffrage de cette prestation dans l'offre du candidat rendra cette dernière irrégulière et imposera son rejet.				
TOTAL GÉNÉRAL, PRESTATION SUPPLEMENTAIRE EVENTUELLE € H.T.				
TVA 20%				
TOTAL GÉNÉRAL, PRESTATION SUPPLEMENTAIRE EVENTUELLE € T.T.C.				

L'entreprise fera ses éventuelles modifications sur les quantités indiquées si elle le juge nécessaire.

L'entreprise s'engage sur un prix global quelles que soient les quantités livrées,

Elle ne pourra obtenir un supplément de prix au motif que les quantités livrées sont supérieures à celles qu'elle avait prévues initialement.

Les quantités modifiées devront obligatoirement être mises en évidence en rouge et gras

DÉSIGNATION	U	QTÉ	PUHT	PTHT
RÉCAPITULATIF				
1. GÉNÉRALITÉS				/
2. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES				/
3. DESCRIPTION DES OUVRAGES				/
3.1 ETAT DES LIEUX				/
3.2 INSTALLATION PROVISoire DE CHANTIER				
3.3 TRAVAUX DE DEPOSE				
3.4 CHAUFFAGE				
3.5 CLIMATISATION				
3.6 TUYAUTERIE DIVERS				
3.7 VENTILATION/TRAITEMENT DE L'AIR				
3.8 MISE EN CONFORMITE / AMENAGEMENTS				
3.9 ELECTRICITE / RÉGULATION				
3.12 DOCUMENTS A FOURNIR				
3.14 RÉCEPTION – FORMATIONS				
TOTAL GÉNÉRAL € H.T.				
TVA 20%				
TOTAL GÉNÉRAL € T.T.C.				
TOTAL GÉNÉRAL, PRESTATION SUPPLEMENTAIRE EVENTUELLE € H.T.				
TVA 20%				
TOTAL GÉNÉRAL, PRESTATION SUPPLEMENTAIRE EVENTUELLE € T.T.C.				