



ANNEXE CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P)

MARCHÉ PUBLIC DE TRAVAUX

**Rénovation et modernisation des organes de
manœuvre des écluses de L'Isle-Adam et de
Pontoise, sur la rivière Oise canalisée**

VNF-USN-25-01

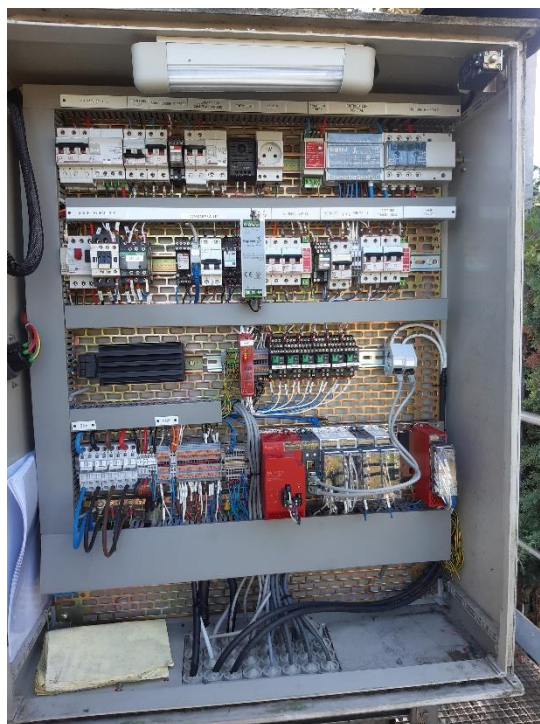
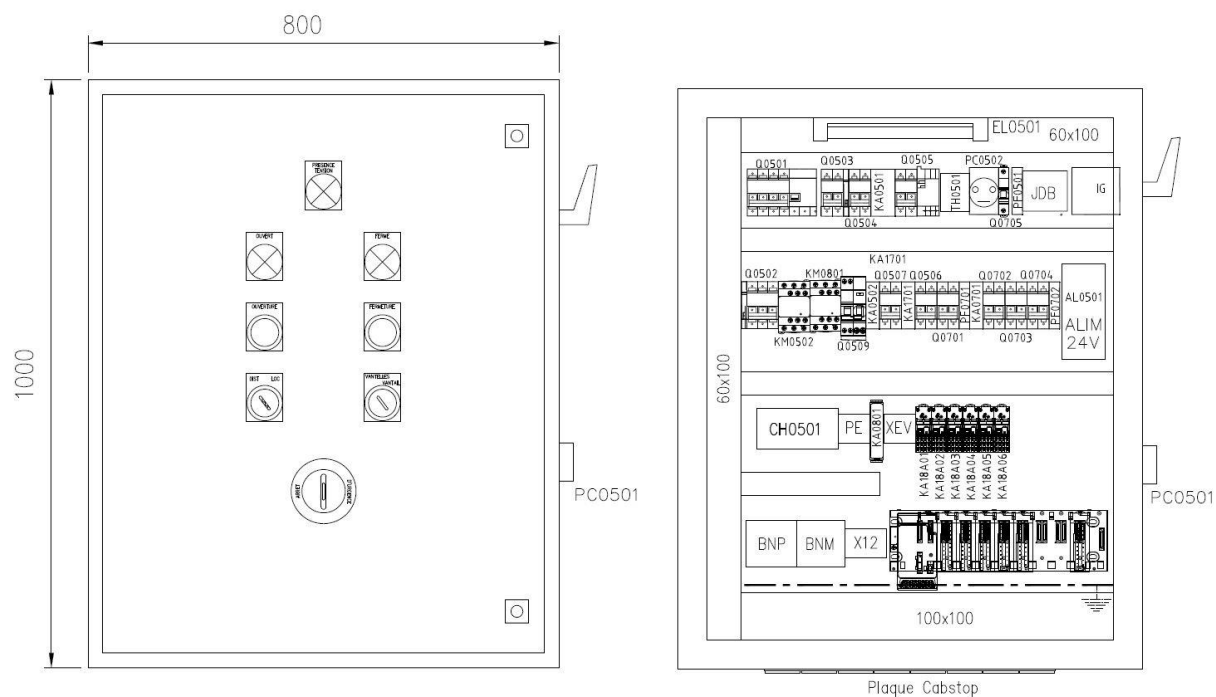
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE
Direction Territoriale Bassin de la Seine et Loire Aval
Bureau de la commande Publique
18 quai d'Austerlitz
75013 PARIS

Table des matières

1	Coffret BORNE HYDRAULIQUE existant sur les autres site de la ROC	3
1-1	Implantation du matériel des coffrets BORNE HYDRAULIQUE existants	3
1-2	Nomenclature du matériel installé dans les coffrets BORNE HYDRAULIQUE existants	4
1-3	Nos attentes	5
2	Coffret REGROUPEMENT existant sur les autres site de la ROC	6
2-1	Implantation du matériel des coffrets REGROUPEMENT existants	6
2-2	Nomenclature du matériel installé dans les coffrets REGROUPEMENT existants	7
2-3	Nos attentes	7
3	Coffret FIBRE SOUS CABINE existant sur les autres site de la ROC	8
3-1	Implantation du matériel des coffrets FIBRE SOUS CABINE existants	8
3-2	Nomenclature du matériel installé dans les coffrets existants	9
3-3	Nos attentes	9
4	Coffret SOUS PUPITRE existant sur les autres site de la ROC	10
4-1	Implantation du matériel des PUPITRES existants	10
4-2	Nomenclature du matériel installé dans les PUPITRES existants	11
4-3	Nos attentes	13
5	BORNE HYDRAULIQUE	14
5-1	Schéma Hydraulique	14
5-2	Nomenclature du matériel installé dans les bornes hydrauliques	15
5-3	Nos attentes	16
6	Vérins HYDRAULIQUE	17
6-1	Vérin de vantelle	17
6-2	Vérin de vantail	18
6-3	Cardan du vérin de vantail	19

1 Coffret BORNE HYDRAULIQUE existant sur les autres site de la ROC

1-1 Implantation du matériel des coffrets BORNE HYDRAULIQUE existants



Ces informations sont données à titre indicatif

1-2 Nomenclature du matériel installé dans les coffrets BORNE HYDRAULIQUE existants

« Coffret borne hydraulique »		
REPÈRE	DESIGNATION	QTE
	COFFRET INOX IP 65 - Dim.= 1000 x 800 x 300	1
	PLATINE PERFOREE	1
	JEU DE PATTES DE FIXATION	1
	PLAQUE PASSE CABLES IP 55 TYPE CABSTOP	1
FC0 501 - ELO 501	CONTACT DE FIN DE COURSE DE PORTE ET REGLETTE ECLAIRAGE LED	1
	POIGNEE A SERRURE RONIS 2433 A	2
	POCHETTE A PLANS	1
PC0 501	PRISE DE COURANT 2 x 10 /16 A + T	1
PC0 502	PRISE DE COURANT 3 x 32 A + T HYPRA IP 44 ENCASTRE	1
BNC...	BORNE A PINCE AU PAS DE 5 mm	12
	FLASQUE POUR BORNE DE 5 mm	1
	BORNE FUSIBLE A PINCE AU PAS DE 8 mm	3
	BUTEE D'ARRET	2
BNP...	BORNE A PINCE AU PAS DE 8 mm	2
	FLASQUE POUR BORNE DE 8 mm	1
	BORNE A PINCE AU PAS DE 10 mm	12
	FLASQUE POUR BORNE DE 10 mm	1
KA 1701	RELAIS BORNE 24 VCC AVEC CONTACT 1 F	1
H 1701	GYROPHARE 230 V~ ORANGE	1
AL 0501	ALIMENTATION STABILISEE 230 V ~ /24 V= 120 W	1
IG	INTERRUPTEUR GENERAL VISTOP 4 x 63 A - A COMMANDE LATERALE EXTERIEURE	1
Q 0501	DISJONCTEUR C 60 N COURBE C 3 x 32 A	1
	BLOC VIGI TETRAPOLAIRE 30 mA	1
Q 0502	DISJONCTEUR MOTEUR 13 ... 18 A	1
	BLOC DE CONTACT SD + OF 1 O x 1 F	1
KM 0502	CONTACTEUR 3 x 25 A BOBINE 24 V DC	1
	BLOC DE CONTACTS AUXILIAIRES 3 NO 1 NF	1
Q 0503	DISJONCTEUR C 60 N COURBE C 2 x 10 A	1
Q 0504	DISJONCTEUR C 60 N COURBE C 2 x 2 A	1
Q 0505	DISJONCTEUR C 60 N COURBE C 2 x 6 A	1
Q 0506	DISJONCTEUR C 60 N COURBE C 2 x 4 A	1
Q 0507	DISJONCTEUR C 60 C COURBE C 2 x 1 A	1
KA 0501	RELAIS DEBROCHABLE 4 OF 230 V~	1
	EMBASE POUR RELAIS EMBROCHABLE 4 OF	1
KA 0701	RELAIS DEBROCHABLE 4 OF 24 V=	1
	EMBASE POUR RELAIS EMBROCHABLE 4 OF	1
KA 18 A 01 a 06	RELAIS SUR EMBASE 4 OF 6 A TEST + DEL	6
PF 0501	PARAFONDRE 400 V TYPE PTV 400 D	1
CH 0501	RESISTANCE DE CHAUFFAGEW 230 V	1
TH 0501	THERMOSTAT 10 A REGLABLE	1
Q 601	DISJONCTEUR IDT 40 COURBE C 1 P + N 2 A	1
Q 602	DISJONCTEUR IDT 40 COURBE C 1 P + N 20 A	1
Q 0701	DISJONCTEUR C 60 N COURBE C 2 x 6 A	1
Q 0702-	DISJONCTEUR C 60 N COURBE C 2 x 2 A	2

Q 0704		
Q 0703	DISJONCTEUR C 60 N COURBE C 2 x 4 A	1
PF 0701 PF O702	PARAFoudre 24 V=	2
JDB 400 V	REPARTITEUR TETRAPOLAIRE 125 A	1
KA 2701	RELAIS DE SECURITE PREVENTA – 230 V~	1
H 0501	VOYANT LUMINEUX A DEL BLANC 230 V	1
H 1401	VOYANT LUMINEUX A DEL VERT 24 V	1
H 1402	VOYANT LUMINEUX A DEL ROUGE 24 V	1
S 1504	BOUTON TOURNANT 2 POSITIONS FIXES A CLE N° 421 E	1
S1 503	BOUTON TOURNANT 2 POSITIONS FIXES	1
	BLOC DE CONTACT 1 NF	2
AUL	BOUTON COUP DE POING DIAM 40 DEVEROUILLAGE PAR CLE 455	1
	BLOC DE CONTACT 1 NF	1
S 1501	BOUTON POUSSOIR A IMPULSION VERT	1
S 1502	BOUTON POUSSOIR A IMPULSION ROUGE	1
	BLOC DE CONTACT 1 NO	1
API	RACK AUTOMATE 8 EMPLACEMENTS	1
	ALIMENTATION SECURISEE 24 V	1
	CARTE DE COMMUNICATION RACK DEPORTE	1
	CARTES 16 ENTREES TOR	2
	CARTE 4 ENTREES ANA	1
	CARTES 16 SORTIES TOR	1
	CARTES 8 SORTIES SAFETY	1

1-3 Nos attentes

Le coffret « borne hydraulique » et coffret regroupement seront intégrés dans une armoire « HYDRAULIQUE ET RESEAUX »

Le candidat devra proposer une nomenclature et une implantation respectant au mieux les canevas existants.

Les armoires seront identiques sur l'ensemble des sites elles seront nommées :

-armoire hydraulique Amont Rive Droite écluse de

-armoire hydraulique Amont Rive Gauche écluse de

-armoire hydraulique Aval Rive Droite écluse de

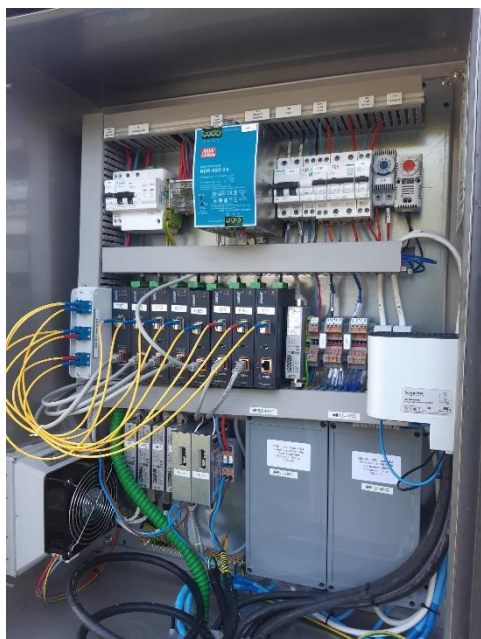
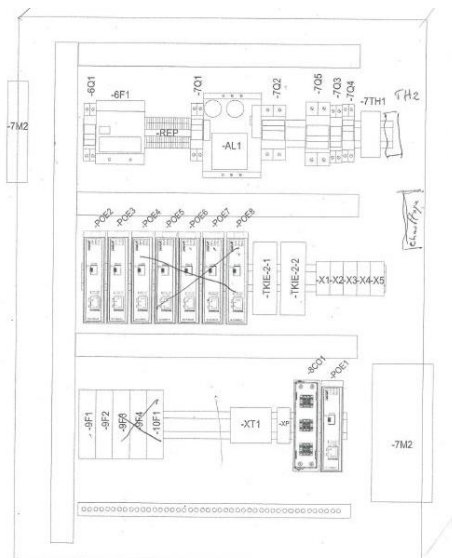
-armoire hydraulique Aval Rive Gauche écluse de

Il est à noter que l'écluse 185 m de Pontoise est équipée de quatre vantelle par vantaux.

Le fonctionnement de celles-ci se fait par paire ce qui nécessitera un distributeur supplémentaire sur les quatre bornes.

2 Coffret REGROUPEMENT existant sur les autres site de la ROC

2-1 Implantation du matériel des coffrets REGROUPEMENT existants



Ces informations sont données à titre indicatif la photo comporte les équipements vidéo et phonie qui ne font pas partie du marché.

2-2 Nomenclature du matériel installé dans les coffrets REGROUPEMENT existants

REPERE	DESIGNATION	QTE
	COFFRET INOX IP 65 - Dim.= 600 x 800 x 300	1
	PLATINE PERFOREE	1
	JEU DE PATTES DE FIXATION	1
	PLAQUE PASSE CABLES IP 55 TYPE CABSTOP	1
	CONTACT DE FIN DE COURSE DE PORTE ET REGLETTE ECLAIRAGE LED	1
	POIGNEE A SERRURE RONIS 2433 A	2
	POCHETTE A PLANS	1
6F1	PARAFoudre 1 P + N 8 KA AVEC REPORT SIGNALISATION	1
6Q1	DISJONCTEUR MINIATURE, 1 P + N, 20 A, COURBE C, 6000 A /10 kA	1
7M2	VENTILATEUR AVEC FILTRE 204 x 204 100/110 m3/h, 230 VAC	1
7Q1	DISJONCTEUR MINIATURE, 1 P + N, 20 A, COURBE C, 6000 A/10 kA	1
7Q2	DISJONCTEUR C 60 H-DC 500 V DC 20 A 2P C	1
7Q3	DISJONCTEUR MINIATURE, 1 P + N, 20 A, COURBE C, 6000 A/10 kA	1
7Q4	DISJONCTEUR MINIATURE, 1 P + N, 20 A, COURBE C, 6000 A/10 kA	1
7Q5	DISJONCTEUR C 60 N 2 P 4 A, 440 VAS/25 kA, 133 V DC/6 kA, COURBE C	1
7TH1	THERMOSTAT POUR VENTILATION ARMOIRE, -10 °C, +80 °C	1
7TH2	THERMOSTAT POUR CHAUFFAGE ARMOIRE, -10 °C, +80 °C	1
8CO1	COFFRET OPTIQUE rail DIN (TETRADIS COD-XS RTST-56-100030)	1
11F1	DISPOSITIF DE PROTECTION ANTISURTENSION POUR ETHERNET-GIGABIT 10 GB/S, Itot	1
11F2	DISPOSITIF DE PROTECTION ANTISURTENSION POUR ETHERNET-GIGABIT 10 GB/S, Itot	1
AL1	ALIMENTATION A DECOUPAGE, ENTREE : 90-264 V AC, SORTIE : 24 V DC, 20 A, 480 W	1
POE6	CONVERTISSEUR DE MEDIA INDUSTRIEL IP 67 1000 BASE-X SFP vers 802.3 at POE+	1
POE7	CONVERTISSEUR DE MEDIA INDUSTRIEL IP 67 1000 BASE-X SFP vers 802.3 at POE+	1
REP	REPARTITEUR 2 x 40 A 4 modules 8 connexions	1
	RESISTANCE DE CHAUFFAGE 60 W 230 V	1

2-3 Nos attentes

Le coffret BORNE HYDRAULIQUE et coffret REGROUPEMENT seront intégrés dans une armoire HYDRAULIQUE ET RESEAUX

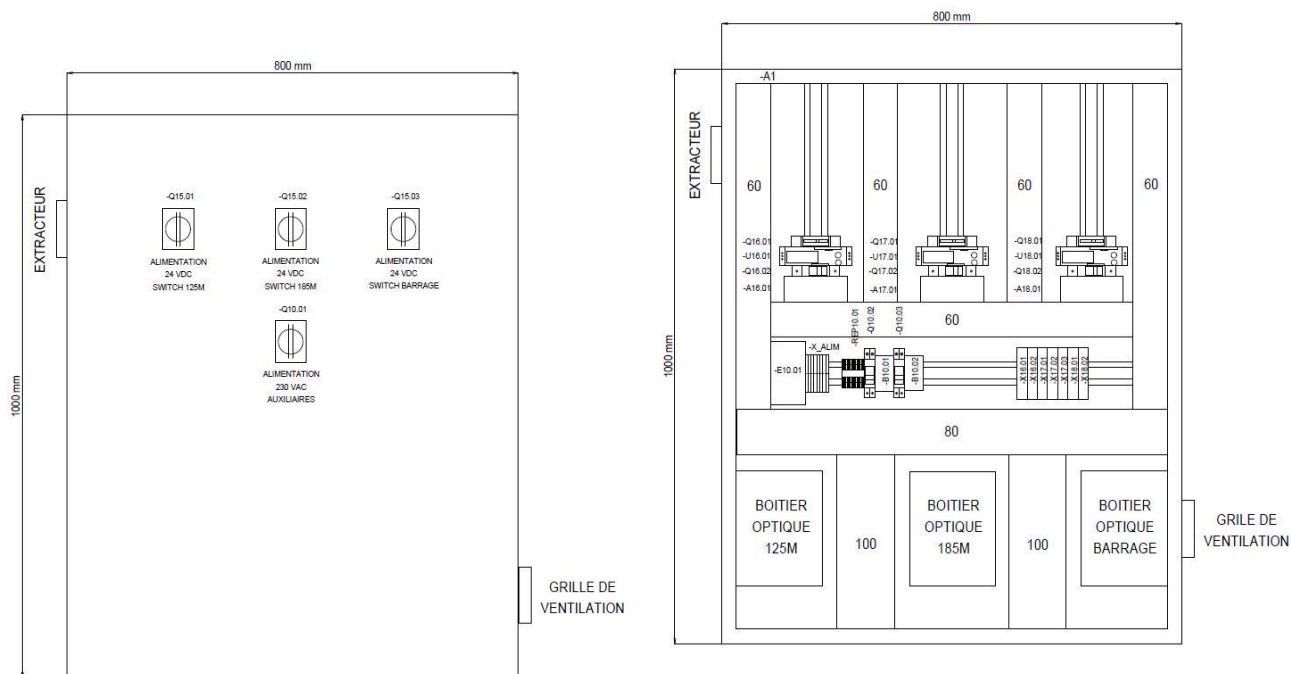
Le candidat devra proposer une nomenclature et une implantation respectant au mieux les canevas existants.

Les armoires seront identiques sur l'ensemble des sites elles seront nommées :

- armoire hydraulique Amont Rive Droite écluse de
- armoire hydraulique Amont Rive Gauche écluse de
- armoire hydraulique Aval Rive Droite écluse de
- armoire hydraulique Aval Rive Gauche écluse de

3 Coffret FIBRE SOUS CABINE existant sur les autres site de la ROC

3-1 Implantation du matériel des coffrets FIBRE SOUS CABINE existants



3-2 Nomenclature du matériel installé dans les coffrets existants

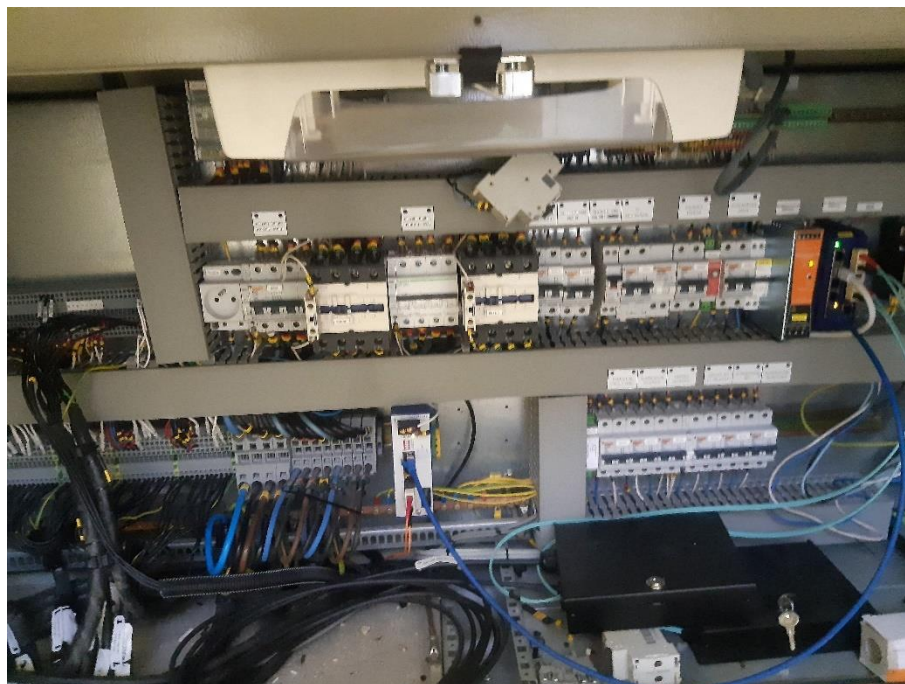
REPERE	DESIGNATION	QTE
A1	COFFRET UNIVERSEL AVEC PORTE PLEINE SANS CHASSIS 1000 x 800 x 250, IP 66, RAL 703	1
A16.01	COMMUTATEUR DE RAIL INDUSTRIEL ETHERNET NON GERE, 10/100 MBIT / S ETHERNET	1
A17.01	COMMUTATEUR DE RAIL INDUSTRIEL ETHERNET NON GERE, 10/100 MBIT / S ETHERNET	1
B10.01	CLIMASYS CC - THERMOSTAT (A FERMETURE) BLEU (°C)	1
B10.02	CONTROLLER LA TEMPERATURE POUR RESISTANCE CHAUFFANTE, REGLABLE 0..60 °C, 1 NF	1
E10.01	RESISTANCE CHAUFFANTE 55 W, 110 – 250 VAC	1
M10.01	VENTILATEUR A FILTRE 92 x 92 38 m3/h, 230 VAC, RAL 7035	1
Q10.01	INTERRUPTEUR SECTIONNEUR PRINC.AU 20 A	1
Q10.02	Acti9 iDT 40 N - DISJONCTEUR MINIATURE, 1 P + N, 2 A, COURBE C, 6000 A/10 kA	1
Q10.03	Activ9 iDT 40 N - DISJONCTEUR MINIATURE, 1 P + N, 10 A, COURBE C, 6000 A/10 kA	1
Q15.01	INTERRUPTEUR SECTIONNEUR PRINC.AU 20 A	1
Q15.02	INTERRUPTEUR SECTIONNEUR PRINC.AU 20 A	1
Q16.01	Acti9 iDT 40 N - DISJONCTEUR MINIATURE, 1 P + N, 2 A, COURBE C, 6000 A/10 kA	1
Q16.02	DISJONCTEUR DNX 3 4500, 1 P + N, 230 V AC, 2 A, 4,5 kA, COURBE C	1
Q17.01	Activ9 iDT 40N - DISJONCTEUR MINIATURE, 1 P + N, 2 A, COURBE C, 6000 A/10 kA	1
Q17.02	DISJONCTEUR DNX 3 4500, 1 P + N, 230 V AC, 2 A, 4,5 kA, COURBE C	1
U16.01	ALIMENTATION A DECOUPAGE, MONOPHASE, 85-264 VAC/24 V DC 3 A 72 W	1
U17.01	ALIMENTATION A DECOUPAGE, MONOPHASE, 85-264 V AC/24 V DC 3A 72 W	1
X16.01	MODULE DE BRASSAGE RJ45 CATEGORIE 6 FTP POUR COFFRET DE COMMUNICATION	1
X16.02	MODULE DE BRASSAGE RJ 45 CATEGORIE 6 FTP POUR COFFRET DE COMMUNICATION	1
X16.03	MODULE DE BRASSAGE RJ45 CATEGORIE 6 FTP POUR COFFRET DE COMMUNICATION	1
X17.01	MODULE DE BRASSAGE RJ 45 CATEGORIE 6 FTP POUR COFFRET DE COMMUNICATION	1
X17.02	MODULE DE BRASSAGE RJ 45 CATEGORIE 6 FTP POUR COFFRET DE COMMUNICATION	1
X17.03	MODULE DE BRASSAGE RJ 45 CATEGORIE 6 FTP POUR COFFRET DE COMMUNICATION	1

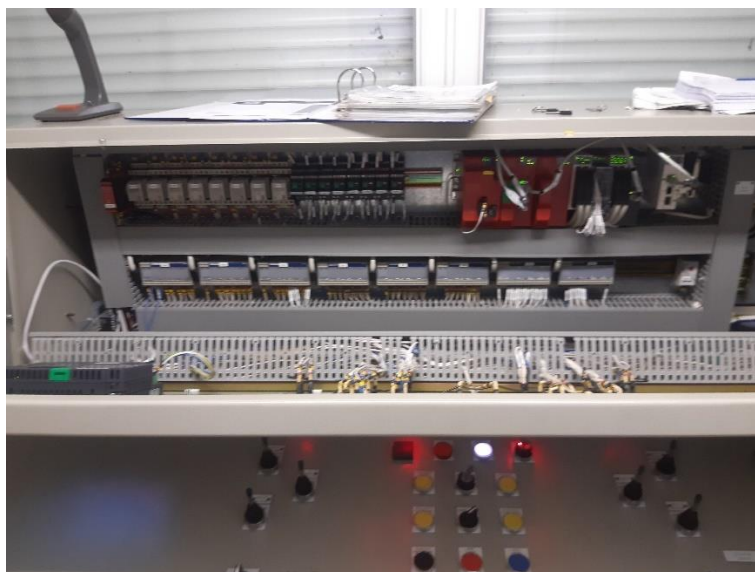
3-3 Nos attentes

Le coffret en acier 1000 x 800 x 300 FIBRE SOUS CABINE sera installé sous la cabine lors de la première tranche du site.

Le candidat devra proposer une nomenclature et une implantation respectant au mieux le canevas existant. Les armoires seront identiques sur les deux sites.

4-1 Implantation du matériel des PUPITRES existants





4-2 Nomenclature du matériel installé dans les PUPITRES existants

<i>REPERE</i>	<i>DESIGNATION</i>	<i>QTE</i>
	Armoire	
	Armoire basse 1600 x 700 x 400	1
	Console Dim.= 1600 x 200 x 400	1
	Dosseret avec plaque pleine - Dim.= 1600 x 450 x 400	1
FC0501	Contact de fin de course de porte et réglette éclairage 2 x 9 W fluorescent	1
EL0501	Réglette éclairage 60 W fluorescent	1
	Pochette à plans	1
PC0601	Prise de courant 2 x 10/16 A + T	1
PC0602 - PC0603	Prise de courant 2 x 10/16 A Plexo encastré	1
BNA...	Borne à pince au pas de 5 mm	2
	Flasque pour borne de 5 mm	6
	Butée d'arrêt	1
BNP...	Borne à pince au pas de 12 mm	4
	Flasque pour borne de 12 mm	8
PLATINE	Platine radio	1
AL0601	Alimentation 230/12 VCC	1
BNP	Borne à pince au pas de 16 mm	4
ALIM 24V	Alimentation secourue 230/24 V 140 W 5,8 A	1
IG	Interrupteur général vistop 4 x 63 A - à commande latérale extérieure	1
Q0501 - Q0502	Disjoncteur C 60 N courbe B 4x50A	2
	Contact auxiliaire OF	2
Q0505	Disjoncteur C 60 L courbe B 2 x 6 A	1
Q05503-0504- 0701	Disjoncteur C 60 L courbe C 2 x 6 A	3
Q0601	Disjoncteur C 60 N courbe C 2 x 16 A	1
	Bloc vigi bipolaire 30 mA	1

Q0602-0603_0703-0704-0705	Disjoncteur C 60 N courbe C 2 x 2 A	2
	Contact auxiliaire OF	1
KA0601	Relais débrochable 4 OF 230 V~	1
	Embase pour relais embrochage 4 OF	1
KA2801- KA2802- KA2803	Relais débrochable 4 OF 24 V	7
KA2901- KA2902- KA2903	Embase pour relais embrochable 4 OF	7
KA2703		
CH0501	Résistance de chauffage 60 W 230 V	1
TH0501	Thermostat 10 A réglable	1
PF0601	Parafoudre 230 V~	1
PF0701	Parafoudre 24 V=	2
JDB 400V	Répartiteur tétrapolaire 125 A	1
JDB 24V	Répartiteur bipolaire 40 A	1
Q0702	Disjoncteur C 60 N courbe C 2 x 4 A	1
	Synoptique	
H2301-H2303- H2305-H2307	Voyant lumineux à Del vert 24 V DC diamètre 8 mm	2 2
H2309-H2311- H2313-H2315		
H2401-H2402- H2404-H2405		
H2407-H2408- H2410-H2411		
H2801-H2901- H2502-H2503		
H2504-H2505		
H2302-H2304- H2306-H2314	Voyant lumineux à Del rouge 24 V DC diamètre 8 mm	1 6
H2316-H2403- H2406-H2409		
H2412-H2802- H2803-H2902		
H2903		
H2413-H2414- H2415	Voyant lumineux à Del jaune-orange 24 V DC diamètre 8 mm	4
PF0901	Parafoudre 24 V=	1
KM2701- KM2702	Contacteur 4 x 50 A - bobine 230 V~	2
	Bloc additif 1 contact NO	2
KA2701	Relais de sécurité prévention – 230 V~	1
	Table de commande	
KL2501	Buzzer 80 dB 24 V~/=	1
H2501	Voyant lumineux à Del blanc 24 V	1
H0601	Voyant lumineux à Del blanc 230 V	1
S1510	Bouton tournant 2 positions fixes à clé n° 458 A	1
	Corps complet 1 NO	1
S1503-S1506- S1507-S1508	Bouton poussoir à impulsion jaune	4
S1501	Bouton tournant 3 positions fixes à clé n° 421 E otable au centre	1

	Corps complet 2 NO	1
S1502-3202-3204-3205	Bouton tournant 2 positions fixes	6
S3206-3207	+ contact additif	1
S1702	Bouton poussoir à impulsion rouge	1
S1504	Bouton poussoir à implosion bleu	1
	+ contact additif	1
AU	Bouton coup de poing diamètre 40 déverrouillage par clé 455	1
	Bloc de contact 1 NF	1
	Etiquette arrêt urgence	1
S1601-S1602-S1603	Bouton tournant 3 positions à rappel au centre	6
S1604-S1605-S1606		
S1505	Bouton coup de poing de 40 tête jaune à accrochage	1
	Corps complet 1 NO 1 NF	1
S1607-S1701	Bouton tournant 5 positions fixes	2
	Tête de manœuvre	2
	Adaptateur	2
S2701	Bouton poussoir à impulsion noir	1
INTECL+BPE CL	Interrupteur + bouton poussoir	1
	Plaque	1
	Enjoliveur	1
	Configuration automate pupitre	
API	Rack principal 8 emplacements	1
	Alimentation redondante 24-48 V DCC 40 W	1
	CPU Safety 8/2 MB mémoire, 8 stations RIO X 80	1
	Coprocasseur SIL 3	1
	Module 64 entrées TOR 24 Vcc	1
	Module 16 entrées TOR 24 Vcc	1
	Module 64 sorties TOR 24 Vcc	1
	Module de communication OPC UA	1
	Module réseau Ethernet/IP et Modbus/ TCP	1
	Cordons	
	Connecteurs	
	En façade pupitre	
Afficheur	Écran tactile haute résolution 7 p W WVGA	1
	Premium box pour écran tactile HMIDT	1

4-3 Nos attentes

La dépose du matériel

Le remplacement du rack 8 emplacements par un 12 emplacements avec migration de l'automate et des cartes automate.

Création des schémas et nomenclature

Implantation du nouveau matériel, câblage, raccordement des câbles, conformément aux stipulations du CCTP

5-2 Nomenclature du matériel installé dans les bornes hydrauliques

Repère schéma	Qté	Désignation, Marque, Référence
RE	1	Réservoir INOX 160 litres utiles HYTOS N160-S
ABV	1	Coupleur de vidange GROMELLE G 3/4
CNV	1	Niveau visuel ARGO C5-3516-50
FA	1	Filtre à air ARGO E103-168-3
FR	1	Filtre de retour, remplissage, avec indicateur de colmatage électrique ARGO E072-58-3
		Elément de rechange ARGO V3-0520-58
	1	Indicateur de colmatage électrique ARGO DG-813-01
NE	1	Niveau électrique bas-très bas, deux seuils 2-HL,03-320/40
CC	1	Thermoplongeur 1000W E.D.H. E10-001 + BOITIER E11-001 + JOINT E12-001 + BAGUE E13-001
TH	1	Thermostat TH 143
PT100	1	Sonde de température AUTOMATEC PT100 CLA 0-100°C
CR	1	Crépine d'aspiration ARGO AS060-01
M	1	Moteur électrique 7,5KW, B5, 1500 trs,230/400V 50HZ, classe F, service S1, IP55
P	1	Pompe à engrenages SAUER T2-25
AR	1	Clapet anti-retour HYTOS VJ2-10-005-G1
FP	1	Filtre pression ARGO HD069-166
	1	Elément de rechange ARGO V3-0520-06
LP	1	Limiteur de pression HYTOS VPP1-06-SV/16
EM	1	Embase NG6 4 impacts MECABOR MR3-4G
ED1	1	Distributeur NG6 4/3 différentiel HYTOS RPE3
LP1	1	Limiteur de pression modulaire double HYTOS VPP2-04/16

ED2	1	Distributeur NG6 4/3 HYTOS RPE3-
ED3	1	Distributeur NG6 4/3 HYTOS RPE3-063Y11/02400E1
LP3	1	Limiteur de pression modulaire double HYTOS VPP2-04/16
CAP	1	Clapet modulaire double piloté HYTOS VJ2R-06/NC
FD	1	Limiteur de débit double modulaire HYTOS VS02-06/NBS
ED4	1	Distributeur de by-pass 4/2 HYTOS RPE3-062H51/02400E1
CP	1	Capteur de pression BOURDON E 913- 0-250b 4/20mA
ABR	1	Prise de pression minimess STAUFF SMK

5-3 Nos attentes

Fabrication de bornes hydrauliques identiques sur chaque site.
Disposition du matériel soumis à l'agrément du chargé d'opération.
Matériel identique ou compatible avec le matériel existant.

Adaptation pour l'écluse de 185 m de Pontoise équipée de quatre vérins de vantelle par vantail (fonctionnement par paire soit deux circuits par vantail, prévoir un distributeur supplémentaire)

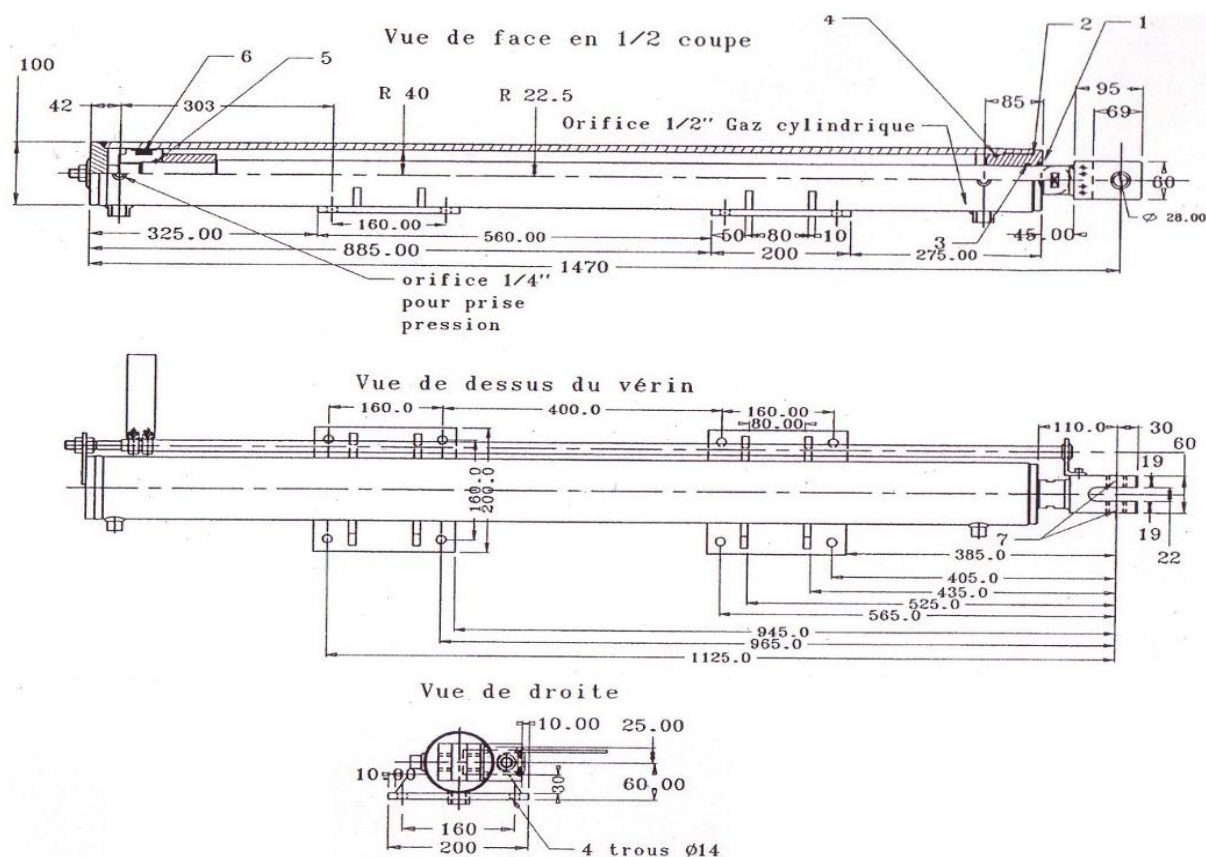
Les bornes hydrauliques recevront un couvercle en aluminium pour protéger le matériel le bac de rétention et l'installation de la pluie.

6 Vérins HYDRAULIQUE

6-1 Vérin de vantelle

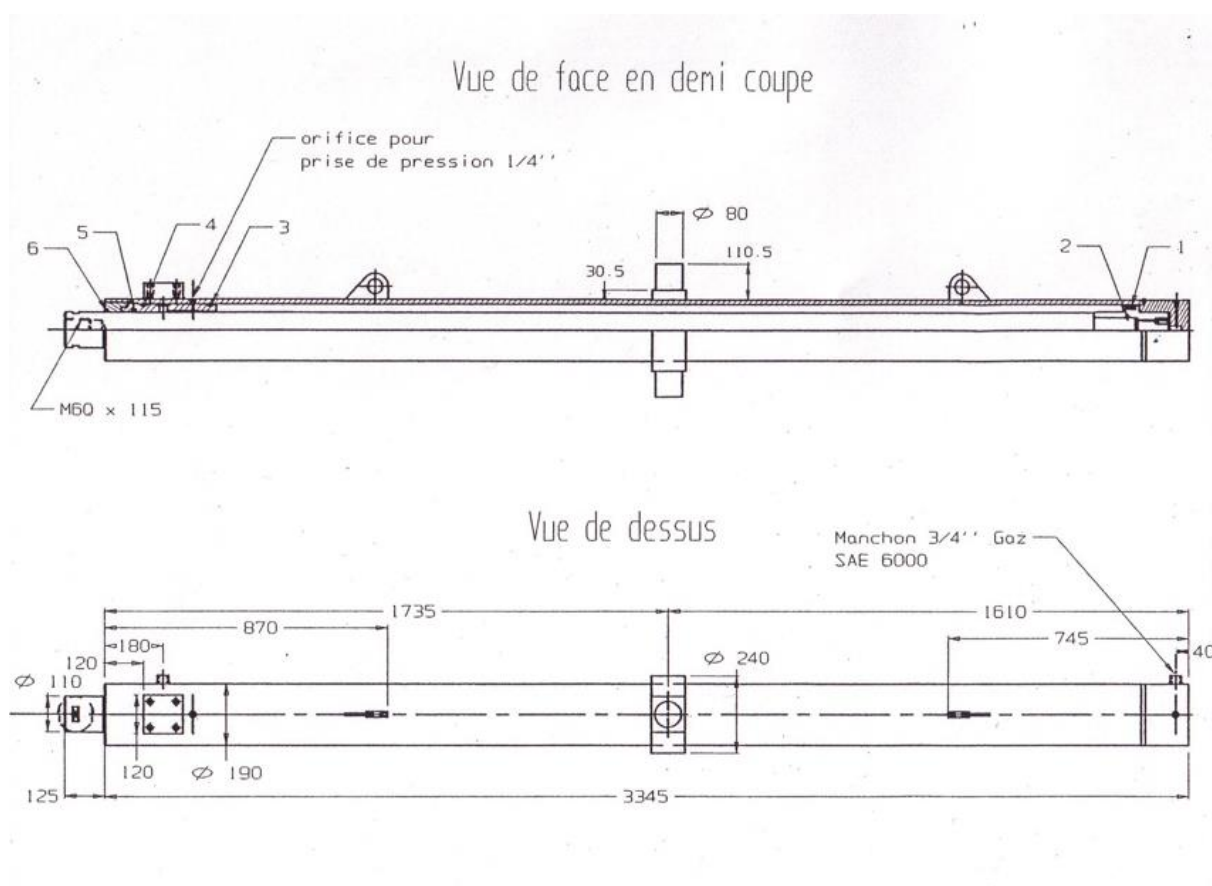
Vérin de vantelle Ø 80 x Ø 45 course 1120 mm, installés sur les autres écluses de la ROC

Document fourni à titre indicatif



6-2 Vérin de vantail

Vérin de vantail Ø 150 x Ø 110 course 2830 mm, installé sur les autres écluses de la ROC
Document fourni à titre indicatif



6-3 Cardan du vérin de vantail

Document fourni à titre indicatif

