

LA VOIX DU NORD

**Z.I. LA PILATERIE
Rue du Houblon
59 700 MARCQ-EN-BAROEUL**

AMENAGEMENT DU LOCAL NETTOYAGE ROTATIVES

Cahier des clauses techniques particulières

AVRIL 2002

Maître d'ouvrage :

La Voix du Nord S.A.
8, place du Général de Gaulle
B.P. 549
59023 Lille Cedex

SOMMAIRE

1	GENERALITE	3
1.1	PREAMBULE	3
1.2	CONSISTANCE ET DEROULEMENT DES TRAVAUX	3
1.2.1	Consistance des travaux	3
1.2.2	Déroulement des travaux	3
1.2.3	Contraintes d'exécution	3
1.3	DOCUMENTS TECHNIQUES	4
1.3.1	Documents techniques	4
1.3.2	Puissances minimums globales	4
1.3.3	Coordination	4
1.4	TRAVAUX A LA CHARGE DU PRESENT LOT	4
1.5	PRESTATIONS TEMPORAIRES	5
1.5.1	Conduite - surveillance – entretien jusqu'à la réception	5
1.5.2	Formation du personnel d'exploitation et dossier de recollement	5
1.6	GENERALITES	6
1.6.1	Tracés des installations	6
1.6.2	Conditions d'établissement des installations	6
1.7	PRESENTATION DES OFFRES	9
1.8	BUREAU DE CONTRÔLE	9
1.9	CONFORMITE AUX NORMES, REGLEMENTS ET REGLES DE L'ART	10
2	BASE DE CALCUL	12
2.1	CONDITIONS EXTERIEURES	12
2.2	CONDITIONS INTERIEURES	12
2.3	HORAIRES D'OCCUPATION	12
2.4	NIVEAUX SONORES	12
2.5	MARQUES	12
2.6	ELECTRICITE	13
2.6.1	Echauffement	13
2.6.2	Chutes de tension	13
2.6.3	Pouvoir de coupure	13
2.6.4	Résistance mécanique	13
2.6.5	Facteur de puissance	13

3	DESCRIPTION DES INSTALLATIONS.....	14
3.1	GENERALITES SUR LE NETTOYAGE DES ROTATIVES	14
3.1.1	Produits d'entretien	14
3.1.2	Energies	15
3.1.3	Procédure d'intervention.....	16
3.1.4	Outillage	16
3.2	TRAVAUX DE DEMONTAGE.....	17
3.3	EQUIPEMENTS DU LOCAL	17
3.3.1	STOCKAGE DES PRODUITS D'ENTRETIEN	17
3.3.2	BACS DE NETTOYAGE	18
3.3.3	ALIMENTATION EN FLUIDES DES BACS	20
3.4	VENTILATION	22
3.4.1	EXTRACTION DES BACS A TRAVERSES	22
3.4.2	V.M.C.....	23
3.4.3	COMPENSATION DE L'AIR EXTRAIT	23
3.4.4	CHAUFFAGE.....	23
3.5	ELECTRICITE.....	24
3.5.1	ELECTRICITE DU LOCAL.....	24
3.5.2	ARMOIRE ELECTRIQUE ET RACCORDEMENTS.....	24
3.5.3	DETECTION INCENDIE ET DESENFUMAGE	25
3.6	GROS ŒUVRE, PEINTURE.....	26
3.6.1	Divers	26
3.6.2	Percements	26
3.6.3	Revêtement de sol	26
3.6.4	Revêtement mural	26
3.6.5	Peinture de plafond	26
3.6.6	Socles.....	26
3.6.7	Etanchéité	27
4	ANNEXES.....	28
4.1	PLANS DE PRINCIPE DES BACS	28
4.1.1	Bac pour les crosses à encre	28
4.1.2	Bac pour les turbines.....	29
4.1.3	Bac pour traverses WEKO et JIMEK	30
4.2	IMPLANTATION DES MATERIELS.....	31
4.3	RESEAUX D'EVACUATION	32
4.4	SCHEMA DE PRINCIPE AERAULIQUE	33
4.5	PHOTOS EXPLICATIVES	34

1 GENERALITE

1.1 PREAMBULE

Le présent document a pour objet la description des travaux à réaliser pour l'aménagement du local nettoyage rotatives n° 113 situé à :

La Voix du Nord S.A.
8, place du Général de Gaule
B.P. 549
59023 Lille Cedex

1.2 CONSISTANCE ET DEROULEMENT DES TRAVAUX

1.2.1 Consistance des travaux

Les travaux du présent lot concernent principalement :

- Le démontage des matériels existants et l'évacuation des matériels non réutilisés
- La fourniture des bacs de lavage et leurs équipements
- La fourniture d'étagères de rangement
- L'extraction des bacs de lavage
- La ventilation générale du local
- La compensation d'air due à l'extraction
- L'alimentation électrique et la régulation de l'ensemble des équipements installés
- L'alimentation en fluides : eau mitigée, eau froide et air comprimé
- La vidange des bacs dans un réseau d'évacuation vers un réservoir de stockage
- Les travaux de second œuvre nécessaires à la mise en place des matériels (percements, scellements, rebouchages et étanchéités, faïences et peintures)

D'une manière générale, l'entreprise devra l'ensemble des travaux et des fournitures nécessaires à la réalisation d'installations capables de répondre aux besoins exprimés en fonctionnement normal, et dans toutes les conditions de sécurité et de régularité, sans qu'elle puisse se prévaloir d'une erreur ou d'une omission dans le présent cahier des charges ou sur les documents graphiques annexes.

1.2.2 Déroulement des travaux

La présente opération est à réaliser en une seule phase.

1.2.3 Contraintes d'exécution

Le site de La Voix du Nord restera en activité durant la totalité des travaux. Les travaux devront provoquer un minimum de gênes quant aux activités des différents locaux.

1.3 DOCUMENTS TECHNIQUES

1.3.1 Documents techniques

Le présent C.C.T.P. est complété par les documents et plans en annexe.

Tous les documents graphiques remis à l'entrepreneur, pour exécution des ouvrages, doivent être considérés comme une proposition qu'il devra examiner avant la remise de son offre. Il devra donc signaler au Maître d'œuvre les dispositions qui ne lui paraîtraient pas en rapport avec la solidité, la conservation des ouvrages, l'usage auquel ils sont destinés ou l'inobservation des règles de l'art.

Il est précisé que l'offre de l'entreprise restera forfaitaire, quelles que soient les adaptations des parcours des réseaux qui s'avèreraient nécessaires lors de la mise au point des plans d'exécution.

1.3.2 Puissances minimums globales

Les puissances figurants sur les documents d'appel d'offres sont des minimas indicatifs. L'offre de l'entreprise tiendra compte des valeurs qu'elle aura déterminées précisément.

1.3.3 Coordination

Il est particulièrement rappelé aux entrepreneurs que le présent lot doit la coordination de l'ensemble des prestations dès l'exécution des travaux.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de refuser tous percements dangereux pour l'ouvrage, ainsi que toute solution de remplacement qui serait techniquement insuffisante ou inesthétique.

L'entreprise défaillante supporte toutes les conséquences de ce refus et doit prendre les dispositions nécessaires à sa charge pour aboutir à une solution valable agréée par le Maître d'œuvre.

1.4 TRAVAUX A LA CHARGE DU PRESENT LOT

L'entreprise du présent lot doit la réalisation des prestations et ouvrages suivants, sans que cette liste soit limitative.

1. L'étude détaillée des installations accompagnées de :
 - ❖ Plans d'exécution complets de tous les ouvrages proposés,
 - ❖ Les détails des différents supportages, des plate-formes métalliques, dalle béton, et toutes justifications de reprise sur la structure des bâtiments existants.
 - ❖ Les schémas fonctionnels
 - ❖ Analyse fonctionnelle de la régulation
 - ❖ Schémas électriques et de régulation
 - ❖ Plans de recollement
 - ❖ Liste des matériels installés avec documents techniques et références constructeurs,
 - ❖ Cahier d'essais et performances, y compris certificats d'épreuve, portant sur l'ensemble du matériel et équipements installés,
 - ❖ Notice d'entretien des appareils de fonctionnement et de sécurité.
2. La fabrication, la fourniture, le transport sur le site, l'entreposage provisoire et pose du matériel

3. L'aménée, l'établissement et l'enlèvement de tous engins de levage, étais et échafaudages nécessaires aux manutentions.
- 4 La main d'œuvre nécessaire aux diverses vidanges et remplissages
- 5 Les épreuves hydrauliques, les essais, les mises en service et les réglages de toute l'installation.
- 6 Les mesures accompagnant les essais, tel que niveaux sonores, températures, intensités absorbées, les appareils de mesures étant fournis par le présent lot.
- 7 L'étiquetage et le repérage de tous les appareils et réseaux ainsi que les divers organes de réglage et d'isolement.
- 8 Les schémas généraux de principe en polychrome inaltérable, plastifiés. Ces schémas seront installés par le présent lot dans l'armoire électrique.
Ils comporteront toutes les indications conformes aux étiquettes et repères mis en place au titre de l'article 7 précédent.
- 9 Le nettoyage général en fin de chantier en plus des nettoyages courants.
- 10 Les prestations liées à la conduite, la surveillance et l'entretien des installations à la terminaison des travaux jusqu'à la réception.
- 11 La formation du personnel de conduite et de maintenance.
- 12 Les différentes reprises de couverture et d'étanchéité au droit des passages des réseaux.
- 13 Les raccordements et alimentations électriques de l'ensemble des équipements

1.5 PRESTATIONS TEMPORAIRES

Outre les travaux et installations définis par le C.C.T.P. et le plan, sont inclus dans le prix global forfaitaire, les frais liés à l'exécution des travaux et aux fournitures concernant :

- La conduite, la surveillance et l'entretien jusqu'à la réception,
- La formation du personnel d'exploitation et dossier de recollement.

Tous les travaux par points chauds devront faire l'objet d'une demande préalable et de l'obtention d'un permis de feu.

1.5.1 Conduite - surveillance – entretien jusqu'à la réception

A la terminaison des travaux d'installation du présent lot, l'entrepreneur sera tenu de conduire, de surveiller et de maintenir ses installations en bon état de marche jusqu'à la réception de ses ouvrages.

L'entretien comprend notamment les réglages divers, le remplacement des filtres à air, les graissages, la réfection des presse-étoupe, le remplacement des lampes des armoires électriques.

1.5.2 Formation du personnel d'exploitation et dossier de recollement

L'entrepreneur du présent lot est tenu de fournir tous les documents et tous les renseignements nécessaires au personnel d'exploitation sur place qui exploitera l'installation dès sa réception.

Le présent lot doit notamment :

- La mise au courant de l'exploitant du fonctionnement des installations

- La fourniture en 3 exemplaires d'un manuel de maintenance comportant en outre, les coordonnées de tous les fournisseurs, de tous les plans et schémas « comme exécutés »

1.6 GENERALITES

1.6.1 Tracés des installations

Les plans, les schémas détaillés et complets, les tracés des canalisations, isolements, fixations, l'emplacement des dérivations, des appareils, des organes de sectionnement et de sécurité, etc..., les plans de réservation, de détail de construction et de montage en usine sont à la charge de l'entrepreneur.

Le mode de diffusion des plans sera lui aussi imposé.

Les frais de reprographie liés à la diffusion est à la charge du présent lot.

Ces plans devront être communiqués en temps utile par l'entrepreneur au BET et recevoir pour les parties le concernant l'accord du BET. De même, l'entreprise titulaire du présent lot, devra obtenir l'accord écrit du contrôleur technique sur les plans et schémas d'exécutions avant le commencement des travaux. Faute de quoi, l'entrepreneur s'exposerait à ses frais à reprendre ses installations afin de les rendre conformes aux remarques du BET et du service sécurité de La Voix du Nord.

Il prendrait de ce fait, à sa charge, tous percements, saignées, tranchées, raccords de toute nature et d'une manière générale, tous travaux entraînés par des modifications.

1.6.2 Conditions d'établissement des installations

1.6.2.1 Renseignements de base

L'entrepreneur déclare avoir connaissance de tous les renseignements utiles à son projet.

En aucun cas, il ne pourra arguer de l'imprécision des pièces écrites et des plans. Ceux-ci définissent les prestations minimales à réaliser au titre du présent lot. Toute omission ou anomalie dans l'un de ces documents constatée par l'entreprise devra être signalée avant la remise de son prix. Faute de quoi l'entreprise est réputée avoir tenu compte dans son offre de tous les travaux et matériels nécessaires à l'achèvement des installations et au bon fonctionnement de celles-ci. De ce fait, aucune plus value ne sera accordée.

1.6.2.2 Conditions particulières

L'entreprise devra effectuer ces travaux en site occupé en permanence.

De ce fait, toutes les interventions se feront sans aucune gêne dans le service.

Les prix du bordereau tiendront compte de l'ensemble de ces contraintes.

Le soumissionnaire devra obligatoirement se rendre sur le site afin d'effectuer ses relevés et se rendre compte des installations existantes et des travaux à effectuer. Il complètera son offre par toutes les prestations qu'il jugera nécessaire pour la réalisation des travaux.

1.6.2.3 Echantillons

Le Maître de l'ouvrage pourra demander de produire des échantillons des matériels proposés ou des prototypes.

1.6.2.4 Information du personnel

Dès la prise de possession des ouvrages par le Maître d'ouvrage et à une date fixée en accord avec lui, l'entrepreneur déléguera un de ses représentants qualifiés pour mettre le personnel désigné par le Maître d'Ouvrage au courant de toute l'installation électrique pendant une période d'environ quatre heures.

1.6.2.5 Percements trous

L'entrepreneur devra les percements, réfections et les transformations de maçonnerie nécessaires pour le bon fonctionnement de ses installations et le passage de ses canalisations.

Il ne pourra en aucun cas, faire lui-même un percement sans y avoir été autorisé.

Dans le cas où des percements seraient nécessaires, l'entrepreneur devra s'assurer de la non-présence de canalisations ou tuyaux étrangers dans la dalle, faute de quoi, elle se trouverait responsable de toute dégradation et tout dommage qu'elle pourrait occasionner.

Tous les percements se feront par carottage. Pour les percements supérieurs à 50 mm, le présent lot fournira une note de calcul effectuée par un bureau d'étude structure justifiant des capacités de la structure à reprendre les percements.

Il devra prendre le plus grand soin pour ne pas détériorer les carrelages et revêtements existants.

1.6.2.6 Fourreaux

Dans les mêmes conditions et les mêmes conséquences que ci-dessus, l'entrepreneur devra tous les fourreaux, moulures et goulottes nécessaires au passage des canalisations.

1.6.2.7 Bouchage des trous, scellements

Dans les mêmes conditions et les mêmes conséquences que ci-dessus, l'entrepreneur devra le rebouchage de tous les trous effectués par ses soins. Il devra également :

- La fermeture par calfeutrement coupe-feu des passages de ses canalisations
- La fermeture et le calfeutrement à chaque traversée de murs, cloisons et dalles

Le rebouchage se fera de façon à respecter le degré coupe-feu des parois existantes avec un matériau agréé.

L'entrepreneur du présent lot devra également tous les rebouchages nécessaires aux recouvrements coupe-feu entre niveaux.

1.6.2.8 Traversée de cloison ou de plancher

A chaque traversée de plancher ou cloison, il sera prévu un fourreau afin d'assurer la protection mécanique du conduit.

1.6.2.9 Nettoyage des ouvrages- Remise en état des lieux

L'entreprise protégera les matériels installés contre les risques de dégradation mécanique ou autres pouvant être craints.

La présentation des équipements, ainsi que la réalisation des réseaux quels qu'ils soient, devront être particulièrement soignées.

L'entreprise sera responsable des conséquences que pourront avoir ses travaux sur la solidité de constructions et des traces ou fissures qui pourront apparaître par la suite.

L'entreprise laissera les locaux en parfait état de propreté après les travaux : elle aura à sa charge l'enlèvement journalier des emballages, de tous les déchets ou gravois résultant de ses activités. Elle devra ensuite en assurer l'évacuation du chantier.

La remise en état des lieux à l'intérieur de l'emprise des travaux est à la charge de l'entrepreneur. Les réparations des dégâts causés à l'extérieur de cette emprise seront également à sa charge.

1.6.2.10 Bruit – Niveau sonore – Isolation acoustique

L'attention de l'entreprise est particulièrement attirée sur l'isolation acoustique à prévoir pour ses installations.

Elle doit notamment :

- La fermeture par calfeutrement coupe-feu des passages de ces canalisations, gaines, etc...
- La fermeture et le calfeutrement à chaque traversée de murs, cloisons et dalles
- Des pièges à sons facilement démontables, systèmes à tiroir chaque fois qu'ils sont nécessaires, de façon à ne pas dépasser les niveaux de pression sonore définis.

Les supports et les chemins de câbles ne doivent en aucun cas transmettre les vibrations, bruits d'impact, etc...

Les matériaux bruyants seront recouverts d'un capotage spécial.

Toutes les dispositions seront prises pour que dans les locaux, les niveaux de pression sonore par bande d'octave ne dépassent pas les valeurs légales. Toutes les installations étant en fonctionnement, en période calme, c'est-à-dire hors du bruit perturbateur et pendant les heures d'occupation effectives des locaux.

1.6.2.11 Essais – réception - contrôles

Les contrôles, essais et mesures seront réalisés par un vérificateur du Maître de l'ouvrage en présence de l'entreprise qui devra fournir le matériel nécessaire à ces opérations.

Il sera procédé à une vérification contradictoire des installations et à un contrôle de certains résultats.

L'entreprise disposera d'un délai de 10 jours pour remédier aux déficiences éventuelles et pour mettre son installation en conformité avec les documents du marché et les règles de l'art.

Elle devra une garantie de :

- 1 an de parfait achèvement
- 2 ans de bon fonctionnement.

Pendant cette période, l'entreprise devra la garantie des matériels, ainsi que la mise au courant du personnel responsable. La garantie des matériels éventuellement remplacés pendant la période probatoire sera prolongée pendant 1 an de fonctionnement normal.

Un cahier de conduite des installations, avec pages numérotées, sera tenu à jour et mentionnera les résultats de vérifications particulières qui pourraient être demandées par les utilisateurs des locaux, ainsi que les anomalies de fonctionnement.

D'une manière générale, les conditions de réception des installations ainsi que les garanties de bon fonctionnement et de parfait achèvement des travaux devront être conformes à la loi du 4 janvier 1978 relative à la responsabilité et à l'assurance dans le domaine de la construction.

L'entreprise devra fournir les procès verbaux (conformes aux documents COPREC) des essais et vérifications des fonctionnements des installations.

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

1.7 PRESENTATION DES OFFRES

Les offres doivent être rigoureusement conformes au projet de base tel que défini par le présent C.C.T.P., le D.P.F.G. (décomposition du prix global et forfaitaire) et les documents qui s'y rattachent, sous peine d'exclusion pure et simple.

Le D.P.F.G. doit être complété de façon rigoureuse et intégralement, de manière que les prix unitaires et quantités apparaissent distinctement. Cette pièce sera obligatoirement présentée sur le modèle original ou sa reproduction fidèle. L'inobservation de cette clause entraînerait également le rejet immédiat de l'offre.

Les références à des marques et types d'appareils sont données, soit pour fixer le niveau de qualité des prestations, soit en raison des caractéristiques dimensionnelles relatives à l'implantation des équipements.

Les soumissionnaires pourront éventuellement proposer en option d'autres marques de leur choix, à la condition expresse que les équipements soient de qualité, de performance, de caractéristiques dimensionnelles «équivalentes à celles citées dans le présent document »

Avant le démarrage de ses travaux, l'entrepreneur devra soumettre les références exactes des fournitures qu'il se propose de mettre en œuvre, à l'approbation du Maître d'œuvre qui appréciera s'il y a concordance et équivalence avec les prescriptions des pièces du Marché. Dans le cas contraire, il se réserve le droit d'exiger les marques et types cités en référence dans le C.C.T.P.

1.8 BUREAU DE CONTRÔLE

Avant toute exécution, l'entreprise devra avoir obtenu auprès du service de sécurité de La Voix du Nord les prescriptions ou observations éventuelles relatives aux pièces graphiques et écrites émises par ses soins.

1.9 CONFORMITE AUX NORMES, REGLEMENTS ET REGLES DE L'ART

Toutes les installations seront exécutées conformément aux réglementations, normes françaises, D.T.U. et règles de l'art relatifs aux installations du présent lot applicables à la date de signature du marché, et notamment (liste non exhaustive) :

- Les prescriptions de la norme NFC 15.100 et additifs 1 et 2 relatifs aux installations de première catégorie, les fiches d'interprétation permanentes de l'UTE ainsi que les guides pratiques UTE de mise en œuvre.
- Les normalisations, spécifications et règles techniques établies par l'Union Technique de l'Electricité (UTE) dans leurs dernières éditions, concernant notamment le petit et le gros appareillage, les conducteurs, les conduits, les moulures, les mesures accidentelles des masses métalliques.
- Les prescriptions de la norme NFC 12.101 et additives relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques (décret du 14 novembre 1988)
- Les prescriptions de la norme NFC 14.100 du 5 septembre 1996 relatives aux installations de branchements de 1ère catégorie et ses additifs.
- Les spécifications techniques EDF
- L'instruction du 24 mars 1978 relative à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les bâtiments
- Les spécifications techniques générales du présent CCTP
- Les décrets, circulaires d'application ainsi que les notes techniques relatifs aux prescriptions ci-dessus, en particulier, le décret du 10 novembre 1976 relatif aux circuits et installations de sécurité
- Le guide UTE C 15.443 de juillet 1996 pour la protection des installations électriques basse tension contre les surtensions d'origine atmosphériques
- Le guide UTE C 15.103 sur les degrés de protection en fonction des locaux
- Le décret 95.517 du 15 mai 1997 ayant obligation de collecter les déchets dangereux.
- Le guide UTE C 15.520 de mars 1992 : installations électriques à basse tension, canalisations, mode de pose, connexion.
- Les décrets, règlements ou normalisations complétant ou modifiant les documents sus visés qui seront publiés postérieurement à l'élaboration du présent devis descriptif et connus au jour de l'adjudication.

Décrets et arrêtés :

- Décret n° 88-1056 du 14 novembre 1988 pris pour l'exécution du livre II du code du travail (titre III hygiène, sécurité et conditions de travail) en ce qui concerne la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques
- Décret n° 79-923 du 16 octobre 1979 C.C.T.G. travaux « Installations de Génie Climatique et de production d'eau chaude » selon J.O. parution 2015
- Décret du 17 octobre concernant la limitation des niveaux sonores de certains appareils d'équipement mobilier et immobilier

- Règlement sanitaire départemental
- Arrêté du 25 juin 1980 modifié – Règlement de sécurité contre l’incendie dans les établissements recevant du public
- Annexe 1 de la norme NFC 20 010
- Décret 88523 du 5 mai 1988. Application de l’article L1 du code de la santé publique relatif aux règles propres à préserver la santé de l’homme contre les bruits du voisinage.
- Arrêté du 23 juin 1978 relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l’alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d’habitation, de bureaux ou recevant du public
- Arrêté du 6 mai 1988 relatif aux équipements et aux caractéristiques thermiques dans les bâtiments à usage sportif à l’exclusion des piscines ou des patinoires
- Arrêté du 2 août 1977 modifié relatif aux règles techniques et de sécurité applicable aux installations de gaz combustibles ou d’hydrocarbures liquéfiés situés à l’intérieur des bâtiments d’habitation ou de leurs dépendances

Documents techniques unifiés et leurs additifs :

- n° 21 Exécution des travaux en béton
- n° 70 Installations électriques
- n° 25-51 et 58.1 Mise en oeuvre des faux plafond
- n° 24.1 Travaux de fumisterie
- n° 61.1 Installations de gaz
- n° 65.4 Chaufferies au gaz et aux hydrocarbures liquéfiés
- n° 65.11 Dispositifs de sécurité des installations de chauffage central
- n° 68.1 Installations de ventilation mécanique contrôlée
- n° 68.2 Exécution des installations de ventilation mécanique
- n° 60.11 Règles de calcul des installations d’évacuation
- Guide pratique de la ventilation INRS
- Règles TH-G Règles de calcul du coefficient GV des bâtiments d’habitation et G1 des bâtiments autres que d’habitation
- Règles Th-K Règles de calcul des caractéristiques thermiques utiles des parois de construction
- Règles Th-BV Règles de calcul du coefficient des besoins de chauffage des logements

Normes :

- S 31.010 Caractérisation et mesurage des bruits de l’environnement

2 BASE DE CALCUL

2.1 CONDITIONS EXTERIEURES

- ❑ Température hiver : -9 °C
- ❑ Humidité relative : 90 %

2.2 CONDITIONS INTERIEURES

- ❑ Température hiver : 18 °C
- ❑ Humidité relative : non contrôlée

2.3 HORAIRES D'OCCUPATION

Ce local sera utilisé pour une durée de six à huit heures, n'importe quel jour de la semaine et à n'importe quelle heure.

2.4 NIVEAUX SONORES

Les niveaux de pression acoustique du bruit transmis par le fonctionnement des équipements, à ne pas dépasser sont les suivants :

- ❑ Bureaux : NR 35 (40 dBA)
- ❑ Local nettoyage rotatives : NR 45 (50 dBA)

NOTA : Les installations sont conçues de façon à n'engendrer aucun bruit gênant pour le voisinage et en particulier les locaux d'habitation, conformément à la réglementation relative aux bruits aériens émis dans l'environnement notamment sur les bases suivantes :

- 35 dBA en limite de propriété, période de nuit.
- 45 dBA en limite de propriété, période de jour.

En outre et indépendamment des seuils fixés ci-dessous en tout point des limites de l'établissement, l'émergence résultante ne doit pas dépasser les valeurs suivantes :

- 3 dBA en période de nuit.
- 5 dBA en période de jour.

2.5 MARQUES

Les marques citées dans le présent document sont des marques de référence pour fixer le niveau de qualité et de performance. D'autres marques et types de qualité similaires pourront être proposées par l'entreprise pour accord par le Maître d'œuvre.

2.6 ELECTRICITE

2.6.1 Echauffement

Compte tenu de la température du milieu dans lequel sont placés les canalisations et appareillages, les intensités compatibles avec l'échauffement sont celles indiquées par la norme C 15.100 et les recommandations des constructeurs.

2.6.2 Chutes de tension

En dehors de toute valeur numérique, conforme à la réglementation, celles-ci ne doivent jamais dépasser une limite qui soit incompatible avec le bon fonctionnement au démarrage et en service normal de l'utilisation alimentée par la canalisation intéressée.

2.6.3 Pouvoir de coupure

Les appareils utilisés pour la protection et la coupure des différents circuits doivent être compatibles avec le courant de court circuit présumé en régime de crête.

2.6.4 Résistance mécanique

Cette part de calcul concerne particulièrement la tenue des matériaux aux efforts statiques, dynamiques et électrodynamiques.

En conséquence, les installations telles que chemins de câbles, jeux de barres, serrurerie, supports, etc...doivent être calculés et adaptés à leurs fonctions pour ne pas subir de déformation et supporter des surcharges normales.

Leur mise en œuvre doit être particulièrement soignée et les matériels utilisés de première qualité.

2.6.5 Facteur de puissance

L'installation sera conçue de façon de respecter les normes EDF en vigueur et maintenir un cosinus phi de 0,928 ($\text{tg } \phi = 0,4$) en ce qui concerne l'arrivée EDF.

3 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

3.1 GENERALITES SUR LE NETTOYAGE DES ROTATIVES

Le local à un classement ADF. Tous les matériels installés auront ce classement ADF.

3.1.1 Produits d'entretien

Poste	Produits d'entretien														
	Solvant NM (VU 50006F BASF)			Eau			Eau de Javel			Anti corrosion VP262			Solvant SO5		
	réf. 4905291						?			?			?		
	D291C						?			?			?		
	Stockage mini en local	Mode d'application	Dosage	Stockage mini en local	Mode d'application	Dosage	Stockage mini en local	Mode d'application	Dosage	Stockage mini en local	Mode d'application	Dosage	Stockage mini en local	Mode d'application	Dosage
Nettoyage traverses Weko MAN		Trempage	100%	Sur puisage	Trempage	100%		Dilué	3%				Oui		
Nettoyage grilles rotatives MAN															
Cylindres rotative MAN		Lavette	100%								Lavette	100%			
Nettoyage traverses Jimek KBA		Lavette	100%	Sur puisage	Lavette	100%		Dilué	3%						
Nettoyage des crosses à encre KBA		Lavette	100%											Lavette	100%
Rouleaux de batteries MAN et KBA															
Stockage produits	2x200L						30x0,25 L			1x25L			1x50L		
Stockage matériels et outillages															
Local		Lavette	100%											Lavette	100%

Nota : Tous les matériaux utilisés seront compatibles avec les fluides utilisés dans leurs conditions normales de température et de pression d'utilisation.

Poste	Produits d'entretien											
	Pétrole désaromatisé			Déglaceur (VU5001AF001 BASF)			Régénérateur (VU50003D001 BASF)			Graiss e noire (Bellevi	Graiss e ordina	Chiffo ns
	H020C			réf. 4905236 D007C			réf. 784 D296C				?	
											?	
	Stockage mini en local	Mode d'application	Dosage	Stockage mini en local	Mode d'application	Dosage	Stockage mini en local	Mode d'application	Dosage	Stockage mini en local	Stockage mini en local	Stockage mini en local
Nettoyage traverses Weko MAN	Oui	Trempage	100%	Oui			Oui			Oui	Oui	Oui
Nettoyage grilles rotatives MAN		Trempage	100%									Oui
Cylindres rotative MAN												Oui
Nettoyage traverses Jimek KBA											Oui	Oui
Nettoyage des crosses à encre KBA											Oui	Oui
Rouleaux de batteries MAN et KBA				Oui			Oui					
Stockage produits	1x200L			30x1L			30x1L			2x1Kg	1x25Kg	1x25Kg
Stockage matériels et outillages												
Local												

3.1.2 Energies

Poste	Energies				
	Air comprimé	Eau chaude	Eau froide	Electricité	Eclairage poste
Nettoyage traverses Weko MAN	Sur poste	Sur poste	Sur poste	Sur poste	Sur poste
Nettoyage grilles rotatives MAN					
Cylindres rotative MAN					
Nettoyage traverses Jimek KBA	Sur poste	Sur poste	Sur poste	Sur poste	Sur poste
Nettoyage des crosses à encre KBA	Sur poste	Sur poste	Sur poste	Sur poste	Sur poste
Rouleaux de batteries MAN et KBA					
Stockage produits					
Stockage matériels et outillages					
Local	Sur poste	Sur poste	Sur poste	Sur poste	Local

3.1.3 Procédure d'intervention

Poste	Procédure d'intervention											
	Démontage	Nettoyage par trempage	Nettoyage à la brosse	Nettoyage par aspersion basse pression	Nettoyage par pulvérisation haute pression	Nettoyage par machine spécifique	Nettoyage par US	Séchage par égouttage	Séchage par essuyage	Séchage par soufflage	Remontage	Poid maxi d'un ensemble
Nettoyage traverses Weko MAN	En local	Oui	Oui	Oui	Oui			Oui	Oui	Oui	En local	43
Nettoyage grilles rotatives MAN	En local	Oui	Oui			En local karcher		Oui	Oui			10
Cylindres rotative MAN (mâchoires)				Oui								
Nettoyage traverses Jimek KBA	En local						Oui		Oui	Oui	En local	21
Nettoyage des crosses à encre KBA	En local	Oui	Oui			Oui		Oui	Oui	Oui	En local	5
Rouleaux de batteries MAN et KBA												
Stockage produits												
Stockage matériels et outillages												
Local	En local	Oui	Oui									

3.1.4 Outillage

Poste	Chariot pour déplacement	Desserte pièces et outillages	Stokage outillage	Stockage ingrédients
Nettoyage traverses Weko MAN	Oui	Oui	Oui	Oui
Nettoyage grilles rotatives MAN	Oui			Oui
Cylindres rotative MAN				
Nettoyage traverses Jimek KBA	Oui	Oui	Oui	Oui
Nettoyage des crosses à encre KBA	Oui	Oui	Oui	Oui
Rouleaux de batteries MAN et KBA				Oui
Stockage produits				Oui
Stockage matériels et outillages			Oui	
Local	Oui	Oui	Oui	Oui

3.2 TRAVAUX DE DEMONTAGE

Seront démontés, évacués à la décharge ou stockés pour réutilisation :

- Les étagères de rangement
- Les liaisons électriques
- Les tubes néons (qui seront reposés)
- La tourelle d'extraction
- Le clapet coupe-feu de transfert d'air
- Le clapet coupe-feu en dalle haute
- Liste non exhaustive

3.3 EQUIPEMENTS DU LOCAL

3.3.1 STOCKAGE DES PRODUITS D'ENTRETIEN

Il est prévu au présent lot la fourniture d'étagères pour le stockage des produits d'entretien.
Les stocks minimaux de produits sont décrits au paragraphe 3.1.1
La surface pour le stockage sera majorée de 25 %.

3.3.1.1 Dimensions et quantités des produits à stocker

Les produits seront repérés sur les étagères par des étiquettes amovibles et inaltérables.

- 2 fûts de 200 litres de solvant NM : Ø 58 cm, ht. 88 cm
- 1 fût de 200 litres de pétrole désaromatisé : Ø 58 cm, ht. 88 cm
- 1 fût de 50 litres de solvant S05 : Ø 36 cm, ht. 65 cm
- 1 fût de 25 litres d'anticorrosion VP 262 : Ø 32 cm, ht. 40 cm
- 1 fût de 25 kg de graisse ordinaire Exepa 2 : Ø 32 cm, ht. 40 cm
- 1 fût de 25 kg de chiffons : Ø 32 cm, ht. 40 cm
- 1 fût de 20 litres de déglaceur
- 1 bidon de 1 litre de régénérateur
- 30 berlingots de 0,25 litres d'eau de Javel
- 2 bidons de 1 kg de graisse noire Belleville : Ø 10 cm, ht. 15 cm

3.3.1.2 Stockage des fûts de 200 litres

Les fûts de 200 litres de solvant NM et de pétrole désaromatisé seront stockés sur des bacs de rétention sur roulettes de marque DENIOS ou similaire et de type K15-1020 :

- Fabriqué en acier galvanisé
- Caillebotis galvanisé à chaud
- Deux roues fixes et deux pivotantes anti-statiques
- Guidons pour faciliter le transport
- Courroie de maintien et support
- Volume de rétention : 220 litres
- Nombre : 3

3.3.1.3 Stockage des autres produits

Les autres produits seront stockés dans des rayonnages ARG 3 avec bac Polysafe de marque DENIOS ou similaire :

- Construction robuste en acier galvanisé
- Caillebotis comme surface de pose pour petits récipients
- Bac Polysafe en polyéthylène sous le rayonnage
- Dimensions : 1335 x 1120 x 790 mm
- Référence : K22-0070
- Nombre : 1

3.3.1.4 Armoire de rangement de l'outillage

Il sera posé une armoire de rangement pour l'outillage de marque Emile Maurin ou similaire.

- Conception monobloc soudée sur socle en tôle 10/10^{ème}
- Fermeture par deux portes battantes et poignées, serrure deux clés
- Equipée de cinq tablettes réglables au pas de 50 mm
- Dimensions : 1970 x 1000 x 440 mm
- Référence : 01-312-001
- Nombre : 1

3.3.2 BACS DE NETTOYAGE

Pour le nettoyage des traverses, des crosses à encre et des turbines, il est prévu la fourniture de bacs en inox 304L. Ces bacs seront équipés d'une vidange avec siphon et vanne à boisseau sphérique. Le fond des bacs sera réalisé en pointe de diamant pour faciliter l'écoulement.

Les bacs seront installés, à une hauteur 90 cm.

Les produits utilisés dans les bacs seront repérés par des étiquettes amovibles, inaltérable dans le temps, disposées sur les bacs.

Sur chaque bac, il sera installé :

- Une rosace chromée, une robinetterie boisseau sphérique DN 15 à manette « papillon » et un bec « valise » longueur 200 mm, ce pour l'eau mitigée
 - Nombre : 5
- Un raccord rapide de marque Staübli réf. RBE 06.2153 M1/2" pour l'air comprimé
 - Nombre : 3 (suivant plan d'implantation des bacs)

3.3.2.1 Bac pour les traverses Weko et Jimek

Pour le trempage des traverses, il sera prévu un bac au pétrole désaromatisé et un bac au solvant NM.

Les bacs seront équipés d'un capot de fermeture cadenassable.

Un système de crochets permettra le maintien des traverses en position de trempage ou en position de nettoyage / égouttage.

Des tôles perforées seront disposées au fond des bacs de façon à permettre le trempage des turbines.

Dimensions utiles des bacs (longueur x largeur x hauteur) : 2 100 x 500 x 300 mm

- Nombre : 2

3.3.2.2 Bac pour les turbines

Après trempage dans le bac à traverses, les turbines seront rinçées dans un second bac :

Dimensions utiles du bac (longueur x largeur x hauteur) : 500 x 500 x 500 mm

- Nombre : 1

3.3.2.3 Bac pour les crosses à encre

Dimensions utiles du bac (longueur x largeur x hauteur) : 500 x 500 x 500 mm

- Nombre : 2

Il sera installé sur ces bacs, une pompe de marque Fischer Bioblock ou similaire avec filtre à l'aspiration et barillet pour faire circuler le fluide dans les 4 crosses.

- Tête à engrenages Micropump
- Corps acier inox 316
- Engrenages et joint téflon
- Débit : 30 l/min
- Pression : 15 bars
- Moteur air comprimé
- Raccords inox
- Filtre à tamis inox à l'aspiration
- Mise en route du circulateur par une commande pneumatique
- Nombre : 2

Le circulateur sera installé et raccordé sous le bac à l'aspiration. Du refoulement de la pompe en tuyauterie rigide il sera installé un barillet à l'intérieur du bac pouvant reprendre 4 crosses à encre.

3.3.2.4 Pompe de remplissage des bacs

Les bidons de 200 litres de solvant NM et de pétrole désaromatisé seront équipés d'une pompe pour fûts de marque DENIOS ou similaire :

- Débit : 30 l/min
- Pour produits agressifs
- Pompe avec cylindre cuivre et pièces en acier galvanisé
- Filetage M64 x 4 et R2"
- Plongeur cuivre 640 mm
- Référence : M51-0119
- Nombre : 2

3.3.2.5 Kit anti-statique et ligne de terre

Lors du transvasement de produits inflammables, la pompe, le fût et le récipient seront reliés électriquement et mis à la terre. Pour cela, il sera fourni un kit antistatique composé de câbles en cuivre et de pinces, de marque DENIOS ou similaire et de référence M28-0030.

Une ligne de terre sera reliée sur un piquet de terre existant et amenée dans le local sur un potelet avec dérouleur de terre. Il sera interposé sur cette ligne une barrette de coupure de terre.

3.3.3 ALIMENTATION EN FLUIDES DES BACS

3.3.3.1 Réseau d'eau froide

Depuis le réseau existant situé à proximité, le présent lot devra l'alimentation en eau froide du ballon d'eau chaude sanitaire. Elle sera réalisée en tube cuivre écroui.

Le réseau d'eau froide sera calorifugé par isolant en caoutchouc cellulaire d'épaisseur 9 mm.

Une vanne d'arrêt sera prévu sur l'alimentation générale eau froide.

3.3.3.2 Production et réseau d'eau chaude

3.3.3.2.1 Production d'eau chaude

Il sera mis en place dans le local adjacent au local nettoyage rotatives, un ballon d'eau chaude vertical :

- Marque : CHAROT
- Type : HELIO
- Contenance : 300 litres
- Résistance blindée
- Thermostat double (sécurité et régulation)
- Puissance : 3000 W
- Tension : monophasé 220 V
- Jacquette d'isolation 50 mm de laine minérale finition PVC M1

Ce ballon sera équipé de vannes d'isolement, d'un groupe de sécurité, d'un purgeur d'air, d'un siphon et d'un raccord diélectrique.

L'évacuation du groupe de sécurité sera raccordée à une descente d'eaux usées la plus proche. Ce réseau sera réalisé en tube P.V.C. M1.

3.3.3.2.2 Réseau d'eau mitigée

Depuis le ballon d'eau chaude, le présent lot devra l'alimentation en eau mitigée des 5 bacs. Elle sera en tube cuivre écroui.

Un mitigeur thermostatique de marque Trubert ou similaire équipé de filtres et clapets sera installé à proximité du ballon.

Le réseau d'eau mitigée sera calorifugé par isolant en caoutchouc cellulaire d'épaisseur 13 mm.

Une vanne d'arrêt sera prévue sur l'alimentation générale eau mitigée.

3.3.3.3 Réseau d'air comprimé

Depuis le réseau existant (8 bars) situé au-dessus de l'entrée du local, le présent lot devra :

- la fourniture et pose d'un détendeur 8/3 bars avec vannes d'isolement
- l'alimentation en tube acier galvanisé jusqu'aux 3 raccords rapides Staübli males 15 x 21, ainsi que les moteurs de pompes et leur commandes pneumatiques

3.3.3.4 Réseaux d'évacuation des bacs

Il sera créé un réseau d'évacuation commun aux 5 bacs :

- Un pour les bacs traverses Weko et Jimek
- Un pour les 2 bacs des crosses à encre
- Un pour les bacs à turbines

Ces réseaux seront réalisés en tube PVC résistant aux agents chimiques. Ils circuleront sous les bacs pour rejoindre le réservoir situés à l'étage inférieur.

La conduite sera équipée d'une électrovanne à ouverture par mise sous tension, en amont du réservoir.

Le réservoir sera de marque DENIOS ou similaire :

- Construction en polyéthylène haute densité
- Plaque pour affichage des produits contenus
- Ouverture de vidange plombable Ø 40 mm
- Palette acier galvanisé
- Contenance : 5000 litres
- Nombre : 1
- Il sera créé autour du réservoir un mur en parpaing formant rétention de 5000 litres, compris étanchéité.

Le bac sera équipé d'un système de flotteur avec deux seuils d'alarme :

- Le 1^{er} seuil déclenche un gyrophare dans le local de nettoyage et un à l'extérieur du local
- Le 2^{ème} seuil ferme l'électrovanne du réseau concerné.

Un réseau d'aspiration de la cuve sera ramené à l'extérieur équipé d'un raccord pompier, mis sous coffret extérieur encastré avec fermeture à clé.

Une mise à la terre sera également prévue pour le transvasement de la cuve.

3.4 VENTILATION

3.4.1 EXTRACTION DES BACS A TRAVERSESES

3.4.1.1 Extraction frontale

L'extraction se fera par aspiration frontale au moyen d'une bouche à fentes positionnée derrière les bacs. Des dispositifs de réglages seront installés sur les réseaux pour l'équilibrage.

La vitesse d'aspiration au niveau du bac sera au moins égale à 0,50 m/s.

- Dimensions de la bouche (l x h) : 2 100 mm x 100 mm
- Débit : 3 000 m³/h
- Nombre : 2

3.4.1.2 Réseau d'extraction

Les gaines d'extraction seront en acier galvanisé. Les raccords devront être étanches.

Des trappes de visite seront positionnées sur les gaines d'extraction, ce tous les trois mètres et à chaque changement de direction.

Ces trappes de visite devront être étanches et accessibles.

Les réseaux seront repérés par étiquette autocollante sur les gaines.

Le réseau sera prolongé en terrasse à plus de huit mètres de la façade.

Il sera prévu une costière galvanisée et une crosse pour le passage des câbles électriques.

Les percements, étanchéités et bavette pare-pluie sur la gaine sont au présent lot.

3.4.1.3 Caisson d'extraction

Le caisson sera positionné en terrasse sur un socle béton avec interposition d'un matelas résilient.

Il sera à deux vitesses de :

- Marque : France Air ou similaire
- Type : Défumair 75
- Débit : 6 000 m³/h / 3 000 m³/h
- Pression statique : 250 Pa
- Agrément au feu : 400 °C / 2 heures
- Moteur : 4/8 pôles
- Turbine : antiétincelle
- Puissance : 2,2 / 0,37 kW Triphasé 400 V + N + T 50 Hz

Il sera équipé de :

- ✓ une visière pare-pluie au refoulement
- ✓ une tôle d'aspiration circulaire
- ✓ un capot moteur
- ✓ plots antivibratiles
- ✓ une manchette souple à l'aspiration
- ✓ Repérage du caisson d'extraction par étiquette dylophane écriture noire sur fond blanc
- ✓ interrupteur de proximité cadenassable avec report de position

Un coup de poing sera installé en façade du coffret électrique pour le déclenchement de la grande vitesse du caisson 400 °C/ 2 heures (pas de protection thermique)

3.4.2 V.M.C.

La hotte d'extraction ne fonctionnera qu'en cas de besoin, il est donc nécessaire de prévoir la ventilation permanente du local de stockage. Pour cela, la petite vitesse de la tourelle sera utilisée.

La commande des vitesses de l'extracteur sera située en façade de l'armoire électrique.

3.4.3 COMPENSATION DE L'AIR EXTRAIT

L'air pour compenser l'extraction des bacs proviendra du local climatisé où se trouvent les rotatives.

Cet air sera transféré au moyen d'un volet coupe-feu 2 heures avec grille situé en partie haute.

- Marque : France Air ou similaire
- Type : DTD
- Débit : 6 000 m³/h
- Dimensions : 700 x 800 mm ht
- Grille d'habillage Cyclades alu anodisé
- Cadre de scellement
- Déclenchement par fusible thermique 70 °C

3.4.4 CHAUFFAGE

Le présent lot vérifiera le bon fonctionnement de l'aérotherme avec sa remise en état si besoin est.

Il sera prévu le remplacement du thermostat d'ambiance par un thermostat avec module électronique :

- Marque : Elesta-Regin-ESBE ou similaire
- Type : OBET 26 + EXL-IR
- ADF

ELECTRICITE

3.4.5 ELECTRICITE DU LOCAL

3.4.5.1 Eclairage

Le local sera équipé d'un éclairage sur chaque poste de travail :

- Marque : Sammode ou similaire
- Type : Laplace 258 HF PO 113
- Vasque en polycarbonate
- Fixation TLD 58/840 Chroma brillant
- Puissance : 2 x 58 W
- ADF
- Nombre : 4

Pour l'éclairage du local, deux néons existants seront récupérés et reposés en plus de l'éclairage des postes de travail.

3.4.5.2 Prises électriques

Le présent lot installera des prises électriques étanches de marque Maréchal ou similaire positionnées suivant le plan :

- Socle de tableau incliné « ed »
- Type : DXN 1
- 20 Ampères mono phase + neutre + terre
- Nombre : 2

Des fiches correspondantes aux prises murales seront à fournir, elles seront de :

- Type : DXN 1 fiche « ed »
- Nombre : 4

Les câbles électriques seront dissimulés entre les tasseaux derrière le revêtement mural.

3.4.6 ARMOIRE ELECTRIQUE ET RACCORDEMENTS

3.4.6.1 Armoire électrique

- Il sera mis en place une armoire électrique (IP 54), avec une réserve de 30 %, reprenant les protections, les commandes, etc... de la ventilation, de l'aérotherme et de l'éclairage. L'armoire sera équipée d'un sectionneur général, de disjoncteurs de protection sur chaque départ et d'un bornier regroupant toutes les télécommandes et informations pour la signalisation, l'alarme et la télécommande pour chaque appareil.
- Les protections ne se feront pas par fusibles mais par des disjoncteurs multipolaires.

- Dans l'armoire, la distribution en filerie sera réalisée sous goulotte en plastique. Les distributions de forces motrices et commandes seront nettement séparées dans la composition de l'armoire.
- Les câbles chemineront sur des chemins de câble en acier galvanisé (prévus avec une réserve de 30 %), et sous tube plastique.
- L'armoire électrique sera pourvue sur sa façade, des manettes de commande, des interrupteurs généraux, des commutateurs, du test lampe, des voyants (lumineux marche, arrêt, défaut), de l'arrêt d'urgence par coup de poing et des repérages par étiquettes gravées.
- La ligne de commande et de puissance de l'extraction ne sera pas reprise par l'arrêt d'urgence.
- Toutes les carcasses des appareils, l'armoire et les portes de l'armoire seront mises à la terre. En règle générale, toutes les masses métalliques pouvant accidentellement être sous tension et qui ne sont pas à portée de la main, seront interconnectées entre elles et mises à la terre.
- La serrure de l'armoire sera à clef triangulaire.
- L'amenée de puissance électrique sera reprise sur l'existant.

3.4.6.2 Raccordements électriques

Des câbles électriques de section appropriée alimenteront depuis l'armoire, le caisson d'extraction, l'aérotherme, les capteurs et actionneurs pour la détection de niveau du réservoir, etc...

Les tubes néons et la prise électrique seront alimentés depuis cette même armoire.

Tous les câbles électriques passant dans le local nettoyage rotatives seront en câble blindé.

3.4.7 DETECTION INCENDIE ET DESENFUMAGE

Sans objet

3.5 GROS ŒUVRE, PEINTURE

3.5.1 Divers

- Aménagement et replis de chantier, bennes etc...
- Création d'un sas avec film polyane
- Création d'un chemin pour évacuation des gravats

3.5.2 Percements

- Agrandir le percement existant en terrasse pour le passage de la gaine
- Percements pour les évacuations et autres tuyauteries
- Percement pour la pose de la grille de transfert coupe-feu
- Calfeutrement du clapet de transfert démonté

3.5.3 Revêtement de sol

- Dégraissage et préparation du sol
- Pose d'un film polyane isolant
- Confection d'une chape en résine armée de fibre de verre avec relevé vertical sur les murs sur une hauteur de 10 cm environ. Finition lisse.
- Traitement des relevés par angles arrondis permettant un nettoyage aisé.

3.5.4 Revêtement mural

- Fourniture et pose d'un habillage mural en panneaux FIBROLAB ou similaire, panneaux constitués de résine polyester chargé de fibre de verre. Ces panneaux seront fixés sur une ossature en acier galvanisé permettant le passage des canalisations derrière ce revêtement
- Raccords entre plaques par profils de jonction clipsable, avec lèvres souples
- Finition des angles rentrants par congés d'angle arrondi de 65 mm de largeur
- Dimension des panneaux : 1200 x 3000 mm
- Classement au feu : M1

3.5.5 Peinture de plafond

- Travaux préparatoires du support béton
- Réparation des fissures apparentes
- Nettoyage
- Application d'une peinture laquée glycérophthalique satinée, coloris à définir

3.5.6 Socles

- Socle avec interposition d'un matelas résilient pour l'extracteur en terrasse

- Socles maçonnés de hauteur 10 cm autour des fourreaux pour le passage de tuyauteries dans le plancher bas du local nettoyage rotatives

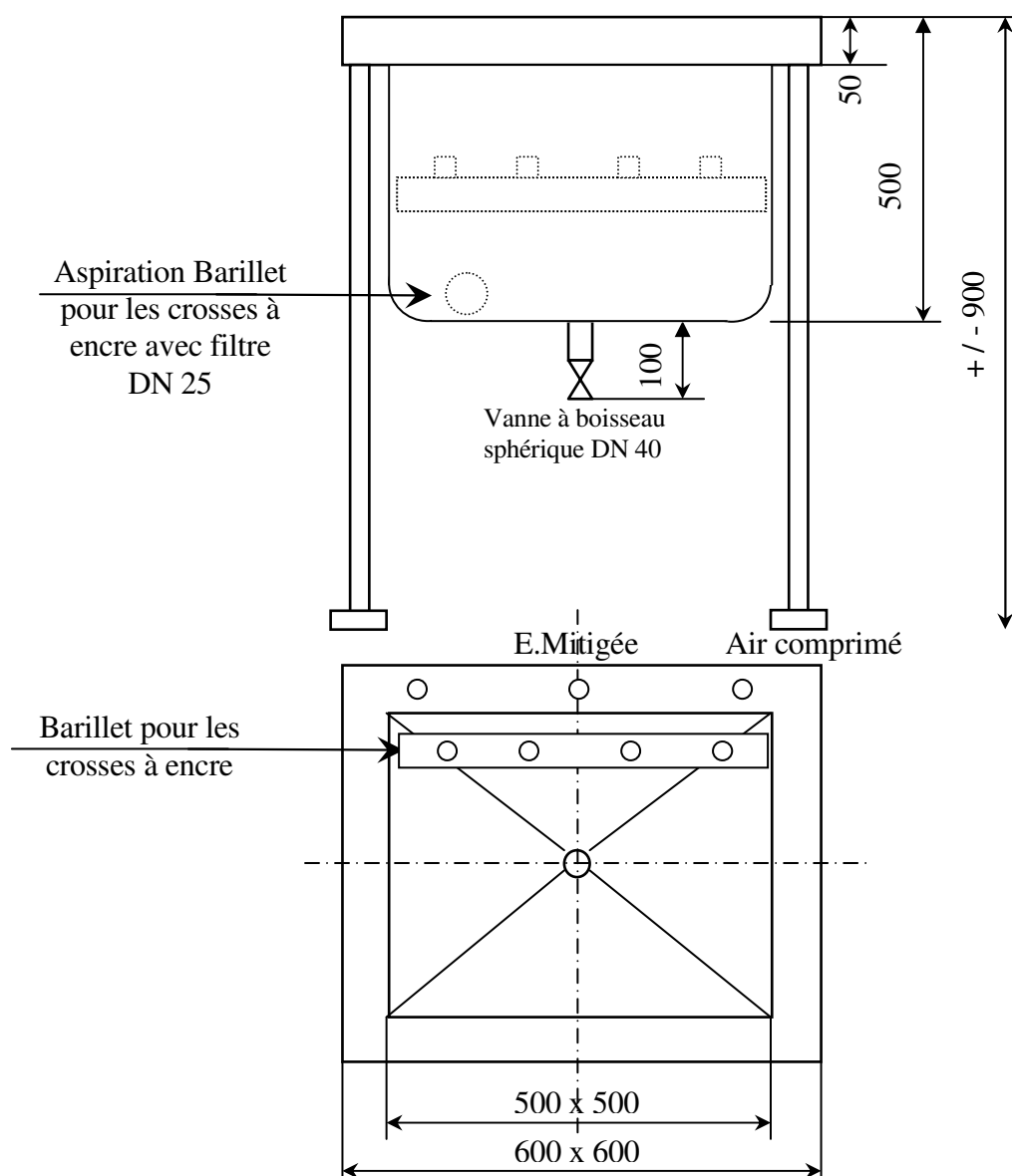
3.5.7 Etanchéité

Toutes les reprises d'étanchéité sont au présent lot.

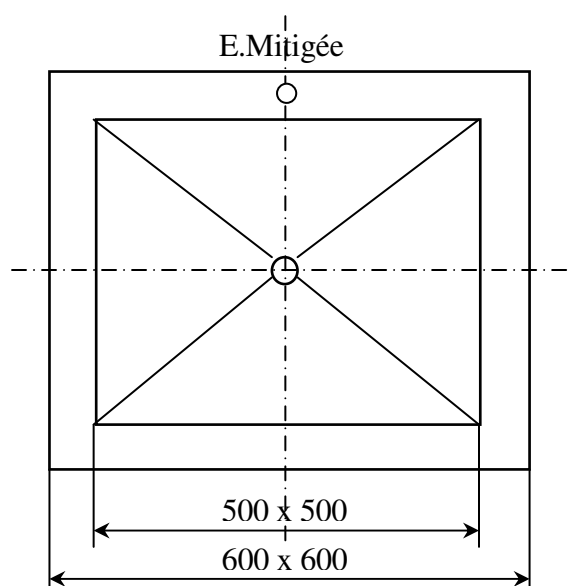
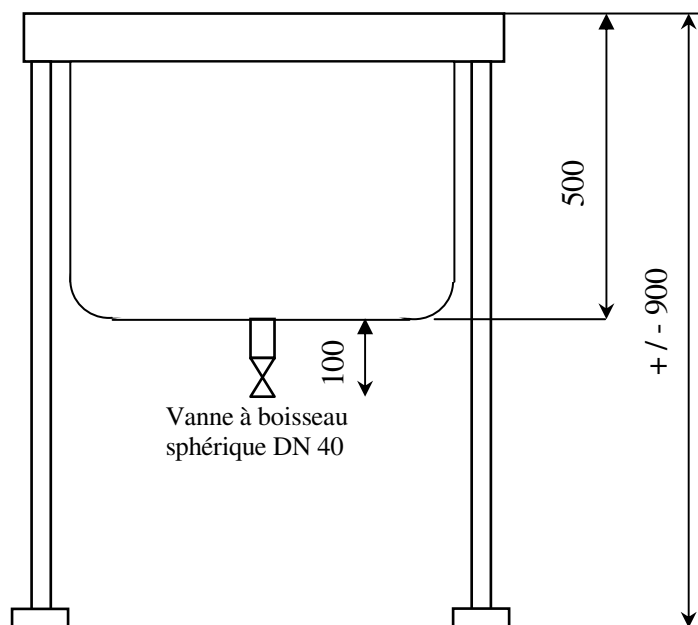
4 ANNEXES

4.1 PLANS DE PRINCIPE DES BACS

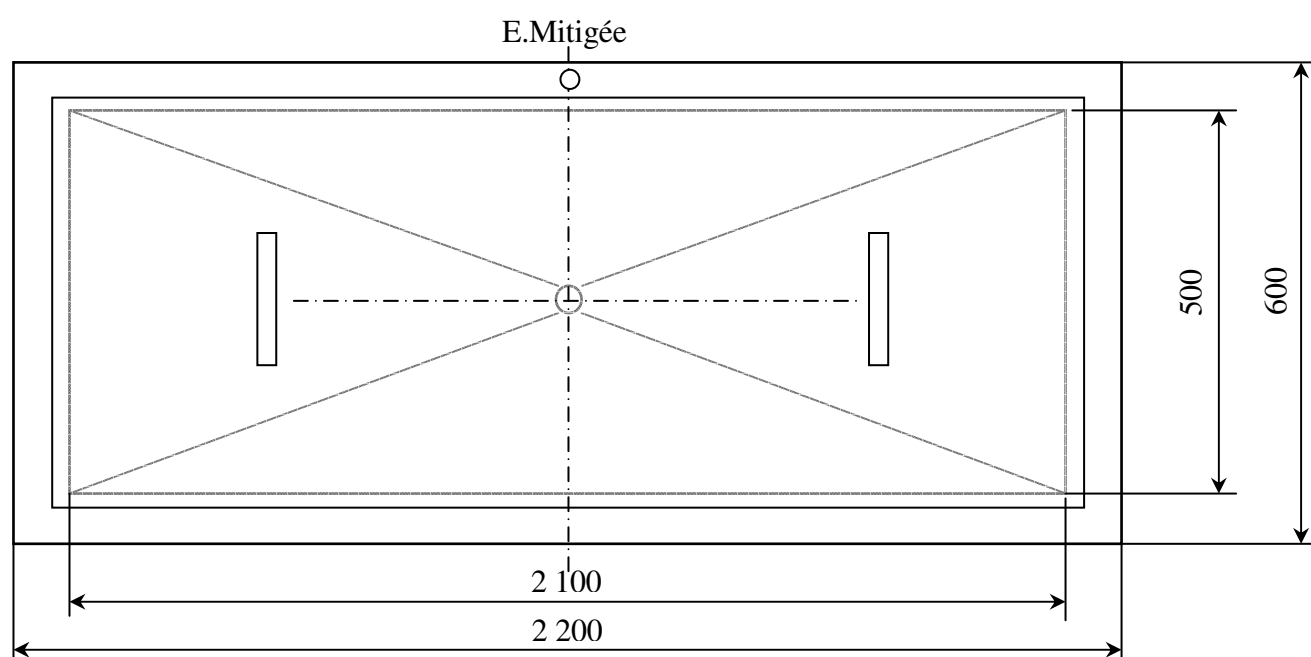
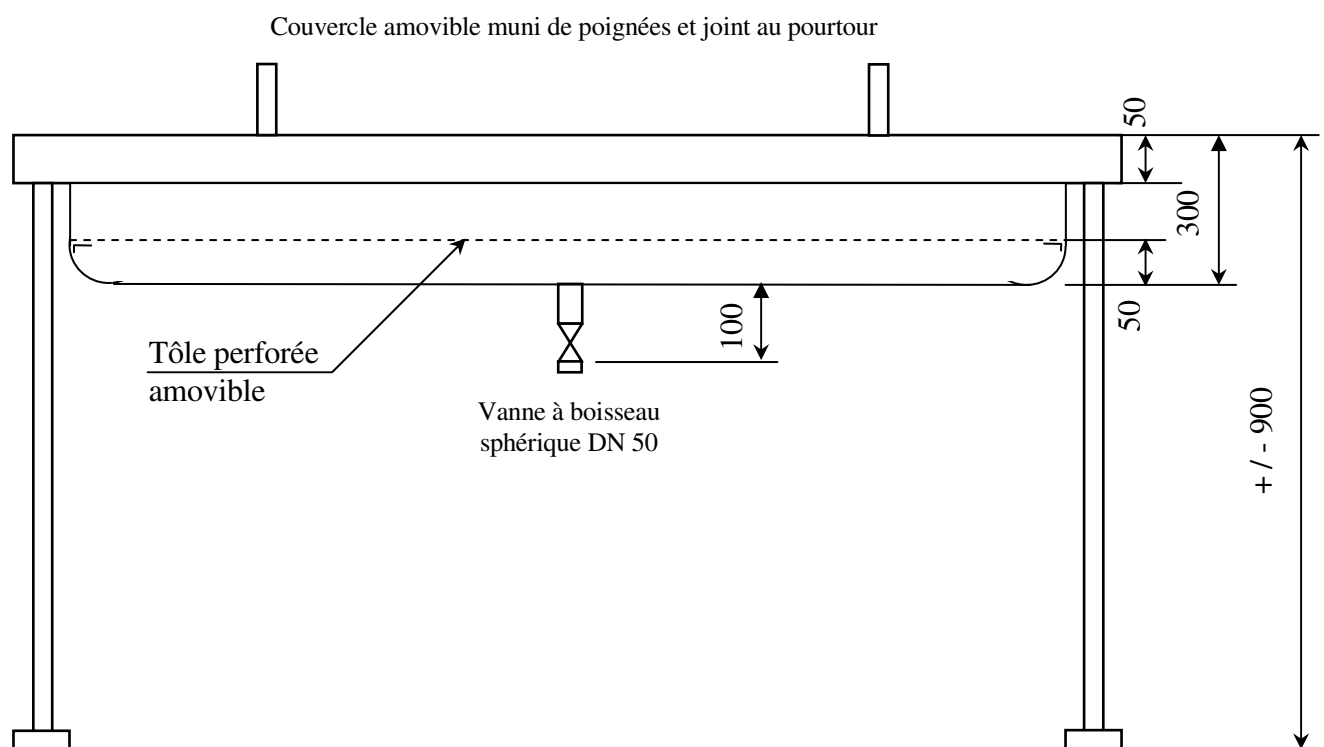
4.1.1 Bac pour les crosses à encre



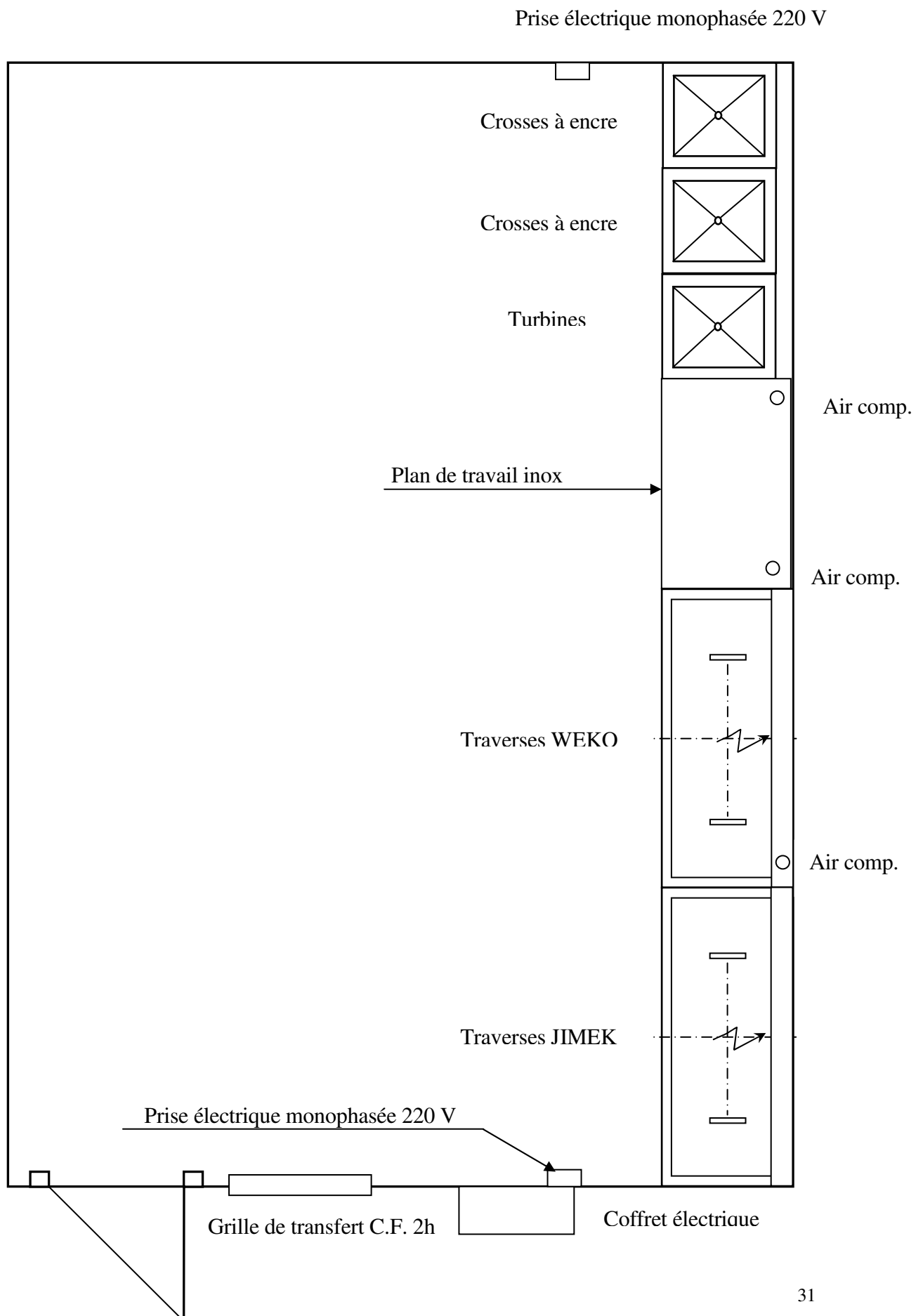
4.1.2 Bac pour les turbines



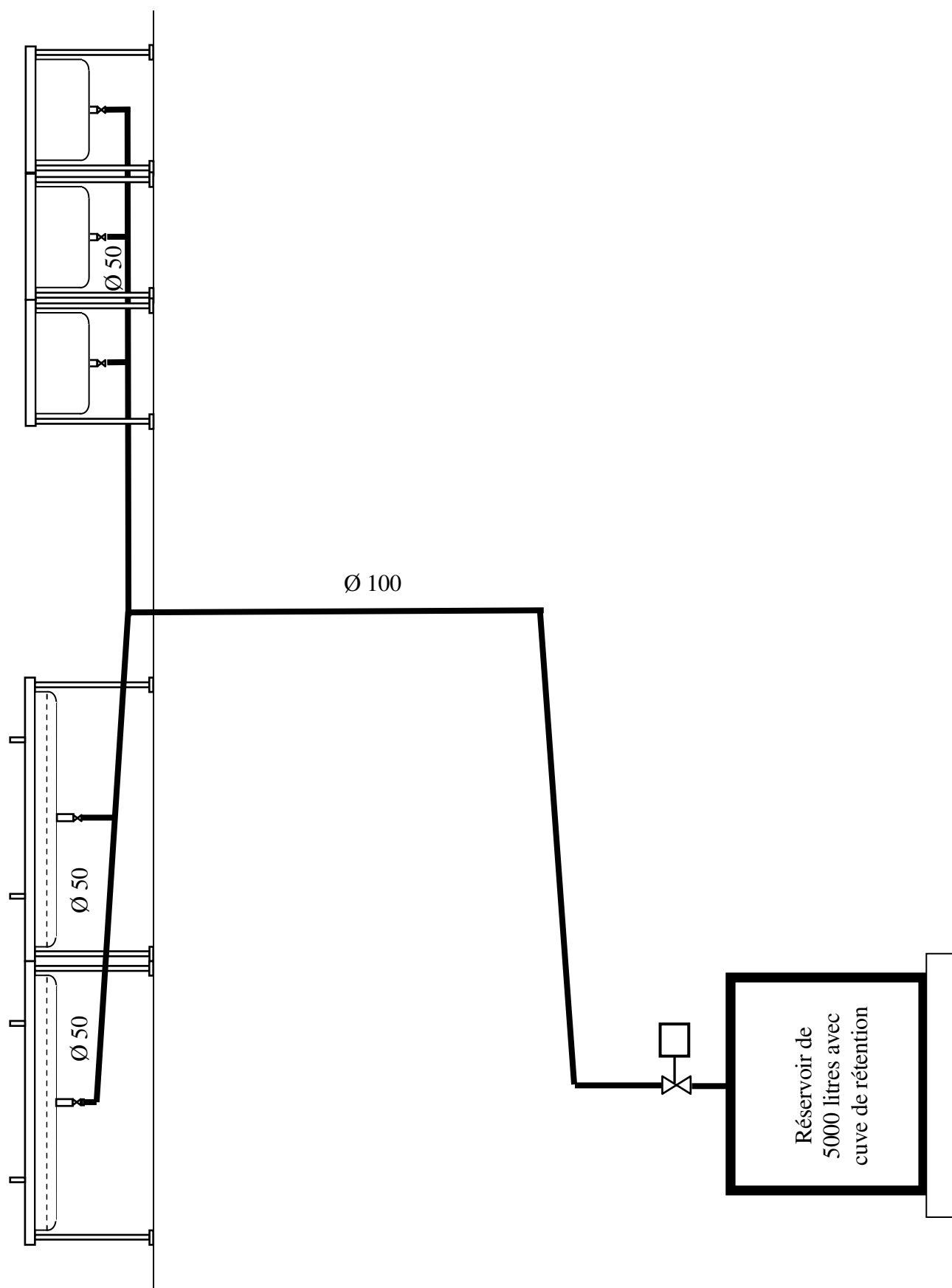
4.1.3 Bac pour traverses WEKO et JIMEK



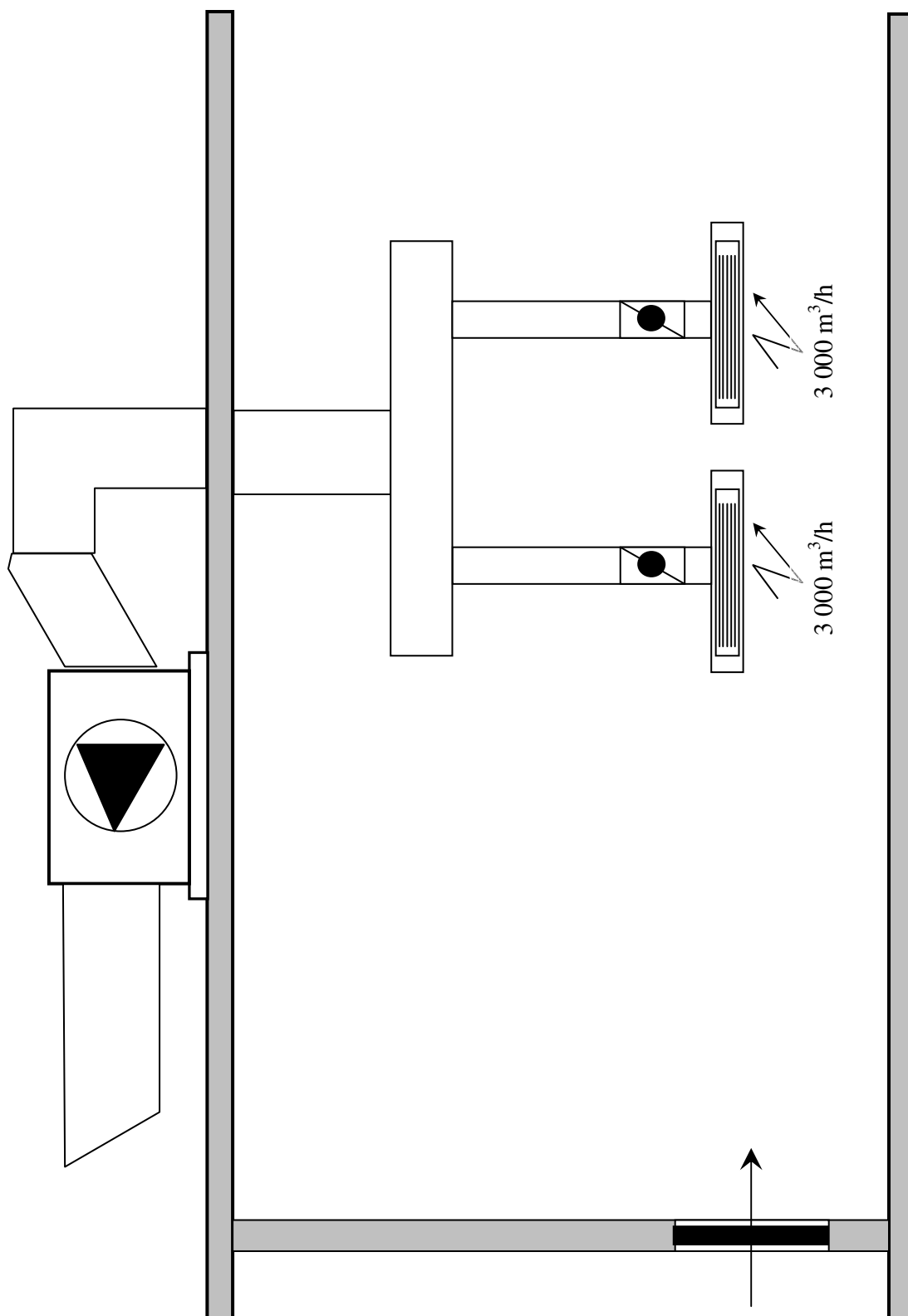
4.2 IMPLANTATION DES MATERIELS



4.3 RESEAUX D'EVACUATION



4.4 SCHEMA DE PRINCIPE AERAULIQUE



4.5 PHOTOS EXPLICATIVES



Tête de détection incendie conservée



Gaine de ventilation conservée



Clapet coupe-feu à déposer



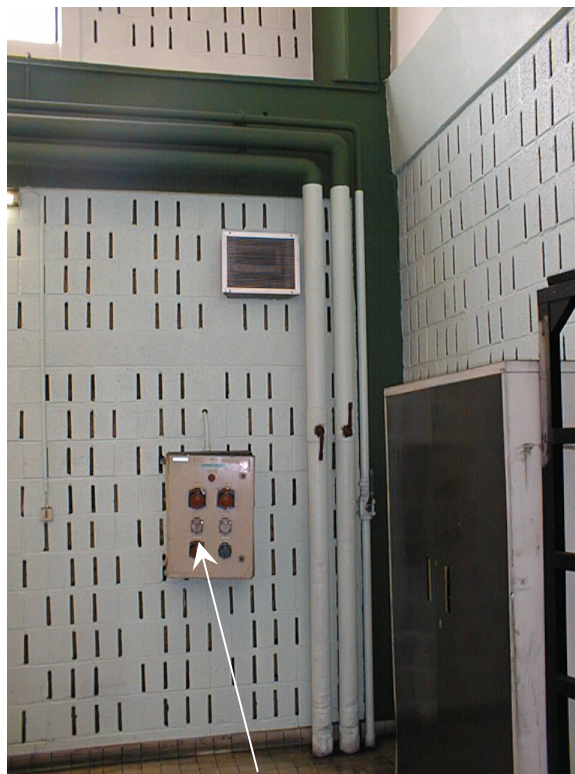
C.C.F. de transfert à déposer et calfeutrer



Aérotherme conservé



Tubes néons pouvant être réutilisés



Coffret électrique existant



Réseau d'air comprimé



Tourelle d'extraction à démonter

