

STATION D'ÉPURATION Vidy - Lausanne

PLAN GÉNÉRAL DE COORDINATION SÉCURITÉ ET PROTECTION DE LA SANTÉ INDICE c

L'entreprise s'engage à respecter les directives de ce plan général de coordination sécurité :

Nom de l'Entreprise	Date :	Signature :

Table des matières

1	Introduction	4
2	Renseignements administratifs	5
2.1	Contexte - Situation	5
2.2	Rôles et coordonnées des principaux intervenants	6
3	Principes de l'organisation générale du chantier	8
3.1	Horaire de chantier	8
3.2	Clôtures, balisages, éclairage chantier	8
3.3	Accès au chantier, vidéosurveillance	8
3.4	Circulation des personnes et véhicules sur le chantier	9
3.5	Zones de stockage	9
3.6	Plan d'installation chantier	9
3.7	Protections collectives et protections individuelles	10
3.7.1	Généralités sur les protections collectives	10
3.7.2	Protections collectives et individuelles	11
3.8	Coactivité et travaux dangereux	11
3.9	Matières et substances dangereuses	11
3.10	Maintien du chantier en bon ordre	11
3.10.1	Nettoyage des locaux communs	11
3.10.2	Nettoyage du chantier	12
3.11	Organisation des secours	12
3.11.1	Procédure en cas d'accident :	12
3.11.2	Plans d'évacuation chantier [Zones en vert]	13
3.11.2.1	Sous-Sol 03 Bâtiments C/K et H	13
3.11.2.2	Sous-Sol 02 Bâtiments C/K et H	14
3.11.2.3	Sous-Sol 01 Bâtiments B, C/K et H	15
3.11.2.4	Rez-de-chaussée Bâtiments B, C/K et H	16
3.11.2.5	1 ^{er} Etage Bâtiments B, C/K et H	17
3.11.2.6	2 ^{ème} Etage Bâtiments B, C/K et H	18
3.11.2.7	3 ^{ème} Etage Bâtiments B, C/K et H	19
3.11.2.8	4 ^{ème} Etage Bâtiments B, C/K et H	20
4	Inventaire des dangers spécifiques au chantier	21
4.1	Description des processus principaux	21
4.2	Terrassement	21
4.3	Inventaire des dangers spécifiques au chantier P2-P3	22
4.4	Potentiel des phénomènes dangereux	24
4.5	Mesures (classées par ordre alphabétique)	25
4.5.1	Accès urgence	25
4.5.2	Autres dangers	25
4.5.3	Bruit > 85 dB(A)	25
4.5.4	Chute d'objets	25
4.5.5	Chute de plain-pied	25
4.5.6	Désordre	26
4.5.7	Environnement de travail (froid, chaud, courants d'air)	26
4.5.8	Electricité	26
4.5.9	Echafaudages	27
4.5.10	Engin de levage	27
4.5.11	Levage et manutention d'objets lourds	28
4.5.12	Eau	28
4.5.13	Engins en mouvement	28
4.5.14	Echelles	28
4.5.15	Feux	29
4.5.16	Hygiène	29
4.5.17	Nacelle de travail	29
4.5.18	Organisation	29
4.5.19	Ponts de travail roulants	30
4.5.20	Poussières	30

4.5.21	Site en exploitation	30
4.5.22	Substances nocives (produits, vapeurs, gaz)	30
4.5.23	Travaux en hauteur	31
4.5.24	Travaux en toiture	31
4.5.25	Vibrations	31
4.5.26	Zones ATEX	32
4.5.27	Equipements électromécaniques (particularités)	32
5	Stock d'ammoniac NH ₃	34
6	Dépotage chlorure ferrique	35
7	Dépotage soude caustique	36
8	Dépotage acide sulfurique	37
9	Ecoulements	38
10	Travail au noir	39
11	Visites chantier et cheminement	40
12	Conclusion	43

1 Introduction

Le Plan Général de Coordination en matière de sécurité et protection de la santé (PGCS) est établi pour le projet de renouvellement des filières de traitement des eaux usées et des boues d'épuration à la STEP de Vidy, Lausanne. Le Maître d'Ouvrage EPURA SA a décidé de mettre en œuvre une politique dynamique en matière de sécurité.

Ce document constitue une pièce du dossier de consultation des entreprises, y compris des sous-traitants et des travailleurs indépendants. Les dispositions qu'il comporte sont de nature à influencer sur l'organisation et la qualification des opérateurs pour réaliser les travaux.

Le Maître d'Ouvrage doit veiller à ce que les entreprises s'engagent, pour elles-mêmes et pour leurs sous-traitants éventuels, à respecter leurs obligations envers les dispositions fédérales, en particulier l'ordonnance fédérale sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles (OPA), l'ordonnance fédérale sur les travaux de construction (OTConst), ainsi qu'au niveau cantonal, le règlement de prévention des accidents dus aux chantiers (RPAC).

Dans leur organisation, dans le choix des méthodes et du matériel, les entreprises veilleront à ce que les risques d'accident et d'atteinte à la santé soient aussi faibles que possibles. Elles procéderont à une identification des risques et dangers du chantier par l'établissement d'un Plan d'Hygiène et Sécurité (PHS), planifieront les modes opératoires avec le coordonnateur de sécurité représenté par le bureau ECOSERVICES (éventuellement la SUVA dans les cas délicats), instruiront leurs travailleurs et prendront les mesures nécessaires.

Les frais découlant de la mise en application des mesures prescrites par les textes légaux et ses directives font partie des frais généraux de l'entreprise et ne peuvent en aucun cas être facturés spécifiquement au Maître d'Ouvrage.

Les frais relatifs à la coordination et aux protections communes définies comme telles demeurent à la charge exclusive du Maître d'Ouvrage.

Le Maître d'Ouvrage ou son mandataire spécialisé contrôle régulièrement l'application du Plan d'Hygiène et Sécurité (PHS) ainsi que les modes opératoires de l'entreprise et intervient si nécessaire.

2 Renseignements administratifs

2.1 Contexte - Situation

La station d'épuration (STEP) de Vidy traite les eaux usées de la ville de Lausanne et des quinze communes des environs. Datant de 1964, cet ouvrage ne respecte aujourd'hui plus la législation sur la protection de l'environnement. De plus, sa capacité actuelle est clairement dépassée en raison de la croissance constante de la population. Ce constat est à l'origine du projet de renouvellement des installations de traitement des eaux usées et des boues d'épuration.

Le présent PGCS concerne les travaux prévus pour la phase 2 et s'applique aux entreprises figurant dans l'organigramme du MO (figure 3). Ils font suite aux travaux préparatoires de la phase 1 relatifs à la construction de systèmes de traitement provisoires.

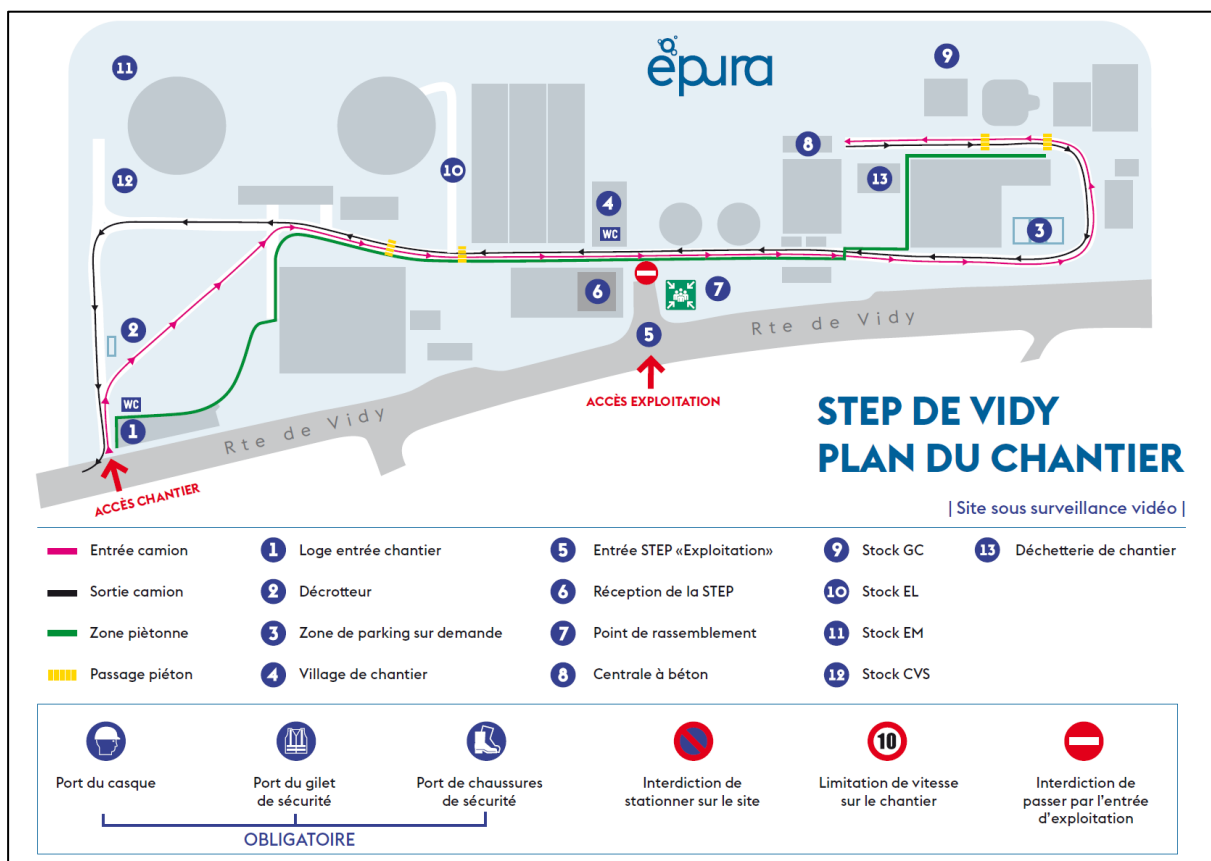


Figure 1 - Plan du chantier



Figure 2- Accès chantier

2.2 Rôles et coordonnées des principaux intervenants

La société Epura SA, Maître d'Ouvrage, a pour but de collecter, traiter et épurer les eaux usées provenant des communes du bassin versant de la station d'épuration des eaux (STEP) de Vidy, à Lausanne, ainsi que de collecter, conditionner, traiter et éliminer les boues d'épuration ou d'autres déchets définis par le plan cantonal vaudois de la gestion des déchets.

L'organisation du projet pour la construction des nouvelles installations est classique :

- 1) Les décisions stratégiques sont apportées par le Comité de projet et approuvées par le Conseil d'administration (CA) d'Epura SA.
- 2) Les décisions opérationnelles sont prises par la Direction Générale de Projet (DGP).
- 3) La Direction des Travaux (DT) est constituée des mandataires et de l'équipe de projet STEPact qui ont été choisis pour leurs compétences spécialisées par corps de métier.

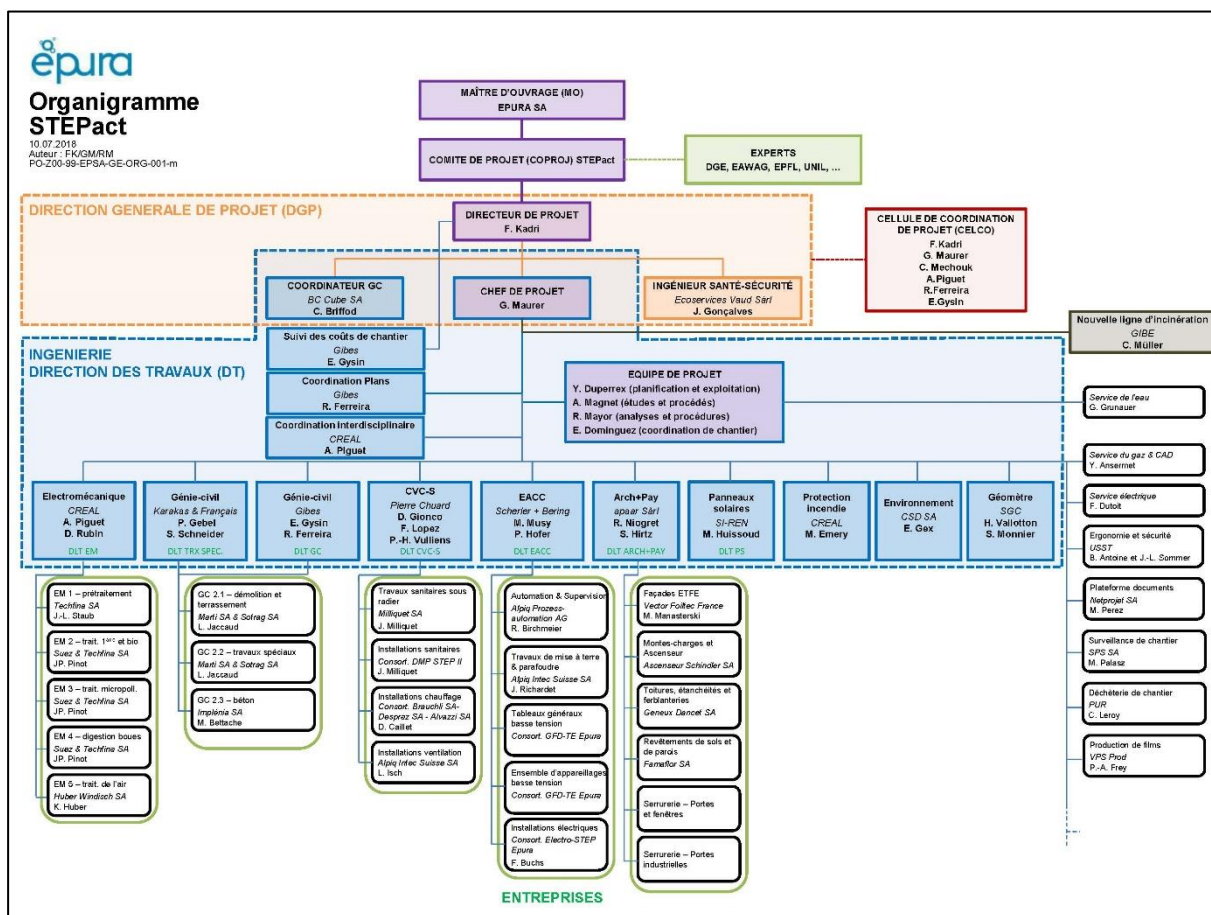


Figure 3 - Organigramme du projet au 10.07.2018, document PO-Z00-99-EP-SA-GE-ORG-001-m

En matière de protection de la santé et sécurité au travail, les responsabilités sont déléguées par le Maître d'Ouvrage à un bureau d'ingénieurs spécialisé.

Nom	Adresse / Contact
Maître d'Ouvrage	EPURA SA Route de Vidy 10 1007 Lausanne 021 315 50 70 Réf. M. Fadi Kadri
Coordinateur Sécurité	ECOSERVICES VAUD Rte de La Conversion 271 1093 La Conversion 021 791 44 46 Réf. M. José Gonçalves

3 Principes de l'organisation générale du chantier

Le Maître d'Ouvrage met à la disposition des entreprises une installation de chantier comprenant notamment :

- un village de chantier avec containers vestiaires, réfectoires, bureaux ;
- une alimentation électrique principale ;
- une alimentation en eau ;
- un exutoire pour l'évacuation de l'eau usée ;
- une déchèterie de chantier,

Les entreprises doivent limiter dans les possibles toutes les nuisances (poussières, bruit, etc.) aux zones environnantes au chantier.

3.1 Horaire de chantier

Les horaires de chantier pour chaque entreprise seront précisés dans les PHS. Ils devront respecter la réglementation en vigueur et seront compris dans la tranche horaire ouverture chantier définie par le Maître d'Ouvrage soit de 06h15 à 18h00. En dehors de cette période, l'entreprise doit obtenir l'autorisation du Maître d'Ouvrage pour accéder et travailler sur le chantier.

D'autre part, le travail est interdit durant les week-ends et les jours fériés, sauf autorisation du Maître d'Ouvrage sur demande motivée avec préavis favorable des partenaires sociaux.

3.2 Clôtures, balisages, éclairage chantier

L'enceinte chantier sera délimitée par une clôture de 2 m de hauteur (type HERAS sur plots béton avec colliers, par exemple).

Les accès à l'enceinte chantier sont balisés par le Maître d'Ouvrage.

Aucun éclairage spécifique n'est prévu par le Maître d'Ouvrage pour le chantier.

3.3 Accès au chantier, vidéosurveillance

Un système de contrôle des accès à la STEP de Vidy destiné à en interdire l'accès à toute personne non autorisée est mis en place. La procédure de gestion des accès et d'attribution des badges sont communiquées par EPURA SA à tous les intervenants avant leur arrivée sur le chantier. Le non-respect de la procédure fera l'objet d'un avertissement à l'entreprise fautive, puis d'une interdiction d'accès aux personnes concernées.

Des panneaux " Chantier interdit au public " et " Port du casque, gilet et chaussures de sécurité obligatoires " sont mis en place à chaque entrée du chantier. EPURA SA se charge de la signalétique des mesures préventives aux deux entrées principales de la STEP.

Toute personne entrant sur le chantier, que ce soit personnel ou pour les approvisionnements, doit être équipée d'un casque, gilet et de chaussures de sécurité et avoir reçu l'information sur l'environnement du chantier.

Toutes les visites de chantier doivent être annoncées à EPURA SA. L'entreprise autorisée est responsable de l'accompagnement des visiteurs sur le chantier.

Le Maître d'Ouvrage a mis en place un système de vidéosurveillance du chantier dont les objectifs sont de :

- garantir une surveillance du chantier au niveau des accès ;
- maintenir en tout temps une vue globale sur la progression des travaux.

L'accès à cette vidéosurveillance est contrôlé et limité à l'usage chantier. La privacité des ouvriers doit être garantie en tout temps et toute utilisation de leur image est soumise à leur approbation.

3.4 Circulation des personnes et véhicules sur le chantier

Les zones de circulation devront être maintenues en permanence dégagées de dépose de matériaux et matériels ou d'arrêt de véhicule. Elles doivent être éclairées lorsque nécessaire.

L'approvisionnement des matériaux sur le chantier se fera selon les règles de l'art. Des zones d'approvisionnement sont définies dans le plan d'installation chantier validé par le Maître d'Ouvrage et sa Direction de Travaux.

Des places de parc à l'extérieur de la STEP sont mises à disposition de l'entreprise moyennant le paiement d'une location mensuelle. L'accès par véhicule à la STEP est réservé aux seules livraisons ou aux véhicules d'intervention pour la maintenance.

Le stationnement de véhicules est interdit à l'intérieur de la STEP, hors autorisation écrite du MO selon procédure en place.

3.5 Zones de stockage

Le principe général est que les entreprises approvisionnent au fur et à mesure de l'avancement des travaux, de façon à limiter le stockage sur le chantier. Néanmoins, en fonction des besoins déterminés par les entreprises et avec l'autorisation du Maître d'Ouvrage, une zone de stockage est aménagée et mise à disposition.

3.6 Plan d'installation chantier

Un plan de circulation piétonne et stockages en Phase 2 est à disposition des intervenants sur la plateforme NetProjet, référence [PE-Z00-99-GSSX-GC-PME-006-J](#).

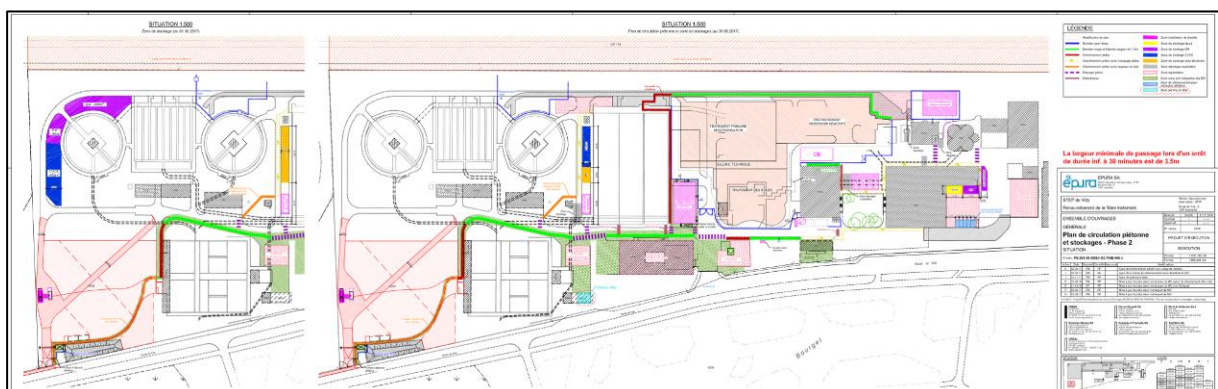


Figure 4 – Plan général d'installation Phase 2

L'entreprise de génie-civil a également établi un plan d'installation propre à la phase chantier gros-œuvre avec notamment le positionnement des grues et de la centrale à béton.

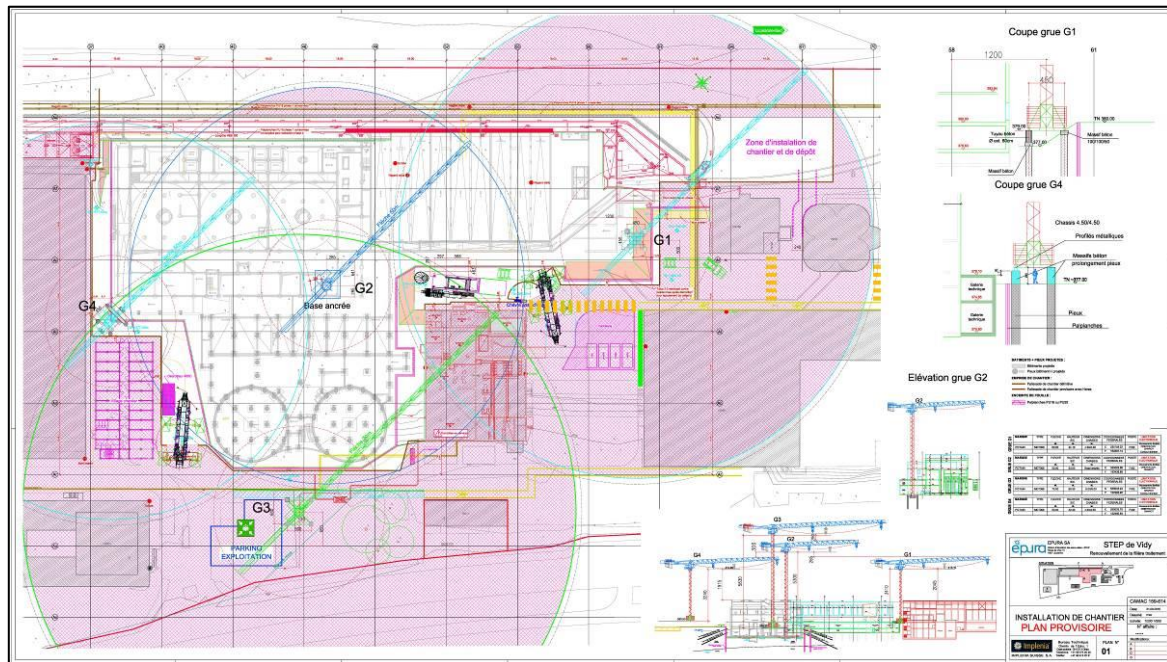


Figure 5 – Plan d'installation chantier Implenla Sept. 16

3.7 Protections collectives et protections individuelles

3.7.1 Généralités sur les protections collectives

Les protections collectives seront toujours préférées aux protections individuelles.

Toutes les protections collectives provisoires devront être conçues et mises en œuvre par les entreprises pour respecter les dispositions générales suivantes :

- les protections collectives provisoires sont toujours mises en œuvre préalablement à l'apparition du risque inhérent à l'activité ou aux travaux entrepris par l'entrepreneur.
- les protections collectives provisoires ne peuvent être déposées que dans les cas suivants :
 - après la disparition du risque, liée à l'avancement des travaux,
 - après la mise en place de la protection collective définitive prévue au projet,
 - après la mise en place d'un autre dispositif provisoire d'une efficacité au moins équivalente.

Dans le cas où le risque subsiste au-delà de la fin des travaux réalisés par l'entreprise, celle-ci s'engage à laisser en place les protections collectives provisoires qu'elle a mises en œuvre. Le transfert de responsabilité quant à l'entretien de ces protections collectives provisoires fera l'objet d'une procédure particulière menée conjointement par la Direction des Travaux et les entreprises concernées.

3.7.2 Protections collectives et individuelles

Chaque entreprise fournira et entretiendra les dispositifs de sécurité pour ses propres travaux.

Chaque entreprise reste responsable des mesures d'hygiène et de sécurité propres à son personnel (formation à la sécurité, etc.). Elle reste responsable de son matériel, des engins de chantier, des véhicules, etc.

Chaque entreprise précisera dans son PHS l'affectation des équipements personnels destinés à prévenir les risques d'accidents, tels que :

- casques,
- chaussures et bottes de sécurité,
- harnais de sécurité (pour les seules opérations ponctuelles et spécifiques),
- lunettes, masques et gants de manutention,
- protecteurs auditifs.

3.8 Coactivité et travaux dangereux

En cas d'utilisation d'un produit ou procédé classé "dangereux", qui n'aurait pu être remplacé par un produit ou procédé non dangereux, il sera interdit aux autres entreprises de travailler dans la zone exposée par ce produit ou ce procédé. Les PHS indiqueront ces travaux dangereux et les dispositions prises en conséquence par l'entreprise concernée, qui devra privilégier l'utilisation de dispositifs de protection collectifs au détriment des protections individuelles et envisager la réalisation de ces travaux en dehors des horaires normaux du chantier.

En particulier, les travaux générateurs de nuisances, telles que bruit, émanation de vapeurs dangereuses ou de poussières, seront réalisés dans des zones isolées. En cas d'utilisation de produits inflammables, l'entreprise devra procéder à une surveillance de l'ambiance de travail et mettre en place, si nécessaire, un dispositif de ventilation mécanique.

L'utilisation d'engins à moteur thermique est à proscrire au profit de l'utilisation de matériel à moteur électrique, spécialement dans les locaux confinés et insuffisamment aérés.

3.9 Matières et substances dangereuses

Les entreprises remplaceront systématiquement les produits et substances dangereuses par des produits et substances non dangereuses. Sont notamment concernés (liste non exhaustive) les colles, solvants, produits de nettoyage divers, etc.

En cas d'impossibilité de trouver une solution de remplacement, l'entreprise devra avertir au plus tôt le MO et lui soumettre les dispositions exceptionnelles qu'elle mettra en œuvre dans le cadre de son PHS, en conformité notamment avec les prescriptions de la fiche de données sécurité concernant ce produit.

3.10 Maintien du chantier en bon ordre

3.10.1 Nettoyage des locaux communs

Le nettoyage des locaux et équipements communs, ainsi que la désinfection des WC et l'approvisionnement en papier hygiénique, essuie-mains, etc., sont sous la responsabilité d'EPURA SA. Les entreprises doivent respecter et soigner les installations mises à leur disposition par le Maître d'Ouvrage.

3.10.2 Nettoyage du chantier

Chaque entreprise est responsable du nettoyage de ses zones de travail et de l'enlèvement et l'évacuation des gravats, emballages et autres déchets provenant de ses travaux. Une déchèterie est mise à disposition des entreprises.

3.11 Organisation des secours

Chaque entreprise devra afficher dans ses cantonnements les différents numéros d'appel d'urgence et dans le PHS préciser les procédures en cas d'accident, procédure d'alarme et d'évacuation et mentionner les coordonnées d'au moins 1 centre de soins prescrit par l'entreprise.

Chaque entreprise définira les moyens de secours propres qu'elle mettra en place (pharmacie de chantier, extincteurs, etc.).

3.11.1 Procédure en cas d'accident :

Accidents avec blessé

- Alarmer immédiatement, obligatoirement et dans l'ordre suivant :
 1. Services de secours concernés (117, 144, 118, 145)
 2. Direction des Travaux
 3. Direction de l'entreprise

Dans la mesure du possible, il est nécessaire de laisser les différents éléments de l'accident en place, afin de permettre l'enquête de police, de l'inspection et du coordonnateur.

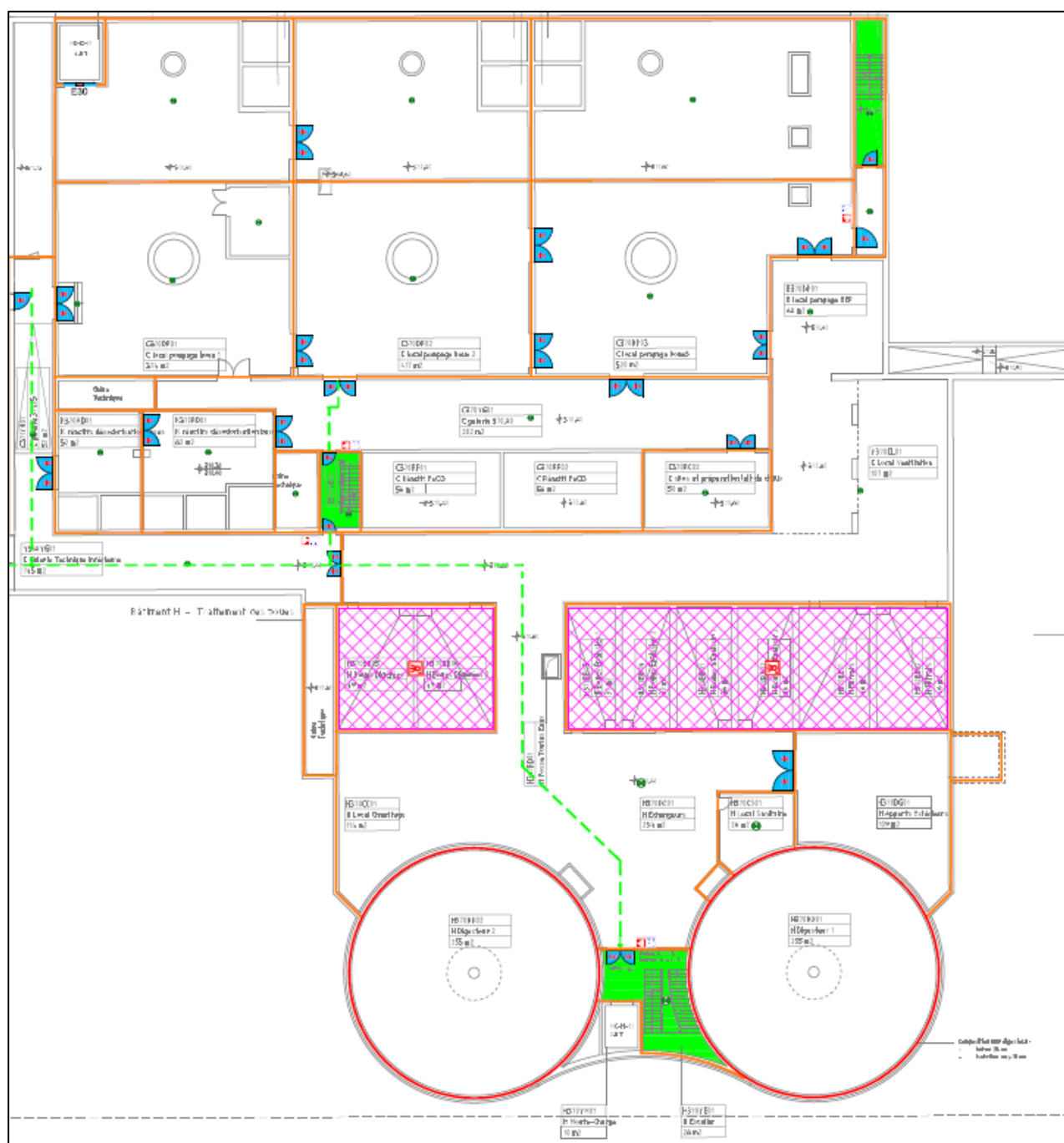
Accidents bagatelle/Incidents

- Avertir :
 1. Direction des Travaux
 2. Direction l'entreprise

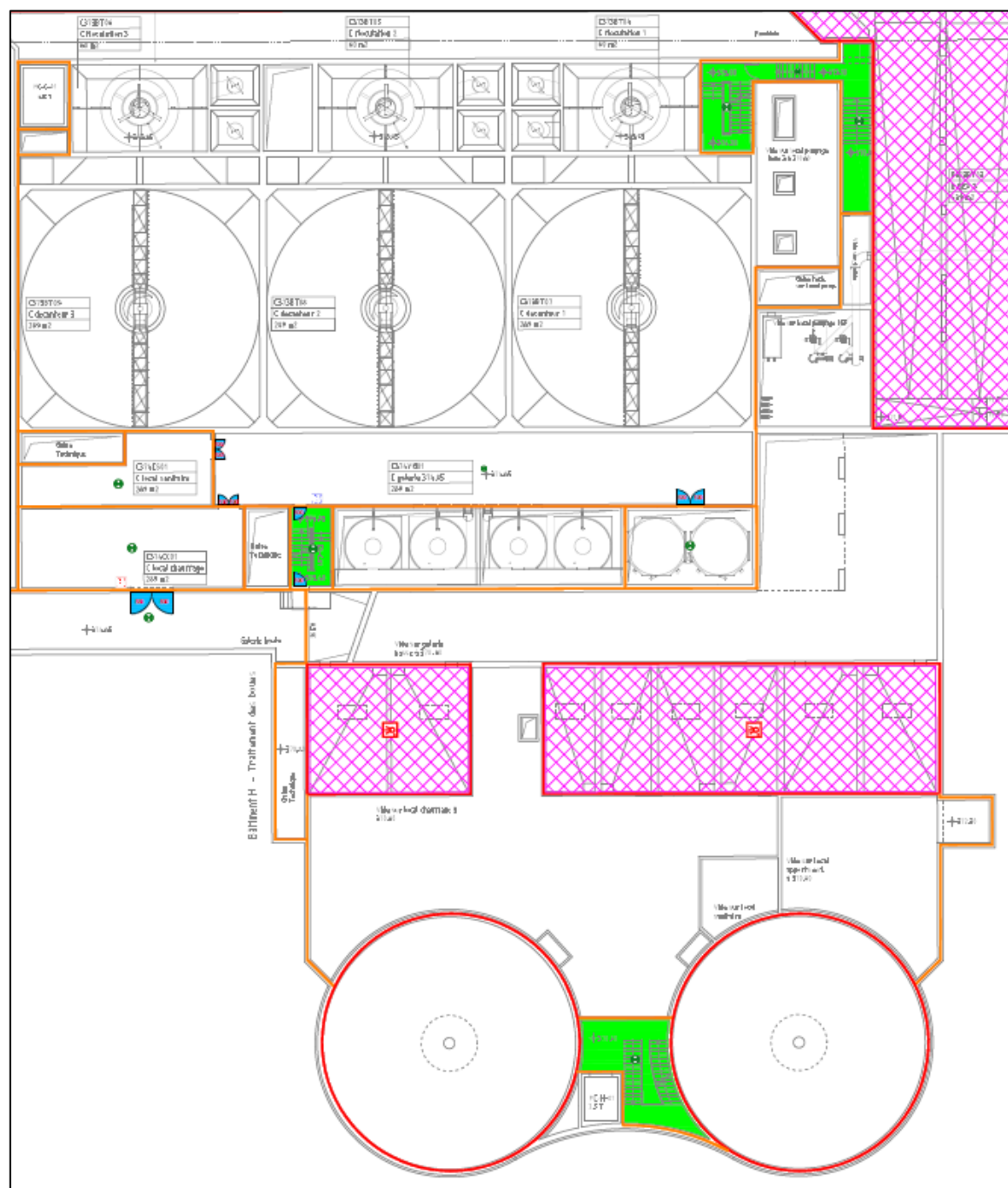
Il est important que chaque incident/accident soit retransmis à la Direction des Travaux. L'objectif est très clairement de reconnaître les causes de l'accident pour éviter de nouveaux accidents.

3.11.2 Plans d'évacuation chantier [Zones en vert]

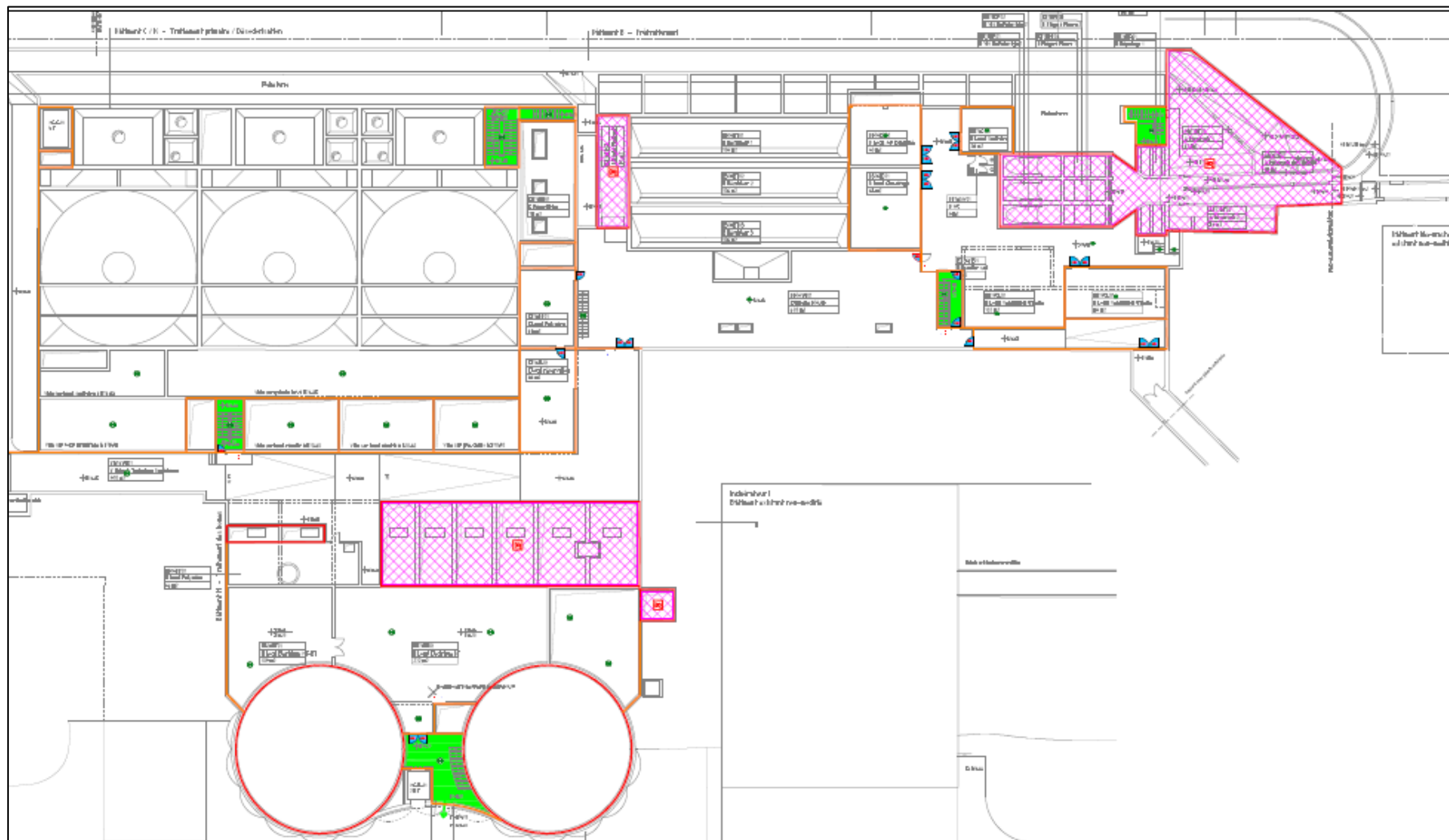
3.11.2.1 Sous-Sol 03 Bâtiments C/K et H



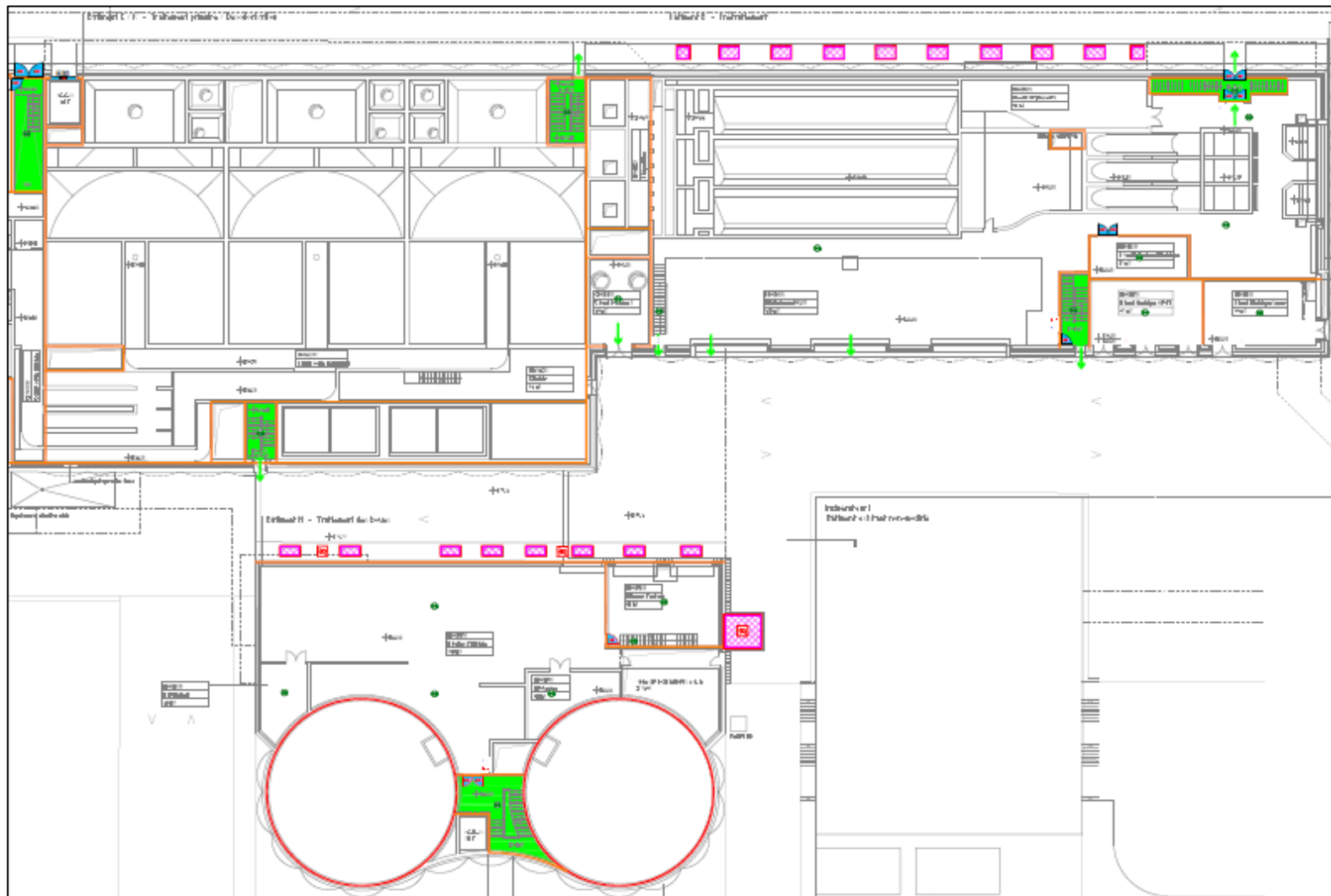
3.11.2.2 Sous-Sol 02 Bâtiments C/K et H



3.11.2.3 Sous-Sol 01 Bâtiments B, C/K et H



3.11.2.4 Rez-de-chaussée Bâtiments B, C/K et H



Estiment C - Traitement primaire / Derivatisation

Estiment B - Prétraitement

Estiment A - Traitement des boues

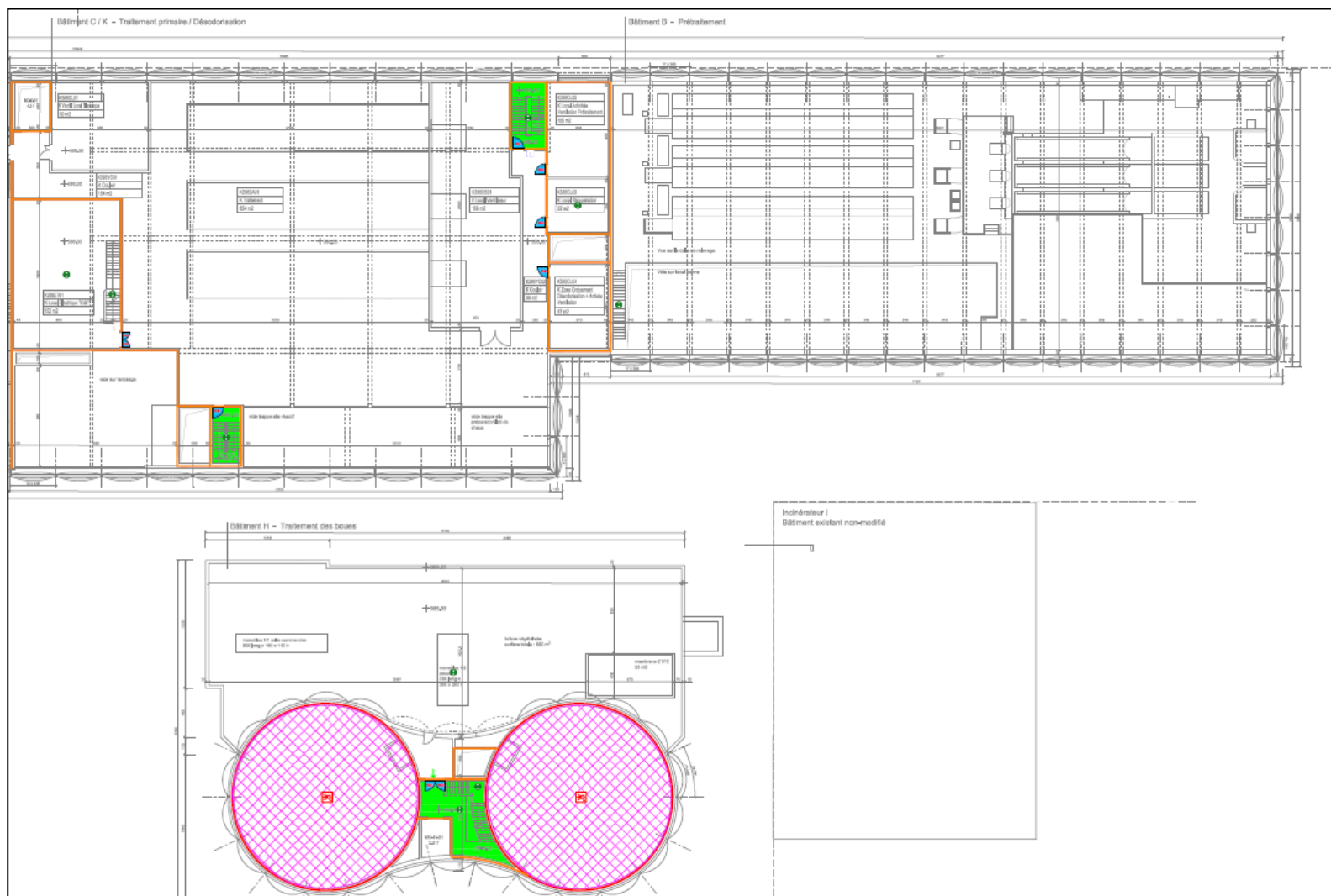
Indicateur de direction

Indicateur de zone

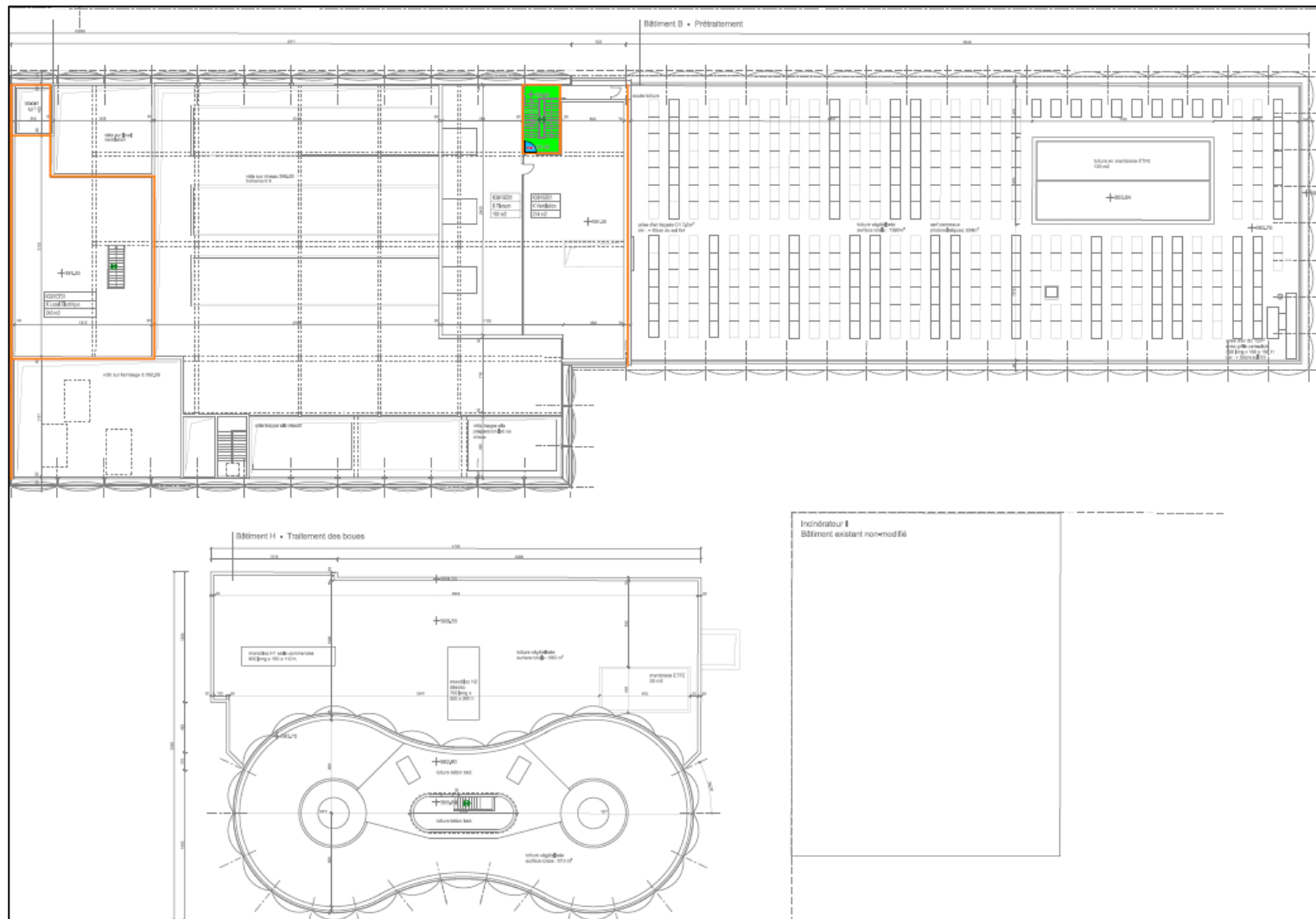
3.11.2.6 2^{ème} Etage Bâtiments B, C/K et H



3.11.2.7 3^{ème} Etage Bâtiments B, C/K et H



3.11.2.8 4^{ème} Etage Bâtiments B, C/K et H



4 Inventaire des dangers spécifiques au chantier

4.1 Description des processus principaux

Les principaux processus de réalisation du chantier sont :

- P1 : Terrassement,
- P2 : Gros-œuvre (travaux béton),
- P3 : Second-œuvre (installations et équipements électromécaniques, façades, aménagements intérieurs, CVSE, installations techniques).

Le terrassement fait objet d'un descriptif des dangers séparés.

4.2 Terrassement

Les dispositions spécifiées dans l'OTConst doivent être respectées en toute temps.

Les fouilles, les puits et les terrassements doivent être aménagés de manière que la chute ou l'éboulement de matériaux ne mette personne en danger. Dès que la profondeur de la fouille dépasse 1m 50, elle doit être talutée ou étayée.

Les fouilles et les puits doivent être conçus de sorte que la largeur utile, mesurée au niveau du fond, permette d'y travailler en toute sécurité. Dans la mesure où il doit être possible de passer dans la fouille pour poser des conduites, la largeur utile de la fouille doit être :

- a. supérieure d'au moins 40 cm au diamètre extérieur de la conduite (dimension nominale plus épaisseur de la paroi)
- b. de 60 cm au moins dès que la profondeur de la fouille atteint 1 m.

Dans les terrassements, la largeur de l'espace de travail doit être de 60 cm au moins pour toutes les phases du travail.

La pente des talus doit être adaptée à la résistance du terrain. Si la résistance du terrain est compromise par des agents atmosphériques tels que de fortes chutes de pluie ou le dégel, des mesures appropriées doivent être prises.

Un justificatif de la sécurité doit être présenté lorsque :

- a. les relations suivantes entre la profondeur et le recul horizontal ne peuvent pas être observées :
 1. dans les terrains très compacts et résistants : au maximum 3 : 1,
 2. dans les terrains meubles et moins résistants : au maximum 2 : 1,
 3. dans les terrains éboulés : au maximum 1 : 1 ;
- b. la hauteur du talus est de plus de 4 m ;
- c. le talus devra, selon toute vraisemblance, supporter des charges supplémentaires imputables aux véhicules, aux machines de chantier ou aux dépôts de matériaux ;

Un mètre de sécurité doit être garanti entre le sommet de talus et les voies de circulation internes au chantier. Un balisage de haut de talus doit être mise en place. En cas de risque de basculement de véhicules, l'entreprise veillera à la mise en place de bouteroues ou glissières en bord de talus.

4.3 Inventaire des dangers spécifiques au chantier P2-P3

Le tableau ci-dessous présente l'inventaire des dangers spécifiques du chantier :

N°	Processus	Dangers spécifiques	Potentiel de danger	Règles existantes
	Processus de base : Marcher sur le chantier	<ul style="list-style-type: none"> • Chute d'objets (grue, échafaudages, ...) • Chute de plain-pied • Désordre • Engins en mouvement • Environnement de travail (froid, chaud, courants d'air,...) 	élevé	Oui
P2	Echafaudage	<ul style="list-style-type: none"> • Chute de hauteur (>3m) • Chute d'objet 	élevé	Oui
P2	Dalle, murs et escaliers	<ul style="list-style-type: none"> • Chute d'objet • Chute de hauteur (>2m) • Travail à proximité des trémies ouvertes. • Engin de levage • Echelles • Ecrasement (mains, pieds, etc.) • Bruit • Substances nocives 	élevé	Oui
P2	Façades	<ul style="list-style-type: none"> • Chute d'objet • Chute de hauteur • Véhicule en mouvement • Nacelle de travail • Bruit • Organisation 	élevé	Oui
P2	CVSE	<ul style="list-style-type: none"> • Echelles • Ponts roulants • Chute d'objet • Source d'inflammation (feux) • Chute de hauteur • Zone ATEX 	élevé	Oui
P2	Electricité	<ul style="list-style-type: none"> • Electricité • Echelles • Chute de hauteur • Zone ATEX 	élevé	Oui
P2	Travaux en toiture	<ul style="list-style-type: none"> • Chute de hauteur • Source d'inflammation 	élevé	Oui
P3	Equipements électromécaniques	<ul style="list-style-type: none"> • Chute de poste de travail en hauteur (échelle, nacelle, pont roulant, échafaudage) • Chute en bord de dalle (trémies ouvertes) • Chute à l'eau • Substances dangereuses (liquides, vapeurs, gaz) • Manutention de charges lourdes 	élevé	Oui

		<ul style="list-style-type: none"> • Eléments mécaniques en mouvement • Electricité • Travail en milieu confiné 		
P3	Cloisonnement	<ul style="list-style-type: none"> • Echelles • Chute d'objets • Bruit • Substances nocives • Chute de hauteur • Vibrations • Levage et manutention d'objets lourds • Chute de hauteur (>2m) • Travail à proximité des trémies ouvertes. • Posture imposée 	élevé	Oui
P3	Vitrierie	<ul style="list-style-type: none"> • Chute de hauteur • Substances nocives • Echelles • Coupures • Levage et manutention d'objets lourds 	élevé	Oui
P3	Revêtement de murs et sols et travaux de peinture	<ul style="list-style-type: none"> • Chute de hauteur • Travail à proximité des trémies ouvertes. • Substances nocives • Echelles • Coupures • Bruit • Vibrations • Posture imposée • Levage et manutention d'objets lourds 	élevé	Oui
P3	CVSE	<ul style="list-style-type: none"> • Chute de hauteur • Source d'inflammation (feux) • Substances nocives • Echelles • Chute d'objets • Eléments sur tension • Zones ATEX 	élevé	Oui
P3	Revêtement de façades	<ul style="list-style-type: none"> • Chute de hauteur • Source d'inflammation (feux) • Substances nocives • Echelles • Chute d'objets 	élevé	Oui
P3	Menuiseries intérieures	<ul style="list-style-type: none"> • Chute de hauteur • Eléments sur tension • Echelles • Chute d'objets 	élevé	Oui

4.4 Potentiel des phénomènes dangereux

Potentiel de danger	Elevé			<p><u>Processus</u></p> <p>[B1] Marcher sur le chantier [P2a] Echafaudage [P2b] Dalles, murs et escaliers [P2c] Façades [P2d] CVSE [P2e] Installation électrique [P2f] Travaux en toiture [P3a] Cloisonnement [P3b] Vitrerie [P3c] Revêtement de murs et sols et travaux de peinture [P3d] CVSE [P3e] Revêtement de façades [P3f] Menuiseries intérieures [P3e] Équipements électromécaniques</p> <p><u>Nombre de personnes concernées</u></p> <p> < 10 ouvriers > 10 ouvriers</p>
	Faible			
		Règles reconnues	Règles non reconnues	

Figure 6 : Inventaire des dangers spécifiques au chantier

L'inventaire ci-dessus n'est pas exhaustif mais représente les dangers spécifiques particuliers auxquels le chantier devra faire face.

Les dangers qu'il faudra gérer avec la plus grande précaution sont ceux liés aux risques de chute de hauteur supérieure à 2 m.

Ces risques de chute sont particulièrement présents lors des activités suivantes :

- Montage des échafaudages
- Travaux de coffrage
- Travaux de bétonnage
- Revêtement de façades
- Travaux en toiture
- Installation des ascenseurs
- Ouvertures dans les sols et les façades
- Montage des installations CVSE aux abords des trémies ou autres ouvertures.
- Montage des équipements électromécaniques aux abords des trémies ou autres ouvertures.
- Travaux de montage de brique et le glissage à proximité des trémies de escaliers et ascenseurs.

4.5 Mesures (classées par ordre alphabétique)

4.5.1 Accès urgence

Un accès pour les véhicules d'urgence du type pompiers et ambulance et pour les sauveteurs devra être maintenu en tout temps (accès libre ou obstacle rapidement déplaçable pour permettre l'accès des véhicules de secours).

L'accès principal se fait par l'entrée SUD, au niveau de la zone d'installation chantier.

4.5.2 Autres dangers

L'ensemble des entreprises œuvrant sur ce chantier devra remettre un PHS à la Direction des Travaux, PHS qui sera discuté et complété avec le coordonnateur. Le coordonnateur se réserve le droit d'exiger de l'entreprise des modes opératoires spécifiques à certaines tâches.

4.5.3 Bruit > 85 dB(A)

Lorsque le niveau sonore ambiant à la place de travail est supérieur à 85 dB(A), des protections auditives devront être portées.

Les travaux extérieurs très bruyants (ex : sciage, piquage) devront être réalisés entre 08h00-12h00 et 14h00-17h00.

Les obstacles disponibles devront être utilisés pour réduire la propagation du bruit (cloisons, murs béton, banche de coffrage, etc.).

4.5.4 Chute d'objets

Pour éviter les chutes d'objets depuis les bords de dalles et les échafaudages, des plinthes seront mise en place.

Le port du casque est obligatoire sur l'ensemble du chantier.

Les charges levées doivent être élinguées dans les règles de l'art.

Les banches doivent être stockées de manière à ce qu'elles ne puissent pas se renverser sous l'effet d'une force (vent, grue, etc.).

4.5.5 Chute de plain-pied

Il faut veiller à ce que les cheminements ne soient pas obstrués.

Signaliser les zones pouvant entraîner des chutes de plain-pied.

Protéger avec des garde-corps toutes les différences de niveaux (à l'intérieur des locaux) \geq 0.50 m. Signaler les différences de niveaux inférieures.

Eclairer les zones sombres (sous-sol, escaliers). Priorité aux zones de passages.

Les escaliers devront être équipés de mains-courantes (temporaires ou définitives) dès que l'escalier est monté.

Les protections en bois mises en place sur les trémies de dalle ne sont pas carrossables. Elles permettent uniquement le passage des piétons et ne doivent pas être utilisées comme place de stockage.

4.5.6 Désordre

Les zones d'accès (sortie, escaliers) doivent être dégagées et des cheminements internes au chantier, utiles pour les ouvriers et pour les secours en cas d'urgence doivent être mis en place.

4.5.7 Environnement de travail (froid, chaud, courants d'air)

Les vêtements de travail doivent être adaptés au travail, à l'environnement de travail et aux conditions climatiques.

Les EPI suivants sont obligatoires : casque, chaussure de sécurité, gilet fluorescent.

EPI obligatoires complémentaires selon le type de travaux : Protège ouïe, gants de protection, lunettes de protection.

4.5.8 Electricité

Les outils, les fiches et les câbles doivent être en parfait état avant d'être utilisés. Les isolants des câbles sont des garants de la sécurité (il faut protéger au maximum les canalisations électriques contre les risques d'écrasement, cisaillement, coupures, etc.). Ne jamais placer les câbles électriques sur les arêtes vives.

Les tableaux de chantier devront être équipés de disjoncteurs de courant par défaut (DDR/FI).

Les outils défectueux devront être réparés par une personne qualifiée.

L'installation électrique de chantier reçoit un certificat de conformité et est contrôlée par une entité compétente mandatée par l'entreprise.

Les interventions et les ordres électriques doivent, en règle générale, être exécutés hors tension (exceptions à consigner). Le personnel intervenant devant être électricien formé, informé des risques existants, habilité et autorisé à exécuter les travaux, désigné et muni de consigne écrite.

Voici quelques règles de base :

- Toute installation basse tension doit être munie d'une protection différentielle à haute sensibilité ou dispositifs à rupture brusque en cas de mise à la masse accidentelle.
- Dans les conditions normales de travail, utiliser des appareils à double isolation (matériel de classe II), sinon mettre les carcasses métalliques à la masse.
- Dans les locaux ou emplacements humides ou très conducteurs mais secs, utiliser la très basse tension (alternatif 25 volts maximum).
- Dans les locaux et emplacements très humides, utiliser la très basse tension (alternatif 12 volts maximum).
- Les câbles et fiches baladeuses, les rallonges doivent être en bon état et adaptés (épissures interdites).
- Les appareils utilisés aux intempéries doivent être étanches (symbole de la goutte d'eau dans un triangle figurant sur l'appareil).

4.5.9 Echafaudages

Lors du montage, le personnel devra être équipé de harnais de sécurité.

Les échafaudages de façade (voir dans les trémies) sont obligatoires dès une hauteur de travail ou de protection supérieure à 3m de hauteur.

Toute modification de l'échafaudage par le maçon ou un autre corps de métier est interdite. Les modifications sont réalisées par l'échafauteur.

4.5.10 Engin de levage

La conduite de tout engin à moteur (treuil, brouette à moteur, etc.) n'est autorisée qu'aux personnes détentrices d'une formation et d'un permis de machiniste du niveau adéquat, reconnu par l'autorité.

L'entreprise tient à jour une liste de son personnel porteur d'un permis machiniste et la tient à disposition sur le chantier.

Chaque machiniste doit, en tout temps, porter son permis sur lui et pouvoir le montrer sur simple demande d'un membre de la Direction des Travaux, du coordonnateur sécurité ou des autorités.

Les manœuvres ou évolutions s'effectuent sous la conduite d'un aide (ou de plusieurs si la situation l'exige) afin d'éviter tout heurt avec d'autres opérateurs, du public ou des biens. La zone de déchargement sera dûment balisée avant les travaux de grutage.

En présence d'engins de chantier, le personnel au sol, œuvrant à proximité, devra être équipé de gilet ou vêtement rétroréfléchissant (phase terrassement et travaux spéciaux). Ceci est également valable pour les entreprises de gros-œuvre avec une activité intense de mouvements à la grue (maçons, façadiers).

L'entreprise choisit des engins compatibles avec les charges utiles des éléments de construction (dalles, toitures, etc.).

Tout survol avec des charges en dehors des clôtures de chantier est strictement interdit, que ce soit avec une grue ou avec tout autre engin de levage. Le coordonnateur sécurité peut interdire le survol d'autres zones.

Les grues doivent respecter les directives imposées par la SUVA et éventuellement des institutions locales (aéroports, communes).

Les grues doivent être contrôlées après chaque montage avec des charges admissibles. Des essais avec des charges dépassant la limite admissible ne peuvent avoir lieu que sous la direction du fournisseur ou d'un spécialiste au courant des conditions statiques de l'engin. La grue ne peut pas être utilisée tant que les essais de charge n'ont pas été effectués.

Le transport de personnes au moyen de grues ou d'autres équipements du même type est strictement interdit. Dans les cas exceptionnels, une dérogation peut être demandée à l'Inspection des chantiers et à la SUVA.

Seules des élingues de bonne qualité et en bon état sont utilisées. La charge de manœuvre ne dépasse jamais la charge admissible indiquée par le fournisseur et inscrite de manière

lisible sur la bague ou la plaquette fixée sur l'élingue. Tous les câbles, sangles, cordages défectueux doivent être mis hors service et éliminés.

Le permis de grutier est obligatoire pour les opérateurs de grue à tour, grue mobile et camion-grue.

Sur le chantier de la STEP les grues sont à charge du MO et peuvent être louées au MO pour des opérations de chargement, déchargement, mise en place de matériel. Les conditions suivantes doivent être strictement respectées par l'entreprise avant le début de l'intervention de grutage :

- Demande écrite d'occupation de grue,
- Protocole descriptif des opérations à réaliser présenté et validé par le grutier.

Dans tous les cas, ils est rappelé que l'élingage, le guidage et le désélingage de la charge est de la responsabilité de l'entreprise en charge des travaux et non du grutier. Celui-ci garde bien évidemment son droit de retrait en cas de non-conformités constatées.

Pour le surplus, se référer à la procédure de réservation et d'utilisation de grues disponible sur la plateforme Netprojet, référence [TP-Z00-39-EPsa-GE-PRO-004b](#).

4.5.11 Levage et manutention d'objets lourds

Déterminer si la manutention manuelle de charges peut être évitée, par exemple, en utilisant un équipement de manutention automatisé ou mécanique tel qu'un transporteur ou un chariot élévateur.

S'il n'est pas possible d'éviter la manutention manuelle de charges, il convient d'envisager l'utilisation de dispositifs d'aide tels que des chariots ou des ventouses de levage.

4.5.12 Eau

Les travaux sur ou à proximité des bassins, conduites remplies d'eau avec risque de noyade doivent faire objet d'une analyse des risques spécifique validée par le MO. Il est rappelé que pour ce type d'intervention, le port du gilet de sauvetage est obligatoire.

4.5.13 Engins en mouvement

Il est important de voir et d'être vu.

Un espace libre de 50 cm entre les ouvriers et les engins en mouvement devra être en tout temps respecté.

Selon la catégorie de machine, l'opérateur devra toujours être en possession du permis machine associé (y compris pour l'utilisation des nacelles lors de la pose des façade).

Avant d'utiliser un engin de chantier à l'intérieur du bâtiment, les charges admissibles de la dalle devront être respectées.

Le respect des règles de sécurité propres à chaque engin reste évidemment en vigueur.

4.5.14 Echelles

Seules les échelles en bon état seront admises sur le chantier.

Avant d'utiliser une échelle, l'angle d'inclinaison et la stabilité de l'échelle devront être vérifiés. L'échelle sera calée, attachée et dépassera d'au moins 1 mètre la zone d'appui supérieur en cas d'accès sur dalle. Il ne faudra jamais monter sur les trois derniers échelons.

Pour rappel, l'échelle est un moyen d'accès et non une place de travail.

4.5.15 Feux

Lorsque des travaux avec des sources d'inflammation doivent être réalisés, des mesures renforcées de lutte contre le feu devront être mises en place (p.ex. extincteur, éloignement de sources inflammables de la zone de travail, stockage conforme des bouteilles de gaz sous pression et autres sources d'inflammations/explosion).

Toutes mesures de protection adaptées seront mises en place par chaque entreprise en fonction des risques inhérents à leurs travaux (soudage, travaux de plastique, etc.). En particulier, l'entreprise prévoira à proximité immédiate de son lieu de travail les extincteurs adaptés à ces risques.

Pour lutter efficacement contre le feu, il faut :

- Connaître **les consignes générales d'incendie** qui sont affichées dans les locaux. La lutte contre l'incendie est essentiellement une lutte contre le temps, donc il convient de connaître parfaitement les lieux.
- Savoir manipuler les extincteurs : les ouvriers doivent être instruits à l'utilisation d'équipements d'extinction.

En fonction des risques et des phases chantier, Ecoservices Vaud Sàrl peut décider de l'instauration d'un permis feu.

4.5.16 Hygiène

Les travaux sont en lien direct avec le traitement des eaux usées. Le risque de contamination microbiologique est élevé. De ce fait, les mesures d'hygiène de base sont obligatoires sur le chantier. Il convient de se laver les mains avec du savon avant le départ du chantier et avant tout repas ou prise de boisson.

La vaccination contre le Tétanos, l'Hépatite B et la Diphtérie sont obligatoires.

Des produits désinfectants sont en libre-service dans le village de chantier et à l'intérieur des bâtiments existants.

L'eau sur le chantier n'est pas propre à la consommation. L'accès à l'eau potable se trouve dans la zone d'installation chantier.

4.5.17 Nacelle de travail

Il est demandé que l'opérateur de la nacelle possède un permis de machiniste en plus de la preuve qu'il ait été formé à la manipulation de la nacelle et aux risques potentiels (preuve écrite et signée).

Les consignes de sécurité du fabricant devront être respectées en tout temps.

L'obligation de porter un harnais de sécurité dans le panier de la nacelle dépendra du modèle de nacelle élévatrice engagée (généralement indiqué dans le panier).

4.5.18 Organisation

Pour certaines opérations spécifiques, inhabituelles et présentant des dangers élevés ou particuliers, la Direction des Travaux demandera à l'entreprise en charge des travaux de

présenter un mode opératoire (forme écrite) présentant la méthode utilisée ainsi que les mesures de sécurité à appliquer. Ce document fera l'objet d'une validation par la DT.

La gestion des urgences doit être organisée par chaque entreprise (voir PHS).

4.5.19 Ponts de travail roulants

Le rapport entre la hauteur et la largeur devra être respecté (1:3).

La hauteur maximale d'un pont de travail roulant à l'extérieur est de 8 mètres.

La hauteur maximale d'un pont de travail roulant à l'intérieur est de 12 mètres.

Des garde-corps réglementaires seront montés dès que la hauteur de chute sera $\geq 2\text{m}$.

Il est interdit de déplacer le pont roulant lorsque des ouvriers se trouvent dessus. Des escaliers ou échelle d'accès aux plateformes devront être présents (en fonction de la hauteur). La zone autour du pont roulant devra être sécurisée.

La notice du fabricant devra être respectée.

4.5.20 Poussières

En cas de forte concentration de poussières, des masques devront être portés. Si nécessaire, une ventilation adéquate devra être mise en place.

4.5.21 Site en exploitation

Le chantier étant situé dans l'enceinte de la station d'épuration des eaux usées, en exploitation pendant toute la durée des travaux, le règlement intérieur de l'usine est totalement applicable. Les chapitres 5,6,7,8 décrivent des emplacements à risque spécifique lié à l'exploitation de la STEP.

4.5.22 Substances nocives (produits, vapeurs, gaz)

Certains postes de travail sont des espaces clos qui accumulent les gaz de fermentation, tel que le méthane et le sulfure d'hydrogène qui est très toxique à faible dose et représente le risque majeur (il est rapidement mortel à une concentration de 800 à 1 000 ppm). Des atteintes cutanées (brûlures caustiques) sont provoquées par contact accidentel avec des produits de traitement concentrés. Des atteintes respiratoires sont causées par l'inhalation de vapeurs, suite par exemple à un déversement accidentel. De ce fait, il est important de :

- Respecter le marquage et les remarques inscrites sur les étiquettes du produit,
- Respecter les consignes sécurité résumées notamment dans la Fiche de données sécurité du produit. Selon les données du fabricant, des lunettes, des gants et des masques de protection devront être portés ; il faudra éviter tout contact avec la peau.
- Garder les produits dans leur emballage d'origine afin d'éviter les risques de confusion.
- Ventiler les postes de travail à risques particuliers.
- Utiliser un détecteur multigaz, explosimètre à proximité du poste de travail.
- Annoncer les travaux à risques particuliers (peintures, revêtements de sol, émissions de vapeurs, etc.).

4.5.23 Travaux en hauteur

Lors de travaux en hauteur, la pose de garde-corps réglementaires (plinthes, filière intermédiaire et filière supérieure, hauteur minimale de 1 mètre) est obligatoire.

- A l'extérieur, les garde-corps sont obligatoires dès que la hauteur de chute est égale ou supérieur à 2 mètres.
- A l'intérieur, les garde-corps sont obligatoires dès que la hauteur de chute est égale ou supérieur à 0.50 m.

L'utilisation de système antichute individuels (harnais, stop-chute) n'est possible que dans des cas très spécifiques et seulement si des mesures d'ordre techniques ou stratégiques ne sont pas envisageables. Ces cas devront être motivés auprès de la DT.

Un éventuel échafaudage périphérique sera monté en façade à l'avancement des travaux. Dans tous les cas, des protections contre les chutes seront mises en place en bord de dalle. Une méthodologie détaillée de la pose des éléments façades sera validée avant le début des travaux.

4.5.24 Travaux en toiture

L'échafaudage périphérique prévu pour la sécurisation des travaux de gros-œuvre et/ou de façade devra dépasser de 1m le haut de la toiture.

Si certaines parties de la toiture ne sont pas protégées par l'échafaudage, des garde-corps pleine hauteur devront être mis en place.

Lors des travaux d'étanchéité, des mesures renforcées de lutte contre les feux devront être mises en place.

4.5.25 Vibrations

Limiter les forces exercées sur l'outil (préhension et poussée) au minimum nécessaire pour effectuer la tâche de façon efficace et sécuritaire.

Utiliser des postures de travail qui limitent les efforts musculaires et le cas échéant prévoir des rotations de postes de travail.

Entretenir les outils selon les recommandations du fabricant (nettoyage, lubrification, affûtage des outils coupants, équilibrage des parties tournantes, etc.).

4.5.26 Zones ATEX

Signalisation des zones ATEX



Affichage



Accès interdit aux per-
sonnes non autorisées



Défense de fumer



Flamme nue interdite

Les zones définies par la réglementation ATEX sont les suivantes :

Atmosphère explosive présente...	Zone gaz/vapeurs	Zone poussières
...en permanente ou pendant de longues périodes en fonctionnement normal	0	20
...occasionnellement en fonctionnement normal	1	21
...accidentellement, en cas de dysfonctionnement ou de courte durée	2	22

Pour limiter tout risque d'exposition, il conviendra notamment de respecter les directives suivantes :

- Tous les matériels, électriques et non-électriques, présents dans les zones à risques d'explosion, ainsi que les systèmes de protection, doivent être conformes aux prescriptions techniques liées aux types de zone.
- Mise à terre des équipements.
- Interdiction formelle de faire un feu à une distance inférieure à 10 mètres de toute zone signalée comme ATEX.
- Interdiction formelle de produire des étincelles ou des flammes par meulage, découpage, soudage.

Tout ouvrier travaillant dans une zone ATEX doit être porteur d'un détecteur de gaz/explosimètre.

4.5.27 Equipements électromécaniques (particularités)

Le travail dans une station d'épuration présente des risques variés liés aux montage et mise en fonctionnement d'installations diverses (pompes, grilles, chaînes de levage, conduites, etc.). Ces risques sont résumés en 4 groupes principaux :

- Risque infectieux : contact, essais avec des eaux usées contenant des micro-organismes.
- Risque chimique : les espaces clos dans lesquels sont montés les équipements présentent un risque d'accumulation de gaz. Il peut s'agir soit de vapeurs liées aux produits utilisés lors du montage (intervention sur des résines, peintures, solvants, huiles), soit sur des gaz de fermentation, tel que le méthane et le sulfure d'hydrogène qui est très toxique à faible dose et représente le risque majeur. Des atteintes cutanées (brûlures caustiques) sont provoquées par contact accidentel avec des produits de traitement concentrés. Des atteintes respiratoires sont causées par l'inhalation de vapeurs, suite par exemple à un déversement accidentel.
- Risque mécanique : Coupures et contusions, Ecrasement, Chutes de plain-pied sur sol glissant, humide, mal éclairé, chutes de hauteur, Lombalgies d'effort, Projection de corps étrangers dans les yeux, Blessure par injection de fluide sous haute pression (nettoyage), Noyade, etc.
- Risque électrique : Electrification ou électrocution fatale.

La meilleure des préventions est la mise en place d'une démarche générale participative de prévention des risques en matière d'hygiène, de sécurité et de conditions de travail. Parmi les recommandations de protection signalées dans les autres paragraphes, nous portons une attention particulière aux mesures suivantes :

- Délimitation et signalisation de sécurité des zones à risques avec restriction d'accès,
- Mise en place de consignes de sécurité,
- Ventilation efficace et éclairage suffisant des locaux,
- Captage des polluants à la source,
- Sol propre, antidérapant, non encombré, avec balisage des allées de circulation piétons/véhicules,
- Evacuation adaptée des gaz, fumées, vapeurs explosives,
- Réseau électrique aux normes, mise à la terre des appareils électriques, prises de courant protégées,
- Stockage des produits dangereux dans les locaux indépendants, aérés et bien ventilés, loin d'une source de chaleur,
- Aides techniques de manutention adaptées : ponts roulants, chariots automoteurs, supports de fûts à roulettes,
- Equipements de sécurité sur les matériels : protection des organes mobiles (carters, grilles), dispositifs d'arrêt d'urgence appropriés aux configurations de travail (câbles, boutons, etc.).

5 Stock d'ammoniac NH₃

L'ammoniac est stocké sur le site de la STEP. Une fuite de ce produit peut avoir des conséquences désastreuses.

Les causes d'accidents étant multiples, il est important de mettre en œuvre toutes les mesures préventives nécessaires. La prévention la plus élémentaire et la plus importante consiste à respecter les normes relatives à la sécurité des installations et à prévoir la mise en œuvre de mesures d'urgence adéquates. Cette tâche incombe à l'exploitant de la STEP. Les principales mesures visant à protéger la santé et la sécurité des travailleurs sont :

- les mesures de protection individuelle et collective (systèmes de détection et ventilation) ;
- la mise en œuvre d'un plan d'urgence (évacuation et intervention) ;
- la formation et l'information des travailleurs et des employés ;
- la mise en œuvre d'un programme d'entretien préventif ;
- la tenue d'un registre des accidents et des incidents.

Les entreprises sont informées du lieu de stockage de l'ammoniac dans la STEP.

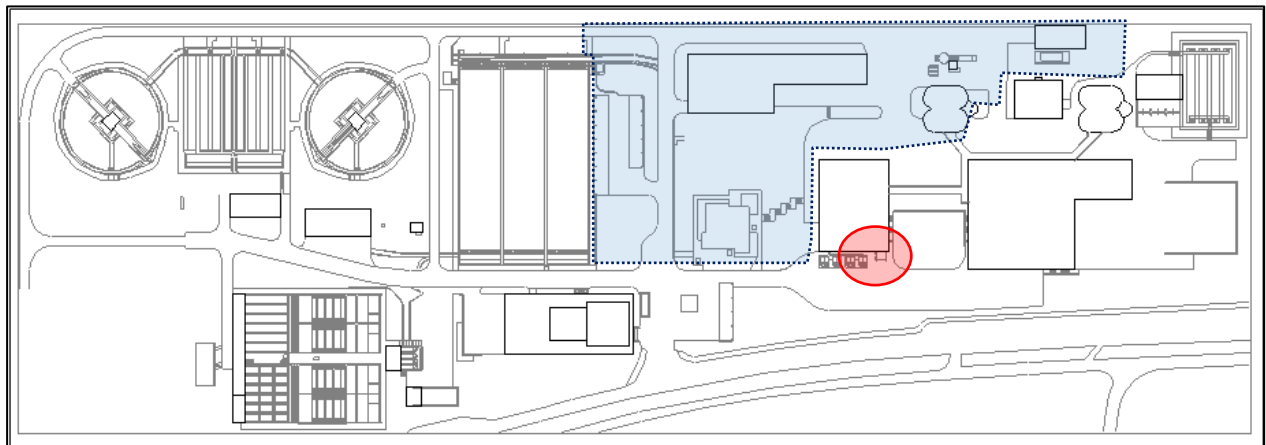



Figure 7 : Stock ammoniac

 Zone chantier

 Périmètre rapproché stock Ammoniac

Un plan d'alarme est établi par l'exploitant de la STEP pour le site avec plusieurs niveaux d'alerte en fonction du lieu de l'incident et des concentrations NH₃ mesurées.

En cas d'alarme (feu tournant et/ou klaxon), le périmètre rapproché est strictement interdit aux personnes non autorisées (rayon de 20 mètres autour du local de détente). Le responsable de l'exploitation quitte les alarmes et met en œuvre les mesures correctives adéquates selon plan d'alarme interne.

6 Dépotage chlorure ferrique

La STEP est approvisionnée plusieurs fois par semaine en chlorure ferrique, substance hautement corrosive et irritante pour la peau mais absolument nécessaire au bon fonctionnement du processus de traitement de l'eau.

La zone de dépotage est clairement délimitée et signalée par le chauffeur et l'exploitant de la STEP.

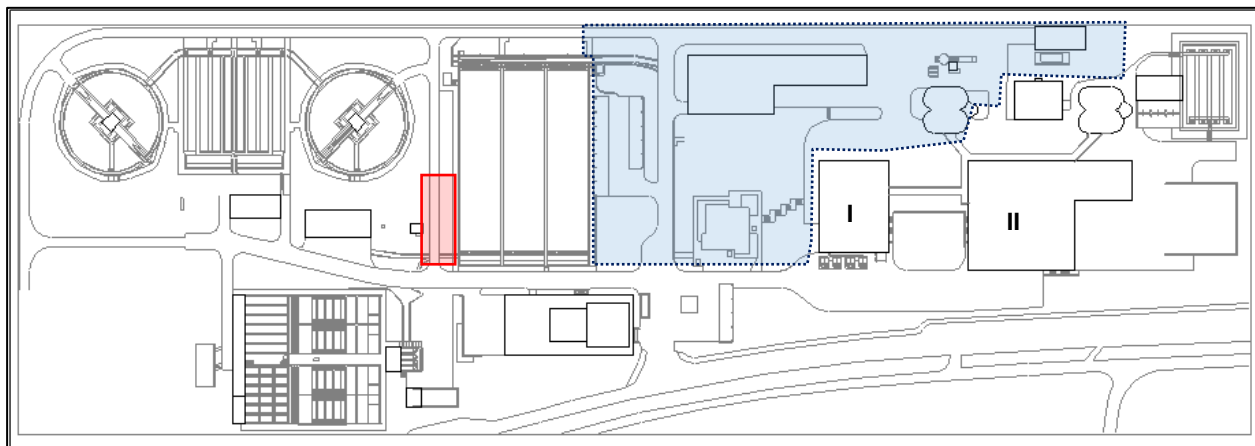


Figure 8 : Dépotage Chlorure Ferrique

 Zone chantier  Périmètre rapproché dépotage chlorure ferrique

Il est demandé à tous les intervenants de respecter la zone de sécurité mise en place.

7 Dépotage soude caustique

La STEP est approvisionnée régulièrement en soude caustique, substance hautement corrosive et irritante pour la peau mais absolument nécessaire au bon fonctionnement du processus de traitement de l'eau.

La zone de dépotage 1 se trouve à l'Est du bâtiment d'incinération I, adjacent à la déchèterie de chantier. Le camion d'approvisionnement en soude caustique se parque devant la déchèterie de chantier pouvant gêner provisoirement la circulation des véhicules chantier en phase d'approvisionnement en matériaux de la centrale à béton. L'accès à la zone chantier reste toutefois possible.

La zone de dépotage 2 se trouve à l'EST du bâtiment principal II. Ce dépotage n'a pas d'impact sur la circulation chantier.

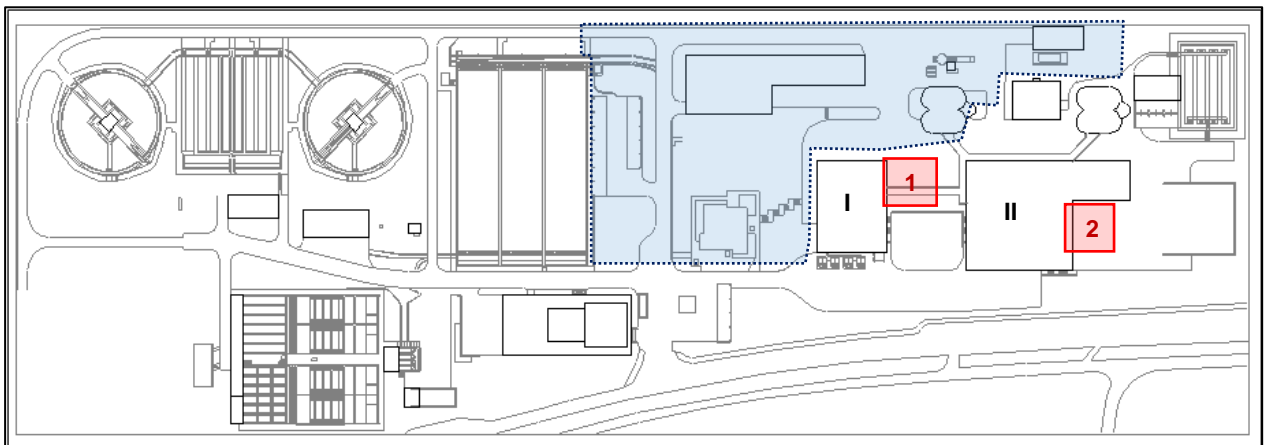



Figure 9 : Dépotage soude caustique

 Zone chantier

 Périmètre rapproché de dépotage de la Soude

Il est demandé à tous les intervenants de respecter la zone de sécurité mise en place.

8 Dépotage acide sulfurique

La STEP est approvisionnée ponctuellement (6 fois par an) en acide sulfurique. La place de dépotage se trouve entre le bâtiment d'incinération I et la future centrale à béton. Deux cubitainers de 800 litres chacun posés sur palette sont stockés à l'angle nord-ouest du bâtiment incinération I durant une demi-journée (durée du dépotage).

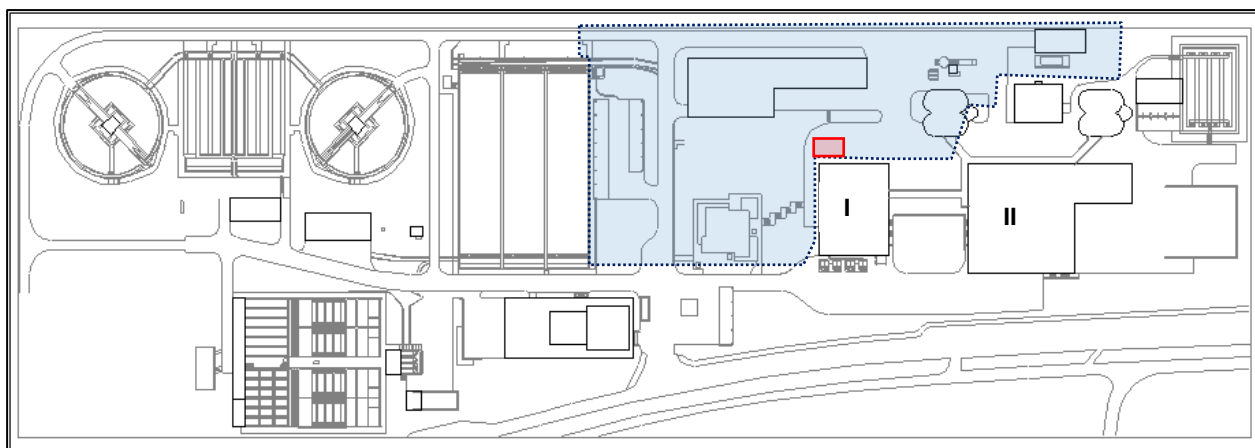



Figure 9 : Dépotage acide sulfurique

 Zone chantier

 Périmètre rapproché de dépotage de l'acide

Il est demandé à tous les intervenants de respecter la zone de sécurité mise en place.

9 Ecoulements

Les écoulements de surface en approche de la zone chantier sont reliés au collecteur des eaux claires, à l'exception de certaines zones spécifiques. Les entreprises prendront les dispositions nécessaires pour éviter l'écoulement dans les eaux claires de tout produit susceptible de générer une pollution des eaux de surface, notamment boucher les grilles de surfaces existantes.

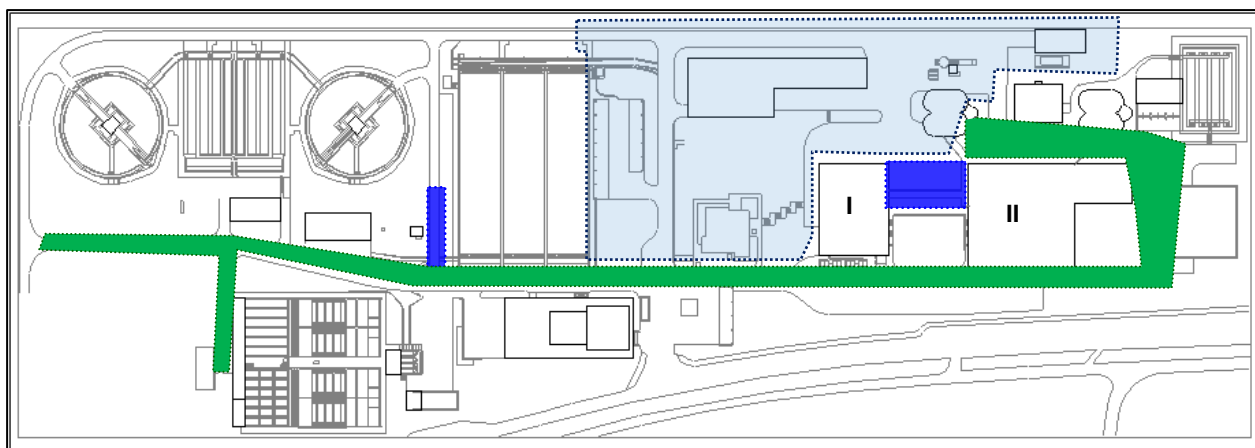


Figure 10 : Ecoulements eau de surface

- Zone chantier
- Evacuation des eaux dans le réseau EC
- Traitement interne des eaux de surface

10 Travail au noir

Il y a travail au noir lorsqu'une des obligations d'annonce ou d'autorisation relative au droit :

- des assurances sociales,
- des étrangers,
- de l'imposition à la source,

n'a pas été respectée.

L'entrée sur le site de la STEP n'est autorisée qu'aux collaboratrices et collaborateurs dont l'employeur (entreprise, sous-traitant ou mandataire) aura :

- remis un Plan Général de Coordination Sécurité (PGCS) dûment complété et signé,
- obtenu les badges délivrés par la Fédération Vaudoise des Entrepreneurs (FVE) ou l'Association des Commissions Professionnelles Paritaires de l'industrie vaudoise de la construction (ACPP),
- déclaré l'intervention des collaboratrices et collaborateurs concernés et transmis au Maître d'ouvrage le formulaire ad hoc (déclaration) dûment complété et signé.

A la demande d'une entreprise dûment active sur le chantier et sous réserve de la remise du PGCS et de la déclaration dûment complétés et signés, les collaboratrices et collaborateurs de tout employeur peuvent être autorisés à accéder au site sans badge délivré par la FVE ou l'ACPP exceptionnellement dans le cadre d'un dépannage, respectivement d'une prestation ponctuelle, sur une période de maximum 2, respectivement 5 jours ouvrables consécutifs, moyennant l'utilisation d'une carte d'intervenant extérieur journalière.

Un(e) employé(e) délégué(e) par une agence d'intérim, qui intervient une ou plusieurs fois à la demande d'une entreprise dûment active sur le chantier, ne sera plus autorisé(e) à accéder au site sans badge délivré par la FVE ou l'ACPP au-delà d'un total cumulé de 10 jours ouvrables. Les collaboratrices et les collaborateurs qui interviennent une première fois pour une prestation ponctuelle ne seront plus autorisés à accéder au site par la suite sans badges valables délivrés par la FVE ou l'ACPP.

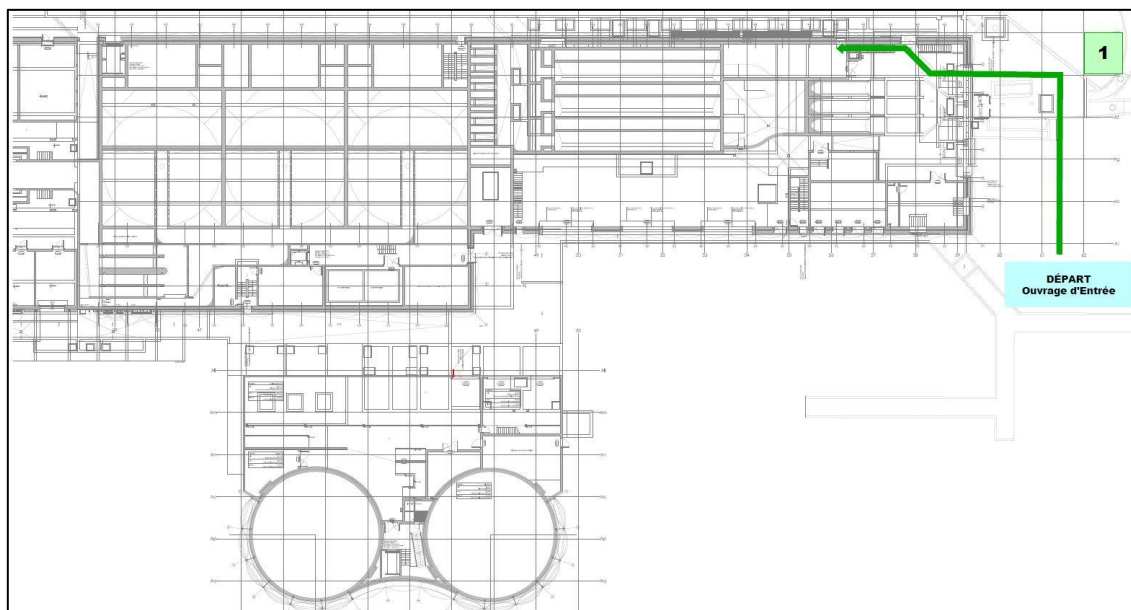
Toute non-conformité déclarée par l'ACPP entraînera d'office l'interdiction d'accès au site de toutes les collaboratrices et tous les collaborateurs de l'employeur concerné jusqu'à nouvel avis correctif reçu de l'ACPP.

Toute transgression constatée entraînera d'office l'exclusion définitive du site de la collaboratrice ou du collaborateur concerné.

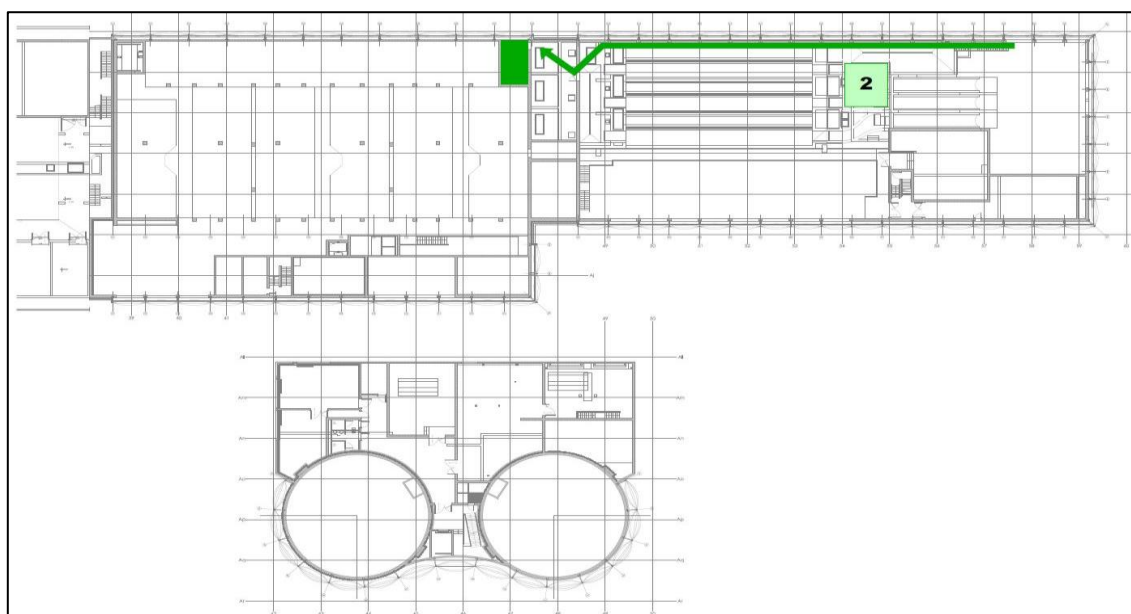
11 Visites chantier et cheminement

Toutes les visites de chantier doivent être annoncées à EPURA SA. L'entreprise autorisée est responsable de l'accompagnement des visiteurs sur le chantier. Un parcours principale de visite a été établi avec le Maître d'Ouvrage et les schémas de parcours seront transmis lors de la demande.

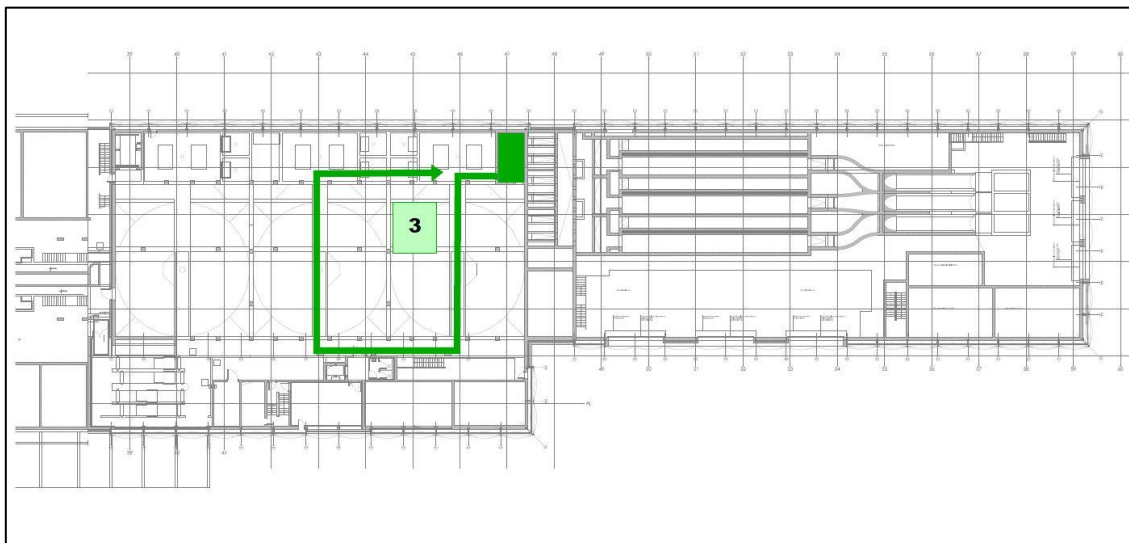
1. Départ de la visite au niveau de l'ouvrage d'entrée



2. Visite des dessableurs

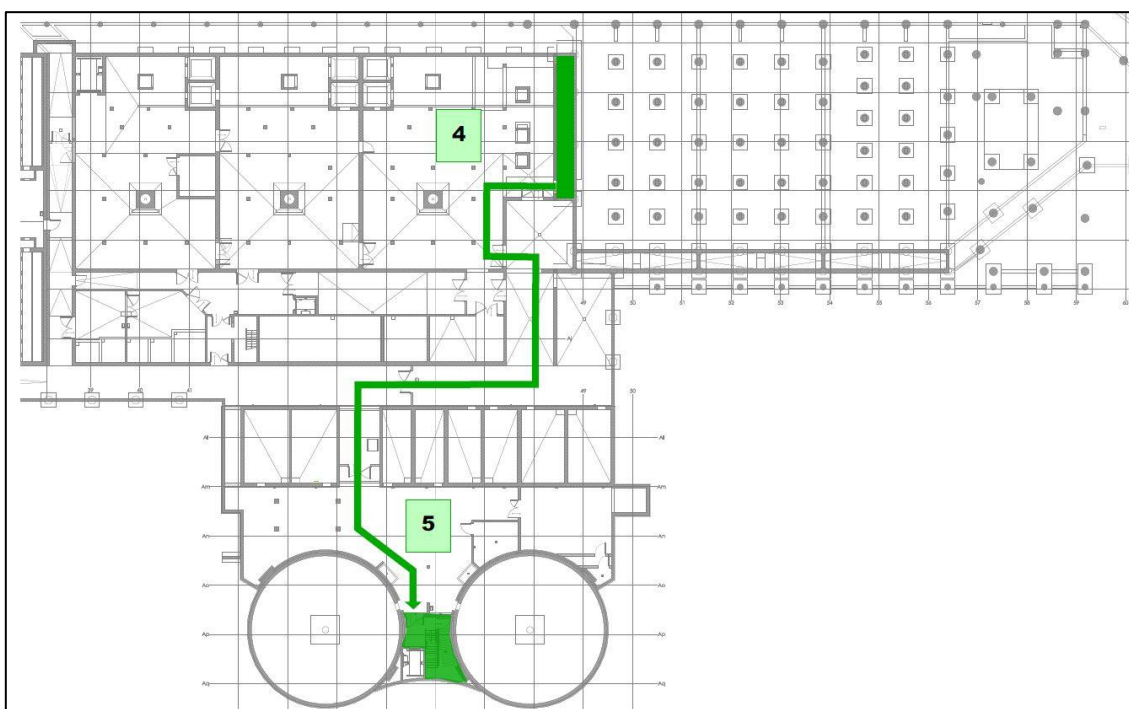


3. Visite des Densadegs

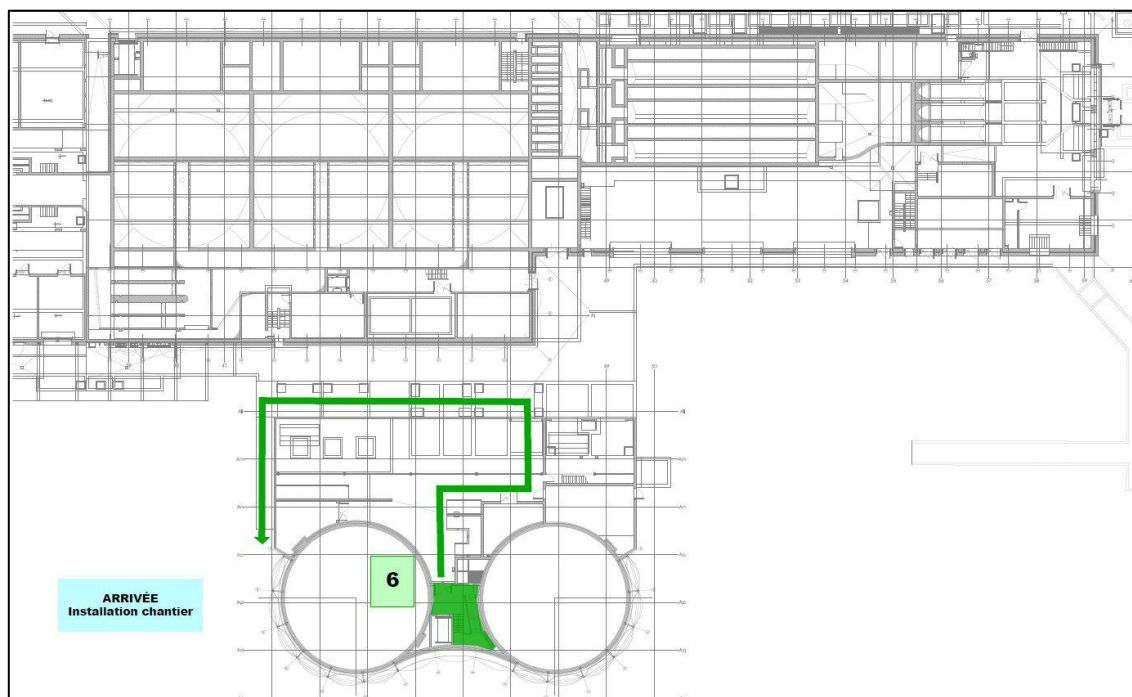


4. Transfert niveau 03

5. Visite digesteurs



6. Visite des installations techniques bâtiment H et sortie au niveau de l'installation chantier.



12 Conclusion

Toutes phases du chantier comportent des dangers élevés. Les entreprises doivent connaître les mesures de sécurité précitées et les appliquer uniformément, sans considération du temps nécessaire à leur mise en œuvre.

Les contrôles réguliers effectués par Ecoservices Sàrl auront pour but d'identifier les dangers et de conseiller les entreprises quant aux mesures à prendre, tout en soulignant le caractère souvent obligatoire de ces dernières.

Ce document met en lumière les principaux dangers et les mesures associées. Les autres dangers doivent apparaître dans les PHS des entreprises.

La Conversion, le 06 août 2018

ECOSERVICES VAUD Sàrl

José Gonçalves
Ing. Sécurité CFST