

**SECRÉTARIAT GÉNÉRAL POUR L'ADMINISTRATION DU
MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR SUD-OUEST**

Direction de l'Immobilier



**ETABLISSEMENT CENTRAL LOGISTIQUE
DE LA POLICE NATIONALE (ECLPN)**

Marché de maîtrise d'œuvre relatif à l'opération de transformation d'un
bâtiment en soute à munition

**DIAGNOSTICS
STRUCTURE ELEC SPRINKLAGE**



DIAGNOSTIC STRUCTURE - VRD

Un entrepôt de stockage existant est identifié Bâtiment J sur le site ECLPN de Limoges Z.I. Nord.
Le bâtiment devra être réhabilité et mis à niveau technique pour devenir une soute à munitions.
Cette soute aura pour vocation de stocker plusieurs types de munitions répondant aux rubriques n° 4210, 4220 et 1510 de la nomenclature ICPE.

La transformation et les modifications du bâtiment J (et les adaptations du bâtiment I pour le raccordement du réseau sprinklage essentiellement) seront les suivantes

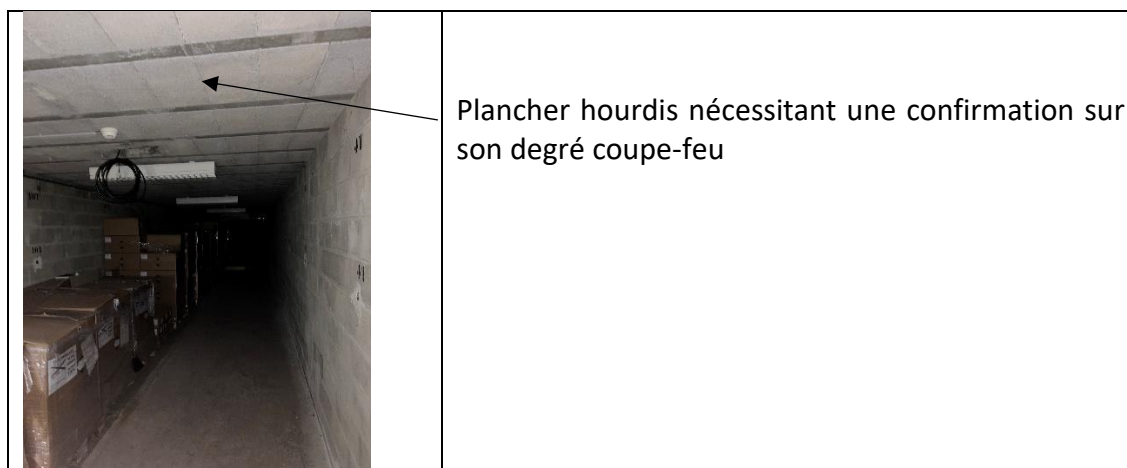
- création d'une liaison entre les deux bâtiments pour connexion du réseau de sprinklage : cette liaison nécessitera une reconnaissance des fondations existantes pour une bonne compréhension et appréhension du système de fondations existantes afin de réaliser la liaison

Ces sondages prendront en charge également d'un sondage sur le dallage existant au droit de la future liaison: il permettra également de justifier les charges admissibles du dallage

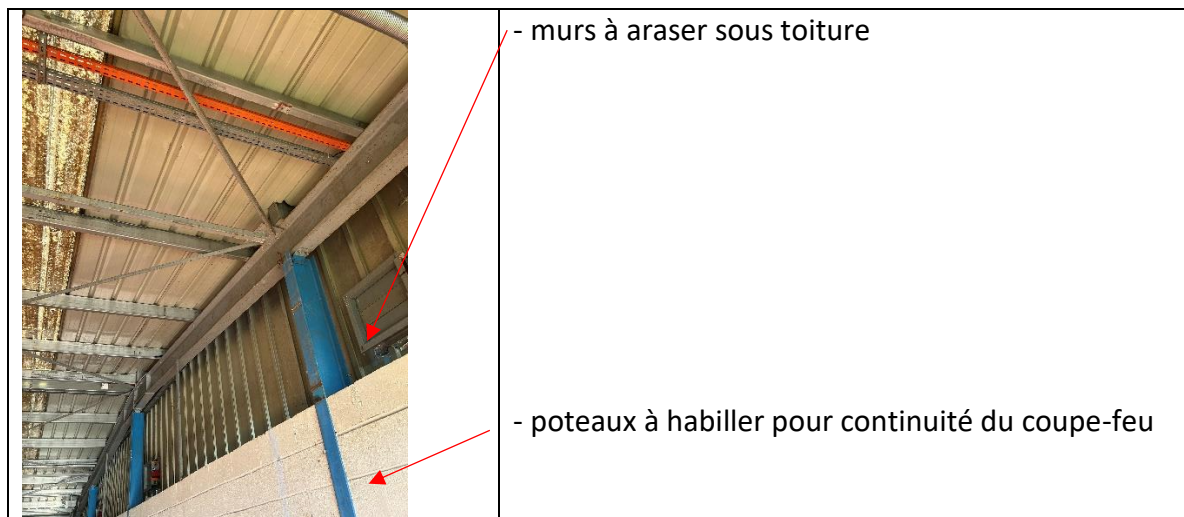
- des locaux (en position centrale et en fond de bâtiment) sont construits en agglomérés de ciment creux et/ou pleins avec un plancher béton de type hourdis :

- ces murs sont donc coupe-feu deux heures

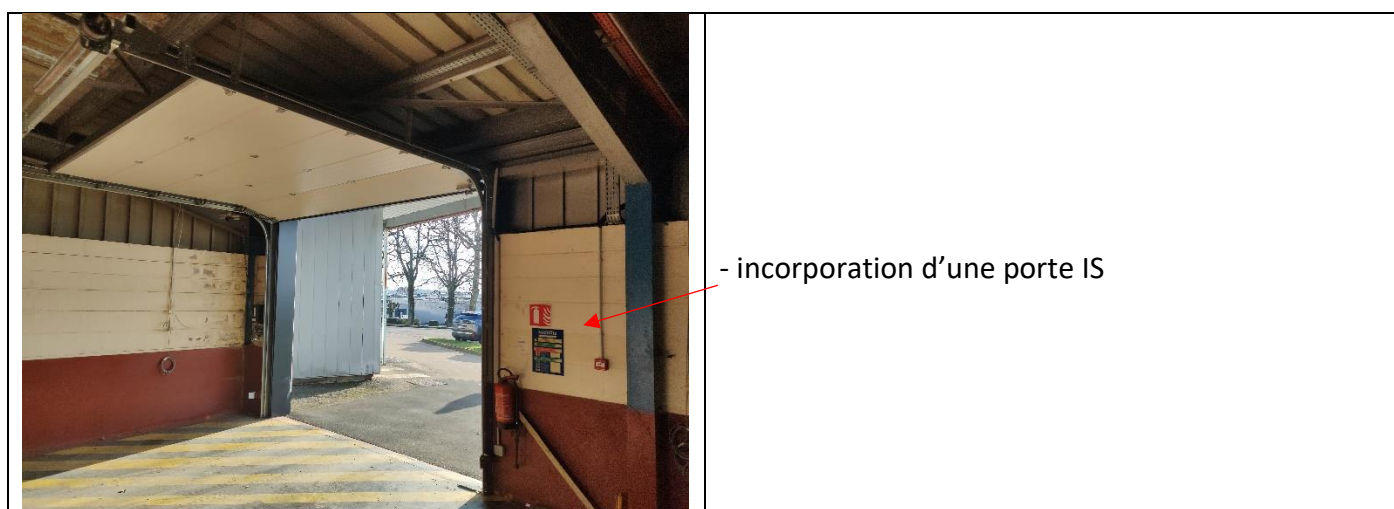
- le plancher hourdis est de base coupe-feu ½ heure : si pour des besoins de contraintes de stockage nécessitant un degré coupe-feu 2 heures (comme les murs enveloppe) alors leurs sous faces sera complétée par un enduit plâtre ou un plafond plaque de plâtre augmentant ainsi son degré coupe-feu à deux heures



- des murs en périphérie bâtis entre la structure métallique : pour les besoins du dossier et ils seront complétés jusqu'en sous face de couverture ; pour des raisons techniques ils seront réalisés en agglomérés creux coupe-feu 2 heures et un complément sera fait devant les poteaux en carreaux de plâtre ou cloisons sur ossature pour assurer une continuité du coupe-feu



- une porte sectionnelle à mettre aux normes : celle a subi des transformation et ne sera donc pas changé ; nous adapterons dans le cadre de l'esquisse une porte piétonne juste accolée à la porte sectionnelle et elle servira de porte IS également



La porte IS existante en façade Sud-Ouest sera conservée

Le dallage ne comporte pas de désordres ; son revêtement actuel sera enlevé pour être remplacé par un revêtement en adéquation avec le résultat du sondage. Si un anti remonté d'humidité n'est pas présent, il sera proposé un traitement en adéquation avec le budget

Le bâtiment sera classé au niveau des ICPE dans les rubriques 1510, 4210 et 4220
Pour le désenfumage il sera procédé à l'exécution de chevêtres respectant l'entr'axe des pannes actuelles (1,70 m environ) pour y incorporer des exutoires suivants

Désenfumage & Aération | Électrique - Embase standard

BLUEBAC ÉLEC

Caractéristiques techniques

Dimensions			Performances			Caractéristiques							
Dimensions commerciales (trémie haute) l x L en cm	Dimensions lumière (trémie basse) l x L en cm	Encombrement en cm C / D (hors cage-couronne)	Av (SUD) en m²	Surface Utile (A) en m²		24 V				48 V			
				Sud	Max.	PCA 10, 16	CAIS ¹ DD ¹	SL250 ¹ 1(A)	SL500 ¹ 1(A)	PCA 10, 16	CAIS ¹ DD ¹	SL250 ¹ 1(A)	SL500 ¹ 1(A)
110/110	100 x 100	B15	1,21	0,75	0,90	2	2	2	2	1	1	1	1
120/120	100 x 100	B25	1,44	0,88	0,94	2	2	2	2	1	1	1	1
130/130	120 x 120	B15	1,69	1,03	1,27	2	2	2	2	1	1	1	1
140/140	120 x 120	B2A	1,96	0,98	1,20	2	2	2	2	1	1	1	1
140/140	130 x 130	B15	1,96	1,20	1,47	2	2	2	2	1	1	1	1
150/150	130 x 130	B25	2,25	1,35	1,51	2	2	2	2	1	1	1	1
150/150	140 x 140	B15	2,25	1,37	1,69	2	3	2	3	1	1,5	1	1,5
100/200	100 x 200	DR	2,00	1,00	1,26	2	2	2	2	1	1	1	1
110/150	100 x 140	B15	1,65	1,01	1,24	2	2	2	2	1	1	1	1
110/160	100 x 150	B15	1,76	1,07	1,32	2	2	2	2	1	1	1	1
110/210	100 x 200	B15	2,31	1,39	1,73	2	2	2	2	1	1	1	1
120/150	100 x 130	B25	1,80	1,08	1,19	2	2	2	2	1	1	1	1
120/220	100 x 200	B25	2,64	1,53	1,77	2	2	2	2	1	1	1	1
120/240	110 x 230	B15	2,88	1,73	2,16	2	2	2	3	1	1	1	1,5
130/160	120 x 150	B15	2,08	1,27	1,56	2	2	2	2	1	1	1	1
130/180	120 x 170	B15	2,34	1,43	1,76	2	2	2	2	1	1	1	1
150/180	130 x 160	B25	2,70	1,62	1,81	2	3	2	3	1	1,5	1	1,5

Surface Df utile de 15,56 m² (2% de 778,31 m²)

Nous installerons donc 9,6 soit 10 exutoires de 150 x 180 ou techniquement équivalent.

Ils seront posés sur embase épousant l'onde de la toiture existante si celle-ci n'est pas prévue d'être modifiée.

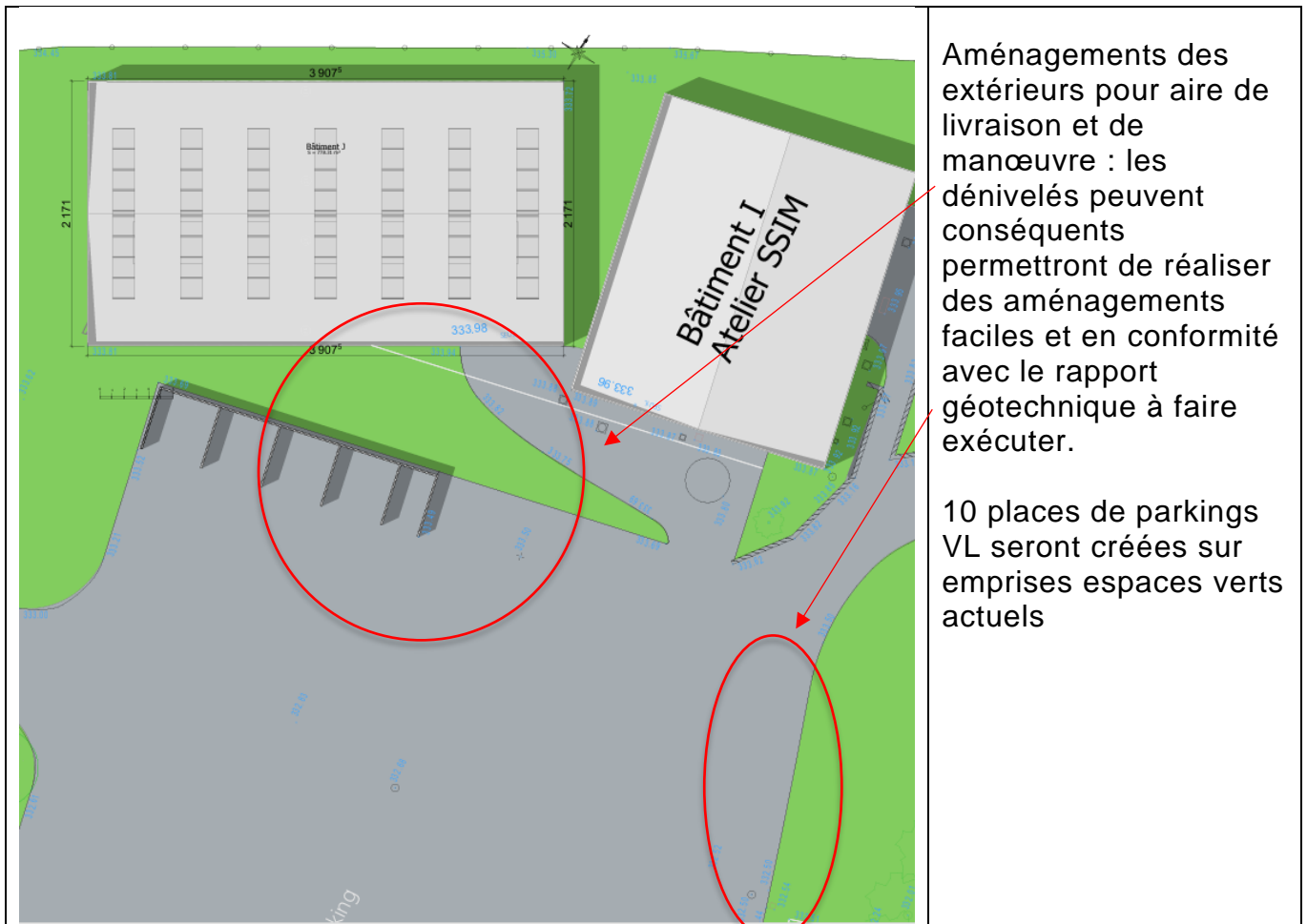
La structure du bâtiment devra avoir une stabilité au feu R15 : la structure métallique actuelle (portique et poteaux en profilés du commerce) est conforme et les pannes seront à justifier ultérieurement si la couverture est complètement remplacée

La toiture doit être classée BROOF T3 :

Caractéristique essentielle	Performances déclarées	Référentiel
Épaisseur nominale	Acier : 0,63 et 0,75 mm	NF EN 14782 : 2006 § 4.2
Résistance mécanique	Voir tableau 2	NF EN 14782 : 2006 § 4.3
Perméabilité à l'eau	Satisfaite	NF EN 14782 : 2006 § 4.4
Perméabilité à la vapeur et à l'air	Satisfaite	NF EN 14782 : 2006 § 4.5
Variations dimensionnelles	$12 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$	NF EN 14782 : 2006 § 4.6
Tolérances dimensionnelles	Selon la norme NF EN 508-1	NF EN 14782 : 2006 § 4.7
Durabilité*	Classe 1 - S320 GD + revêtement métallique conforme à la NF EN 10346 avec ou sans revêtement organique Revêtements organiques : • Polyester 15**, 25, 35 et 35 à 40 µm • Polyuréthane 50, 55 et 70 à 75 µm • Plastisol 100 et 200 µm	NF EN 14782 : 2006 § 4.8
Performance au feu extérieur	Broof t3***	NF EN 14782 : 2006 § 4.9
Réaction au feu	Voir tableau 3	NF EN 14782 : 2006 § 4.10
Substances dangereuses	Sans objet	NF EN 14782 : 2006 § 4.11
(*) : Se reporter au guide de choix BACACIER.		
(**) : Utilisation exclue à l'extérieur.		
(***) : Selon CWFT.		

Le tableau ci-contre des bacs acier de la marque BACACIER justifie que la toiture actuelle est bien classée BoofT3 Pour la phase future (APS) et le remplacement des bacs translucides la nature des ondes ainsi que l'épaisseur de la tôle sera préconisée et justifiée par les entreprises dans le cadre de leur remise des offres.

Les murs périphériques devront être classés A2S1d0 c'est-à-dire Mo : incombustibles, non propagation du feu, réaction au feu non gouttant.
Actuellement nous avons des murs en aggro creux de ciment qui ont de fait cette caractéristique ; leur complément en en aggro creux identique ou par des agglomérés en béton cellulaire pour ne pas ajouter de poids trop conséquent sur les fondations actuelles.
Il sera réalisé une projection horizontale sur 3 façades en "flocage" A2S1d0 pour contenir les flux de chaleur vers les limites de propriétés et contre le bâtiment I.



S

DIAGNOSTIC ELEC

Un entrepôt de stockage existant est identifié Bâtiment J sur le site ECLPN de Limoges Z.I. Nord. Le bâtiment devra être réhabilité et mis à niveau technique pour devenir une soute à munitions. Cette soute aura pour vocation de stocker plusieurs types de munitions répondant aux rubriques n° 4210, 4220 et 1510 de la nomenclature ICPE.

Des travaux ont été engagés sur le lot Electricité CFO-CFA par les équipes techniques de l'ECLPN. Le diagnostic présente l'état actuel des installations provisoires et dresse l'état des travaux à venir.

La prise de terre et les liaisons équipotentielle

Des liaisons à la terre existent depuis le conducteur Vert/Jaune de l'alimentation actuelle du TGBT et redistribue la terre depuis ce conducteur connecté à une barre d'équipotentialité dans l'armoire. Cependant, le bâtiment J ne possède pas de puits de terre.

Il sera créé un puits de terre et une barre d'équipotentialité pour raccorder et interconnecter toutes les structures et masses métalliques du bâtiment et des installations futures.

Le TGBT

Un tableau électrique identifié C0011 (TGBT Bâtiment J) est existant et déjà alimenté électriquement depuis le tableau électrique du bâtiment I voisin.



Il contient deux cellules distinctes avec portes et une gaine centrale dont :

- Une cellule est destinée aux alimentations en courant Normal,
- Une cellule est destinée aux alimentations en courant secouru par onduleur.

L'armoire murale sera conservée.

Une note de calcul vérifiera l'alimentation et la conformité des protections déjà installées.

Des départs existants seront modifiés et/ou mis aux normes après vérification pas le calcul.

Les circuits manquants pourront être ajoutés sur les rangées modulaires disponibles.

PS : Un onduleur de 9 KVA est fonctionnel dans le local technique ses alimentations (Réseau 1, Réseau 2 et ligne de sortie sont raccordées depuis le TGBT.

Aucune action complémentaire ne sera nécessaire sur l'onduleur existant.

La distribution électrique

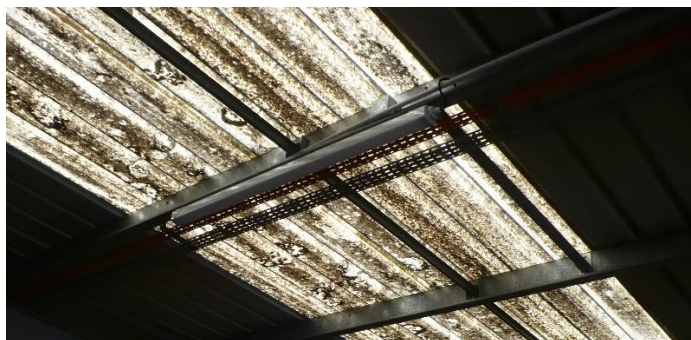
La distribution principale

Des chemins de câbles de type dalle perforée existants réalisent la distribution intérieure et apparente et contiennent l'irrigation des câbles depuis le local technique existant vers les appareils terminaux.

Les cheminements principaux séparent les câbles courants forts des câbles courants faibles.

Les chemins de câbles « Courant Fort » sont en dalle perforée de couleur galva standard.

Les chemins de câbles « Courant Faible » sont en dalle perforée avec peinture orange.



La distribution Secondaire

Cette distribution concerne l'acheminement des câbles depuis la distribution principale vers chaque appareil terminal.

Elle est réalisée sous tube IRL 3321 (de diamètre adapté) fixé aux éléments de la structure du bâti lorsqu'un à trois câbles sont acheminés à l'horizontale ou à la verticale.

Au-delà de trois câbles il est mis en œuvre un chemin de câble en dalle perforée de largeur 50, 75 ou 100 mm et de couleur soit galva pour les courants forts, soit orange pour les courants faibles.



Pour les supportages en chemins de câble :

Les dispositifs et moyens de supportage sont posés dans la grande enveloppe du bâtiment. Des équipements similaires seront à mettre en œuvre dans les 2 cellules renforcées (1 centrale et 1 latérale).

Pour les supportages en tube IRL 3321 :

Les dispositifs et moyens de supportage sont partiellement posés dans l'entrepôt. La distribution sera complétée notamment pour l'ensemble des descentes murales vers chaque équipement terminal et sur les portes à équiper.

Les câblages

Câblage des Courants forts

Une partie du câblage CFO est déjà réalisée dans les distributions principales sous toiture de l'entrepôt. Les câbles sont acheminés du TGBT dans le local technique aux :

- Appareils d'éclairage déjà installés,
- Points de commande et prises de courant déjà installés.

Des câbles en attente sous les extracteurs seront à reprendre.

Un complément sera nécessaire pour équiper les cellules renforcées.

Câblage des Courants faibles

Une partie du câblage CFA est déjà réalisée dans les distributions principales sous toiture et en descente en attente près des points terminaux installer soit près des portes pour le contrôle d'accès et l'anti-intrusion et soit en hauteur pour la vidéosurveillance. L'origine des câbles est l'ensemble des centrales des différents systèmes positionné dans le local technique.

Une vérification de l'existant sera nécessaire pour déterminer et lister les câbles manquants par rapport à la totalité des équipements à mettre en œuvre.

Câblage du SSI

Tous les câbles de l'installation SSI sont déjà installés et raccordés aux matériels terminaux tels que les détecteurs de fumée, les déclencheurs manuels et l'avertisseur sonore.

Ces câbles sont acheminés sous tranchée depuis une centrale existante d'un bâtiment voisin. L'installation est en service et aucun câblage complémentaire n'est nécessaire.



Les appareillages

Les appareillages terminaux sont partiellement posés et raccordés. Ils sont de type étanche IP 55 et adaptés aux influences réglementaires du bâtiment.

Dans les locaux borgnes les points de commande devront être munis de voyants lumineux pour être facilement repérables.

Un complément d'appareillages sera fait pour équiper les cellules non rénovées actuellement.

L'indice IP sera vérifié pour les prises RJ45 posées en boîtier LEG série Mosaïc.



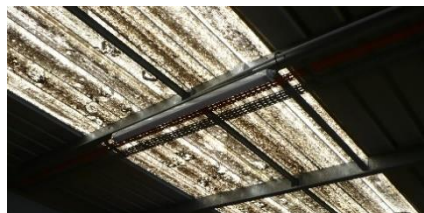
L'éclairage

L'éclairage intérieur

L'entrepôt est partiellement équipé de luminaires étanches fixés sur les ossatures métalliques de la charpente.

Le maître d'ouvrage fournira la fiche technique des appareils pour :

- Vérifier l'éclairement fourni par rapport à celui réglementaire en entrepôt (~200 à 300 Lux),
- Uniformiser les produits pour équiper les cellules restant à rénover.



L'éclairage extérieur

L'éclairage extérieur comprend actuellement :

- Des luminaires avec lampe au sodium sur crosse à l'arrière du bâtiment réalisant l'éclairage sécuritaire le long de la clôture périmétrique de sécurité du site,
- Un projecteur LED en façade ajouté récemment pour éclairer le parking à l'avant du bâtiment.
- Une cellule crépusculaire en façade coté bâtiment J pour réguler les périodes horaires d'éclairage avec le niveau d'obscurité.



Les crosses arrière seront remplacées par des projecteurs LED assurant la même fonction.
L'éclairage extérieur du bâtiment sera complété et réalisé par installation de projecteurs LED sur toute la périmétrie du bâtiment.

L'éclairage de sécurité

L'éclairage de sécurité n'est pas à jour dans le bâtiment.

Présence de blocs BAES 45 lm d'ancienne génération ne couvrant pas la totalité des zones de circulation des personnes.

Absence de la télécommande réglementaire de mise au repos dans le TGBT.

L'ensemble de l'éclairage de sécurité actuel sera déposé et une nouvelle installation sera mise en œuvre et comprendra :

- La télécommande de mise au repos et test du système,
- Des BAES 45 lm réglementaires au-dessus des portes d'évacuation et de sortie des cellules,
- Des bloc Phare BAES éclairant les cheminements intérieurs de l'entrepôt.

Le câblage VDI

Un coffret VDI de 18U est déjà installé dans le local technique.

Il est raccordé :

- Electriquement depuis un départ secouru au TGBT,
- Informatiquement par un câble Fibre Optique 12 brins monomode venant du RGB.

Il est déjà équipé d'un bandeau de brassage 24 ports et de deux Switchs de gestion pour la vidéosurveillance (28 ports) pour l'un et l'intranet et la communication anti-intrusion (24 ports) pour l'autre.

Ces équipements et matériels seront réutilisés et complétés en concertation avec le maître d'ouvrage afin configurer correctement les installations techniques souhaitées par l'ECLPN dans l'entrepôt (soit conserver la configuration existante, soit apporter des améliorations)

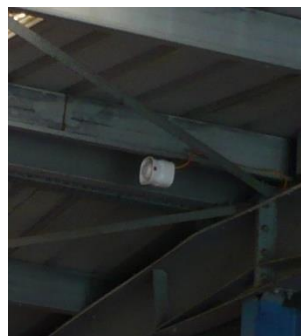
Depuis le bandeau de brassage 24 ports, 18 ports sont déjà connectés aux câbles répartis dans l'entrepôt.



La sécurité incendie

Comme évoqué au §1.3.3, le câblage et l'installation SSI est déjà fonctionnelle dans l'entrepôt.

A la demande du programme de l'ECLPN, il sera prévu le remplacement des détecteurs de fumée actuels par des détecteur « Multi-capteur » capables de combiner la détection de fumées et l'élévation de température.



La sécurité anti-intrusion

Un dispositif Honeywell DIMENSION 520 est déjà installé dans le local technique et raccordé en réseau via le coffret VDI.

Des câbles sont passés et en attente entre la centrale en local technique et les différents points de détection d'intrusion et de contrôle des portes dans le bâtiment.

Le local technique est déjà équipé en anti-intrusion.

Les travaux complémentaires à faire sur le projet sont :

- Repérer et identifier sur un plan tous les points terminaux avec le maître d'ouvrage,

- Lister les détecteurs Radars et contacts à fournir et poser, câbler et raccorder coté centrale et coté terminaux,
- Vérifier la configuration pour confirmer ou pas le besoin d'ajouter des modules d'entrées complémentaires,
- Réaliser la programmation et la mise en service avec vérification des informations via le réseau.

PS. Le ou les Radars et contacts protégeant l'entrée principale du bâtiment seront programmés avec temporisation afin de permettre au personnel d'aller saisir le code d'acquiescement de l'alarme Sur le clavier positionné à l'entrée du local technique.



Le contrôle d'accès

Un dispositif LENEL (en coffret mural) est déjà installé dans le local technique et raccordé en réseau via le coffret VDI.

Des câbles sont passés et en attente entre la centrale en local technique et les différents points de détection de contrôle des portes dans le bâtiment.

La porte du local technique est déjà équipée en contrôle d'accès.

Les travaux complémentaires à faire sur le projet sont :

- Repérer et identifier sur un plan tous les points terminaux avec le maître d'ouvrage,
- Lister les lecteurs de badge et contacts à fournir et poser, câbler et raccorder coté centrale et coté terminaux,
- Ajouter les cartes de gestion des points de contrôle dans le coffret LENEL existant,
- Ajouter des bandeaux de verrouillage latéral 2 points sur les portes contrôlées,
- Réaliser la programmation et la mise en service avec vérification des informations via le réseau.



La vidéosurveillance

La vidéosurveillance est déjà présente sur site. Des caméras IP intérieures et extérieures sont déjà positionnées et raccordées en réseau dans le coffret VDI du local technique.

Le bandeau de brassage permet de repérer 6 caméras déjà en service pour le bâtiment.

Les travaux complémentaires à faire sur le projet sont :

- Repérer et identifier sur un plan les 10 points vidéo fournis par le cahier technique de l'ECLPN,
- Lister l'ensemble des caméras à fournir et poser, câbler et raccorder coté coffret VDI et coté terminaux,
- Définir et identifier le nombre de caméras total (caméras existantes et caméras ajoutées)
- Ajouter un module enregistreur local dans le coffret VDI et faire la liaison vers le réseau,
- Fournir les licences d'utilisation,
- Réaliser la programmation et la mise en service avec vérification des informations via le réseau.



DIAGNOSTIC SPRINKLAGE DESENFUMAGE

Constat

L'entrepôt de stockage ne possède aucun système de sprinklage et aucun système de désenfumage.

Au niveau des cellules, il existe des gaines d'extraction coupe-feu avec extracteur et câble électrique passant par l'intérieur des gaines.

Une des gaines d'extraction est abîmée.



L'entrepôt à proximité possède un système de sprinklage qui a été neutralisé à cause des risques de gel.

Le réseau existant est en acier noir. Il doit présenter de la corrosion interne et l'acier noir n'est pas compatible avec un fonctionnement sous air (risque de décrochage de rouille et de bouchage des têtes).



Travaux à réaliser

Un réseau de sprinklage sous air est à mettre en place pour le bâtiment à cause du risque de gel (bâtiment de stockage non chauffé).

Un local de distribution sera réalisé dans le bâtiment à proximité, qui sera maintenu hors-gel par des radiateurs électriques.

Une canalisation alimentera le bâtiment de stockage. Celle-ci passera en apparent et sera calorifugée, tracée et protégée par tôle isoxal.

Un placard technique sera créé à l'arrivée de la canalisation d'eau où sera installé le poste à air comprimé de maintien sous air.

Dans le bâtiment à proximité équipé d'un sprinklage, sera installé un poste sous air. Les têtes de sprinklage et le réseau seront à remplacer par des têtes prévues pour un fonctionnement sous air et un réseau en acier galvanisé (acier noir non compatible avec un fonctionnement sous air).

Pour le désenfumage des cellules, les gaines abîmées seront reprises, les extracteurs remplacés par des extracteurs coupe-feu 2h et l'alimentation sera reprise en câble CR1 par l'extérieur de la gaine.



ESTIMATION PREVISIONNELLE

Estimation prévisionnelle des travaux en fin de phase DIAG et avant APS

Estimation réalisée sur la base de ratio et d'avant métré de certains ouvrages
L'allotissement sera plus détaillé dans les phases suivantes de maîtrise d'œuvre

Lot	Désignation	Montant H.T.
	Terrassements Généraux VRD	70 000,00 €
	<u>Clos et couvert</u>	
	Gros œuvre - Liaison avec Bâtiment I	23 000,00 €
	Bardage Couverture Désenfumage	71 250,00 €
	Serrurerie	2 500,00 €
	Traitement du sol	63 000,00 €
	Flocage	26 400,00 €
	Electricité CFO CFa Plomberie	120 000,00 €
	Sprinklage	70 000,00 €
	Aléas suivant futures phases de MOE	3 850,00 €
	Total H.T.	450 000,00 €
	Budget programme	450 000,00 €
	Ecart	- €
		0%