

PROGRAMME TOME 1

Programme général et fonctionnel

**Rénovation des bâtiments techniques prioritaires
Quartier Ingénieur Général WILTZ–2°RMAT–Bruz**

Version 6 du 18 juillet 2024

SOMMAIRE

1.	PRÉSENTATION DU PROJET	3
1.1	DONNEES OPERATIONNELLES	3
1.2	GENESE DU PROJET	3
1.3	ORGANISATION DE L'ÉTUDE	3
2.	ANALYSE DE SITE	4
2.1	SITUATION DU SITE.....	4
2.2	CONTEXTE URBANISTIQUE	5
2.3	CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	7
3.	AUDIT TECHNIQUE	8
3.1	BATIMENT 0007W	8
3.2	BATIMENT 0008W	10
3.3	BATIMENT 0027W	12
3.4	BATIMENT 0028W	14
3.5	BATIMENT 0158W	16
3.6	BATIMENT 0159W	17
3.7	BATIMENT 0162W	19
3.8	BATIMENT 0165W	21
3.9	AUDIT POLLUANTS AMIANTE ET PLOMB.....	23
4.	ANALYSE EXISTANTE - PARTIE FONCTIONNELLE	24
5.	ORGANISATION FONCTIONNELLE	26
6.	OBJECTIFS TECHNIQUES DU PROJET	27
6.1	TRANCHE 1 – RENOVATION DES BATIMENTS 0007, 0027, 0028 ET 0165.....	27
6.2	TRANCHE 2 – RENOVATION DES BATIMENTS 0159 ET 0162.....	28
6.3	OPTION DE LA TRANCHE 1 : RENOVATION DU BATIMENT 0008.....	29
6.4	OPTION DE LA TRANCHE 2 : MISE A NIVEAU ELECTRIQUE DES BATIMENTS 0159 ET 0162	29
7.	CONTRAINTES ET EXIGENCES DU PROJET	30
7.1	CONTRAINTES TECHNIQUES	30
7.2	ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES ET CONFORT	30
7.3	SECURITE ET SURETE.....	30
7.4	CONTRAINTES DE DURABILITE, MAINTENANCE ET EXPLOITATION.....	30
7.5	PLANNING ET PHASAGE.....	31
7.6	LIMITES DE PRESTATIONS	31
8.	ANNEXES	32

1. PRÉSENTATION DU PROJET

1.1 DONNEES OPERATIONNELLES

Maître d'ouvrage : ESID de Rennes

Nom de l'opération : Rénovation des bâtiments techniques prioritaires du quartier Ingénieur Général WILTZ

Adresses : Rue du 8 Mai 1944, 35170 Bruz

1.2 GENESE DU PROJET

Le Quartier ingénieur général Wiltz accueille en grande majorité le 2^e régiment du matériel de l'Armée de terre qui assure le soutien logistique de plusieurs régiments et écoles militaires.

La majorité des bâtiments, reconstruits après-guerre, sont restés dans leur état d'origine et présentent donc des signes de vétustés à tous points de vue.

L'Établissement du Service d'Infrastructure de la Défense (ESID) de Rennes souhaite réaliser la réhabilitation complète des bâtiments 007, 008, 027, 028 et 165 dans une première tranche puis des bâtiments 159 et 162 dans le cadre de tranches optionnelles.

1.3 ORGANISATION DE L'ETUDE

Moyens

Cette étude a été réalisée par Crescendo conseil de janvier à mars 2022

Pour cela, ont été réalisés :

- Une série d'interviews auprès du bureau ingénierie et de l'ESID les 6 janvier et 8 février 2022
- Un audit des bâtiments les 6 janvier et 8 février 2022

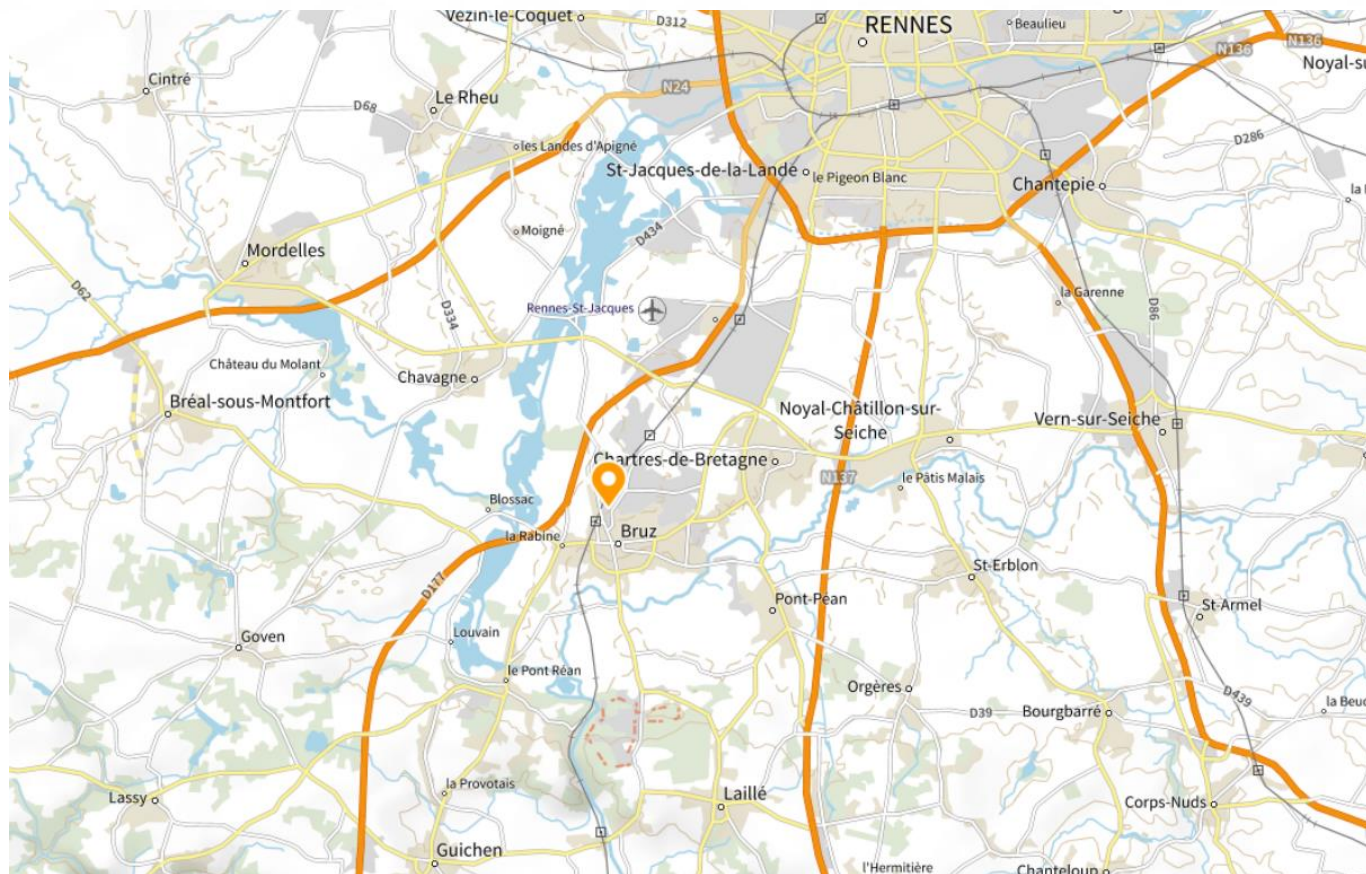
Fonds documentaire mis à la disposition du programmiste

- Rapport d'inspection incendie N° 48/05
- Fiche d'expression des besoins du 6 décembre 2005
- Avis du SLI du 25 avril 2006
- NEMO n°2021/456
- Photo aérienne du site
- Photos aériennes des bâtiments concernés
- Photos des bâtiments
- Plans PDF des bâtiments
- Plan des réseaux du site
- Plan de masse du site
- Feuille atlas des bâtiments
- Diagnostics techniques des charpentes de l'ensemble des bâtiments de 2007 et 20017
- Diagnostics amiantes de 2006, 2013 et 2023
- Rapport plomb de 2017 et 2023
- Rapports d'inspection périodique de 2019
- Fiches techniques détaillées des bâtiments
- Diagnostic structure des bâtiments 7, 8 27, 28, 159, 162 et 165 de 2023
- Diagnostic du dallage des bâtiments 159 et 162 de 2023
- Diagnostic démolition du bâtiment 158 de 2023
- Rapport de constat d'état parasite de 2023

2. ANALYSE DE SITE

2.1 SITUATION DU SITE

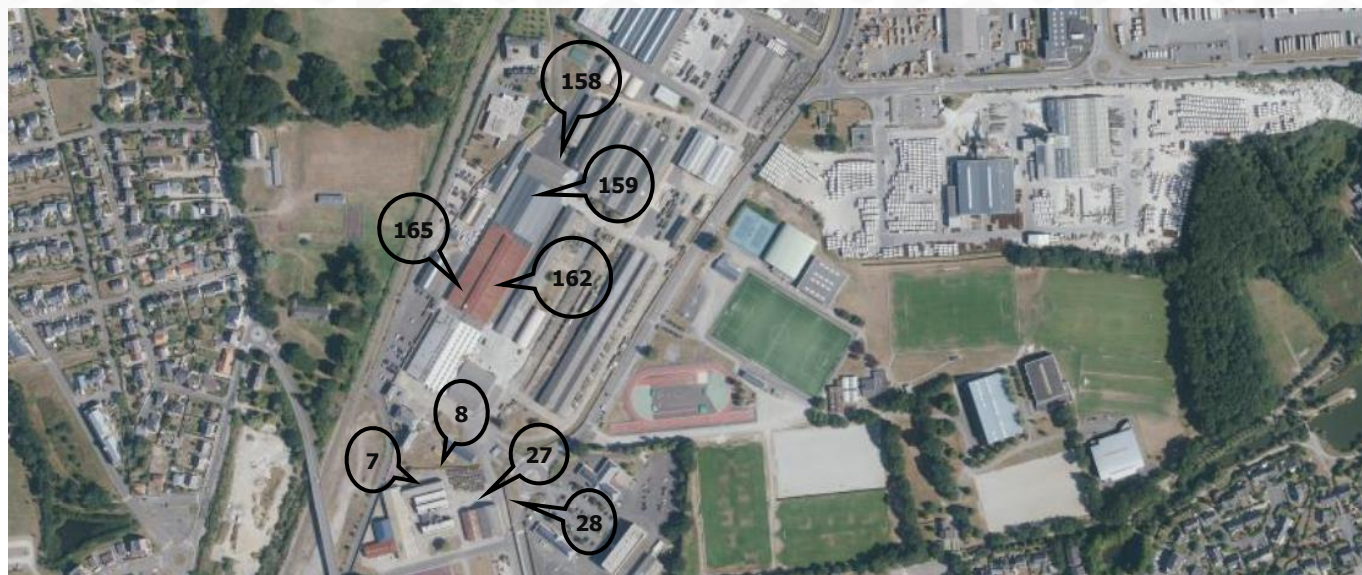
Situation dans la métropole



Situation dans le quartier



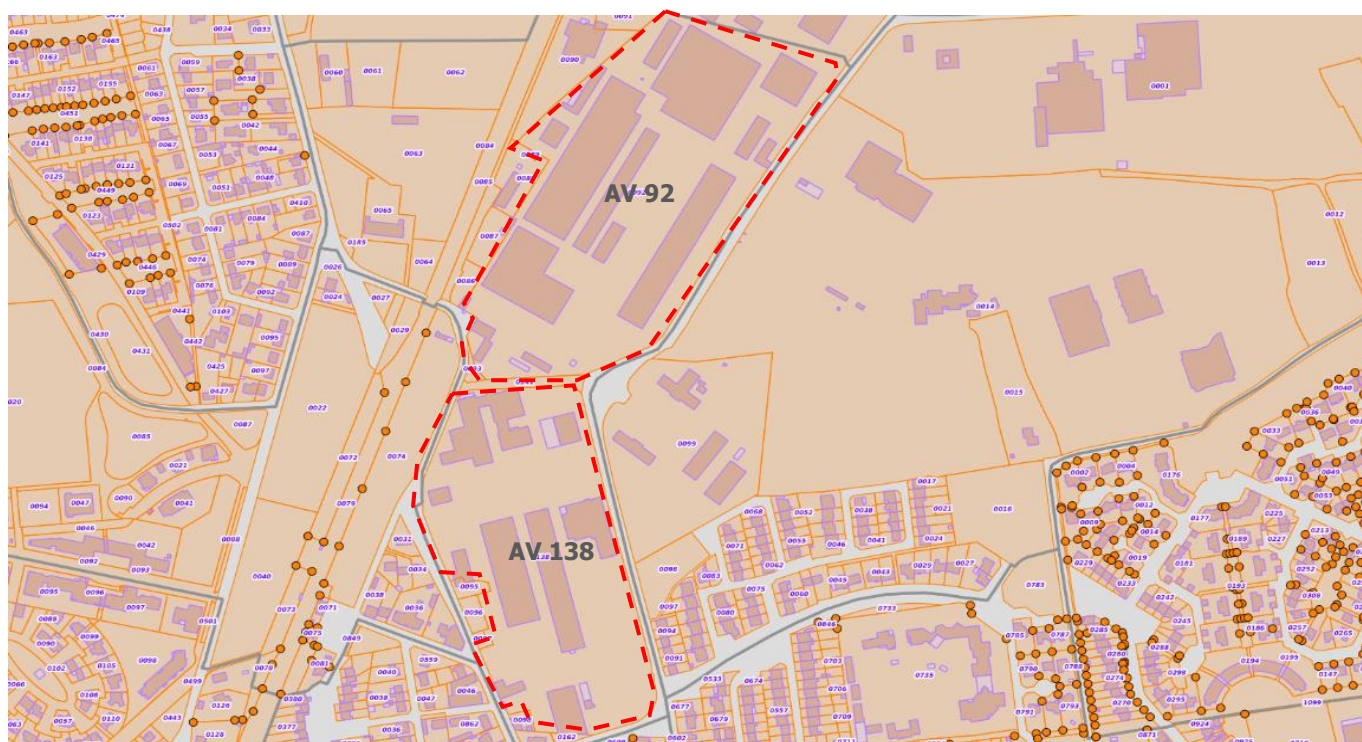
Vue aérienne



2.2 CONTEXTE URBANISTIQUE

Cadastre

Les bâtiments concernés par l'étude sont situés sur les parcelles 92 et 138 de la section du plan cadastral, d'une superficie respective d'environ 75 000 et 53 000 m².



Urbanisme

Le PLUi de Rennes définit le terrain en zone UG2b regroupant essentiellement les équipements d'intérêt collectif et de services publics et quelques hébergements et activités liées à la vocation de la zone.

Le PLUi est disponible en cliquant sur le lien suivant : [PLUi](#).

Les tableaux suivants ne sont que des synthèses forcément non exhaustives. Il y a lieu de se rapprocher du référentiel pour connaître le périmètre technique précis.

Règlement PLUi

Articles	Résumé	Compatibilité avec l'opération
Usage et destination des constructions	Selon l'arrêté du 10 novembre 2016, le projet est susceptible classé en destination « équipements d'intérêt collectif et services publics » avec en sous-destination « locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés ». Cette destination n'est pas interdite dans le secteur UG2 et est donc autorisée.	Oui
Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques	Sans objet dans le cadre du projet de réhabilitation	Oui
Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives	Sans objet dans le cadre du projet de réhabilitation	Oui
Implantation des constructions par rapport aux constructions de la même unité foncière		Oui
Hauteur maximale des constructions	Sans objet dans le cadre du projet de réhabilitation	Oui
Emprise au sol des constructions	Sans objet dans le cadre du projet de réhabilitation	Oui
Qualité architecturale des constructions	En cas de réhabilitation, les parties ajoutées ou restaurées doivent tenir compte des particularités du bâtiment d'origine tout en favorisant l'expression d'une architecture contemporaine.	Oui
Performances énergétiques et environnementales	L'isolation par l'extérieur est autorisée. Les dispositifs destinés à économiser de l'énergie et à produire de l'énergie renouvelable dans les constructions, tels que panneaux solaires, éoliennes, toitures végétalisées, rehaussement de couverture pour isolation thermique, sont autorisés en saillie des toitures à condition que leur volumétrie s'insère harmonieusement dans le cadre bâti environnant. Un système de production d'énergie renouvelable ou un système de végétalisation selon un mode cultural garantissant un haut degré d'efficacité thermique et d'isolation et favorisant la préservation et la reconquête de la biodiversité ou d'autres dispositifs aboutissant au même résultat ne sont pas imposés pour la destination « équipements d'intérêt collectif et services publics »	Oui
Végétalisation et clôtures	Sans objet dans le cadre du projet de réhabilitation	Oui
Stationnement	Sans objet dans le cadre du projet de réhabilitation	Oui
Équipements et réseaux	Sans objet dans le cadre du projet de réhabilitation	Oui

Patrimoine

Aucune contrainte

Inondation

La commune de Bruz est soumise à un PPRN Inondation, mais le site n'est soumis à aucune prescription à cet égard

2.3 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

Caractéristiques du terrain

Risques	Présence du risque / avis	Compatibilité avec l'opération
Géotechnique	Aucune étude géotechnique n'est disponible à ce stade. Elle sera à réaliser si des renforcements en sous-œuvre des fondations sont nécessaires (stade de la mission DIAG).	Oui
Topographie	Aucun plan de géomètre n'est disponible à ce stade. Il sera à réaliser à la demande du maître d'œuvre.	Oui
Retrait gonflement des sols argileux	Le site projet n'est pas classé.	Oui
Séisme	La zone du bâtiment se trouve en zone 2 de sismicité avec une catégorie d'importance 4. Toutefois la réglementation sismique n'est pas applicable en cas de réhabilitation.	Oui
Acoustique	Aucune exigence n'est imposée pour les bâtiments réhabilités et soumis au code du travail. Néanmoins la zone projet est située dans la largeur d'influence de bruit d'une infrastructure de transport terrestre avec une voie ferrée située à environ 50m des bâtiments est classée en catégorie 2. Il serait judicieux de prévoir une prise en compte de cette voie pour les menuiseries extérieures des zones de bureaux. Le site projet se trouve en dehors d'une zone concernée un plan d'exposition au bruit (PEB)	Oui

Risques sanitaires

Risques	Présence du risque / avis	Compatibilité avec l'opération
Radon	La zone projet est classée en niveau 3 « potentiel radon significatif » (le plus haut).	Oui
Amiante	Voir chapitre audit technique. Il existe des matériaux amiantés.	Oui
Plomb	Voir chapitre audit technique. Le repérage plomb avant travaux recense quelques peintures amiantées sur les charpentes.	Oui
HAP	Aucun diagnostic HAP n'a été réalisé (pas de construction). Il sera à réaliser à la demande du maître d'œuvre.	Oui
Termite	La parcelle du projet ne se situe pas dans un quartier contaminé par les termites selon l'arrêté préfectoral de 2003. Le diagnostic réalisé en octobre 2022 est négatif.	Oui

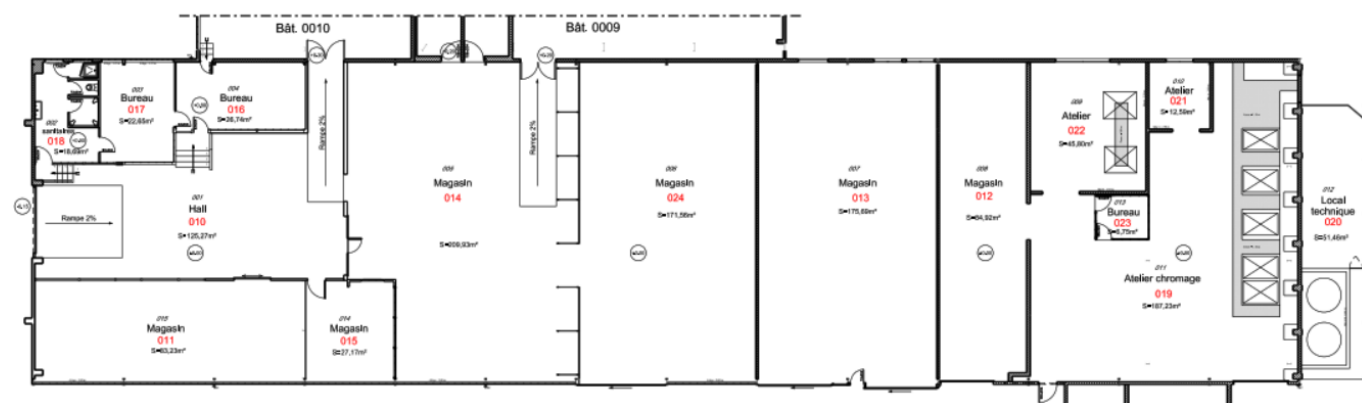
3. AUDIT TECHNIQUE

Préambule

Les descriptions techniques des bâtiments sont des synthèses des diagnostics réalisés entre 2007 et 2022 par des Bet spécialisés et par nos propres audits.

3.1 BATIMENT 0007W

Plans



Surfaces

Local	Surface unitaire en m ²	Nbre	Surface en m ²
Hall	125	1	125
Sanitaires	19	1	19
Bureau	23	1	23
Bureau	27	1	27
magasin	210	1	210
magasin	172	1	172
magasin	176	1	176
magasin	85	1	85
atelier	46	1	46
atelier	13	1	13
atelier chromage	187	1	187
local technique	51	1	51
bureau	7	1	7
magasin	27	1	27
magasin	83	1	83
Total surfaces bâtiment 0007W			1 250

Photos



Pignon SUD



Façade EST



Atelier peinture. Extrémité NORD du bâtiment



Pignon NORD

Audit

Année de construction

1957

Système constructif

Bâtiment à simple RdC

Charpente métallique avec fermes treillis corrodées avec quelques perforations en pied. Dans l'état, la charpente n'est pas apte à reprendre les charges actuelles et aucune charge supplémentaire ne peut être acceptée. Pour reprendre les charges actuelles, des renforcements sont à envisager sur la charpente.

Couverture bac acier. Aucune fuite constatée

Dallage béton avec quelques fissures non structurelles

Remplissage façades en parpaings avec quelques fissures en façade sud

Bardage en pignon – mauvais état

Menuiseries extérieures acier simple vitrage, portes sectionnelles en bon état. Les grilles anti-intrusion sont corrodées.

Récupération des eaux pluviales par gouttières et descentes EP en mauvais état et sous-dimensionnées. Toutes les descentes EP ne sont pas raccordées au réseau (manque des sections) et présence d'un caniveau à ciel ouvert récupérant les EP et les eaux de ruissellement de la cour + canalisation Ø130 env. au droit des seuils. Présence de quelques dauphins fonte.

Partitions intérieures

Faux plafonds par plaques de type « shédisol » ponctuellement dégradé

Les locaux sanitaires comportent des faïences dégradées

Photos



Façades SUD



Pignons EST



Atelier de menuiserie. Façade NORD avec verrière



Façade NORD vue de l'extérieur

Audit

Année de construction

1954

Système constructif

Bâtiment à simple RdC

Charpente métallique avec fermes treillis corrodées dont la peinture est positive au plomb avec quelques perforations en pied. Dans l'état, la charpente n'est pas apte à reprendre les charges actuelles et aucune charge supplémentaire ne peut être acceptée. Pour reprendre les charges actuelles, des renforcements sont à envisager sur la charpente.

Couverture en 5 volumes (4 redents et une toiture terrasse) :

- les redents sont en bac acier simple peau ou fibrociment
- la toiture terrasse est en étanchéité bitumineuse

Les chéneaux présentent des défauts d'étanchéité.

Présence de traces d'humidité en sous-face de la toiture terrasse.

Dallage béton avec quelques fissures non structurelles

Remplissage façades en parpaings non enduits avec quelques fissures en façade nord

Menuiseries extérieures acier simple vitrage et portes coulissantes corrodées. Une porte sectionnelle récente.

Récupération des eaux pluviales par chéneaux, gouttières et descentes EP en mauvais état et sous-dimensionnées. Présence de quelques dauphins fonte.

Partitions intérieures

Faux plafonds partiels par plaques de type « shédisol » ponctuellement dégradé
Les peintures sont en mauvais état

Électricité - CVC - Plomberie sanitaire

Éclairage intérieur par réglette fluo, état correct

Le bâtiment est actuellement chauffé par 2 chaufferies, équipé de :

- 1 chaudière BABCOK WANSON, puissance 436 KW, année 2003, avec bruleur WEISHAUP, année 2009
- 1 chaudière AIRCALO, puissance 232 KW, année 1991 avec bruleur WEISHAUP, année 2009

La distribution de chauffage se fait par une gaine textile perforée. Pour les bureaux et autres pièces annexes, sanitaires..., des équipements électriques muraux sont en places.

Synthèse

Il est dans un état général mauvais. Ces désordres ne sont pas de nature à remettre en cause l'usage normal de l'ouvrage à moyen terme, mais nécessitent des travaux afin de garantir sa pérennité à long terme.

Le bâtiment est obsolète en termes de performance thermique.

A noter que ce bâtiment comporte 3 ateliers de peinture. A ce titre, il est soumis à la réglementation des ICPE rubrique 2940.

3.3 BATIMENT 0027W

Plans



Surfaces

Local	Surface unitaire en m²	Nbre	Surface en m²
magasin	100	1	100
magasin	99	1	99
vestiaires	18	1	18
magasin	65	1	65
local outillage	29	1	29
local	25	1	25
local ingrédients	21	1	21
local	26	1	26
magasin	14	1	14
Total surfaces bâtiment 0027W			397

Photos



Façade OUEST



Gouttières entre les bâtiments 27 et 28



Travée de stockage des pièces



Pignon NORD du bâtiment 27 (à droite)

Audit

Année de construction

1947

Système constructif

Bâtiment à simple RdC

Charpente métallique avec fermes treillis corrodées avec quelques perforations en pied. Dans l'état, la charpente n'est pas apte à reprendre les charges actuelles et aucune charge supplémentaire ne peut être acceptée. Pour reprendre les charges actuelles, des renforcements sont à envisager sur la charpente.

Couverture tôle ondulée présentant quelques zones de corrosion en sous-face. Aucune fuite constatée.

Dallage béton avec quelques fissures non structurelles

Remplissage façades en parpaings avec quelques fissures et épaufrures.

Bardage en pignon – mauvais état, enrouillement généralisé.

Portes métalliques, coulissantes ou à la française – mauvais état

Éléments en métal déployé en pignon ouest – mauvais état, enrouillement généralisé. Sont corrodées

Récupération des eaux pluviales par gouttières et descentes EP en mauvais état. Toutes les descentes EP ne sont pas raccordées au réseau. Présence de grille d'avaloir récupérant les EP et les eaux de ruissellement de la cour. Présence de dauphins fonte.

Partitions intérieures

Le cloisonnement est réalisé en maçonnerie brute.

Électricité - CVC - Plomberie sanitaire

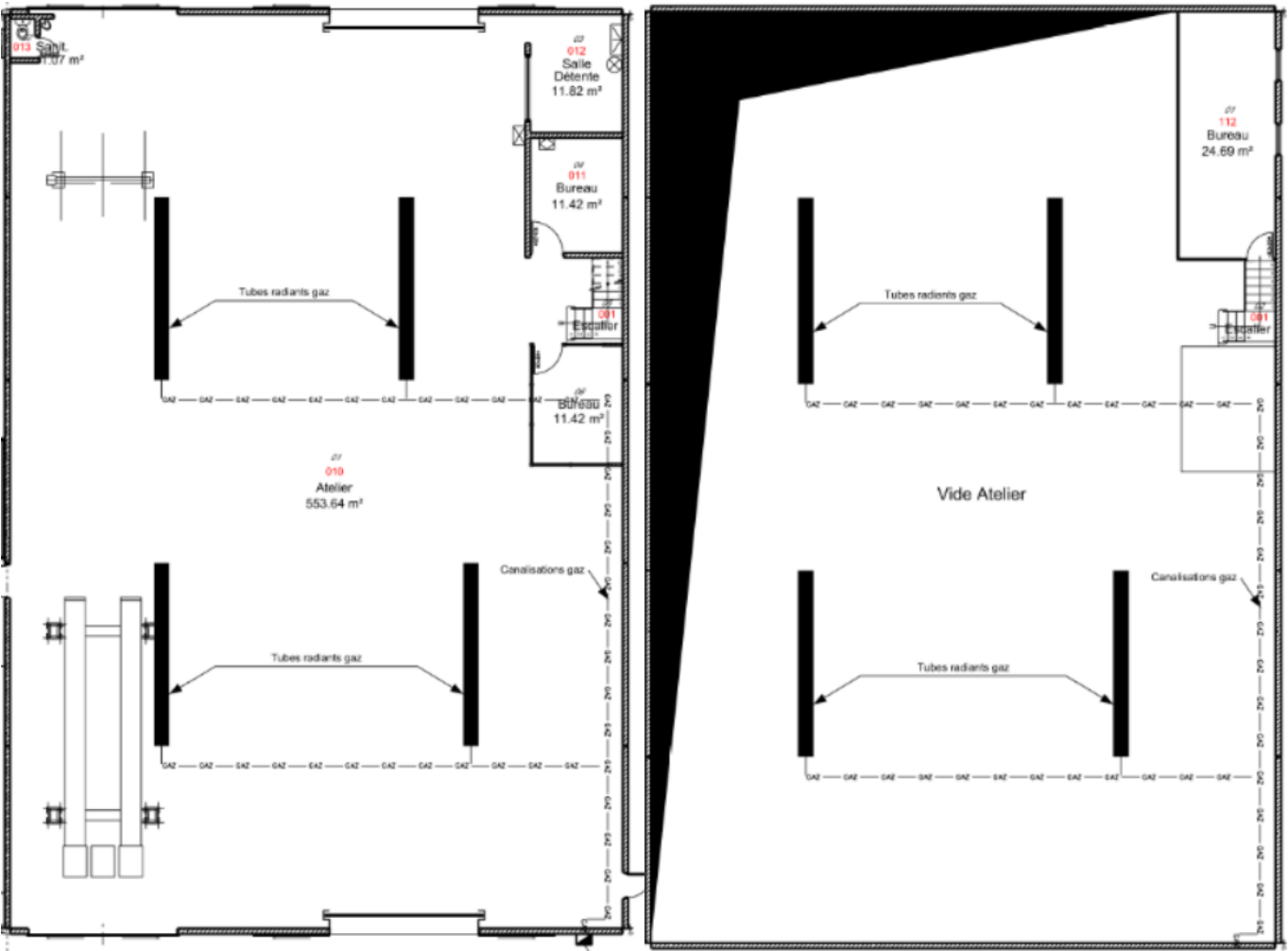
Éclairage intérieur par tubes fluo, état correct
Le bâtiment n'est pas chauffé.

Synthèse

Il est dans un état général moyen. Ces désordres ne sont pas de nature à remettre en cause l'usage normal de l'ouvrage à moyen terme, mais nécessiteraient des travaux d'entretien et/ou de surveillance afin de garantir sa pérennité à long terme.

3.4 BATIMENT 0028W

Plans



Surfaces

Local	Surface unitaire en m²	Nbre	Surface en m²
atelier	554	1	554
sanitaires	1	1	1
salle détente	12	1	12
bureau	11	2	23
bureau	25	1	25
Total surfaces bâtiment 0028W			614

Photos



Pignon NORD



Partie NORD des gouttières entre les bâtiments 27 et 28



Atelier 28



Doublage en pignon

Audit

Année de construction

1964

Système constructif

Bâtiment à simple RdC

Charpente métallique avec fermes treillis corrodées avec quelques perforations en pied. Dans l'état, la charpente n'est pas apte à reprendre les charges actuelles et aucune charge supplémentaire ne peut être acceptée. Pour reprendre les charges actuelles, des renforcements sont à envisager sur la charpente.

Couverture fibrociment. Aucune fuite constatée

Dallage béton avec quelques fissures non structurelles

Remplissage façades en parpaings avec quelques fissures en façade sud

Bardage en pignon – mauvais état

Menuiseries extérieures acier simple vitrage, porte coulissantes métalliques et portes sectionnelles présentant des signes de vieillissement et de corrosion. L'étanchéité n'est pas assurée sur l'encadrement des portes sectionnelles.

Récupération des eaux pluviales par gouttières et descentes EP en mauvais état. Toutes les descentes EP ne sont pas raccordées au réseau. Présence de grille d'avaloir récupérant les EP et les eaux de ruissellement de la cour. Présence de dauphins fonte.

Partitions intérieures

Faux plafonds par plaques de type « shédisol » ponctuellement dégradé

La distribution des quelques locaux est réalisée au moyen d'une structure modulaire vieillissante

Locaux sanitaires obsolètes
Les peintures sont en mauvais état

Électricité - CVC - Plomberie sanitaire

Éclairage intérieur par spots LED, état correct
Chauffage de type radiant gaz

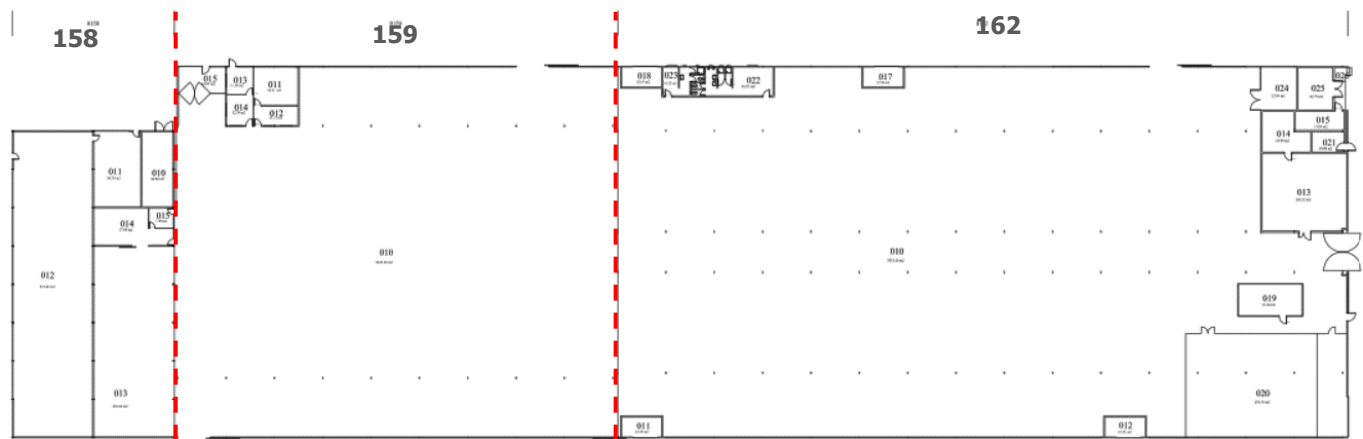
2 ponts élévateurs sont également présents. Leur fixation et leurs fondations sont insuffisantes.

Synthèse

Il est dans un état général moyen. Ces désordres ne sont pas de nature à remettre en cause l’usage normal de l’ouvrage, mais nécessiteraient des travaux d’entretien et/ou de surveillance afin de garantir sa pérennité à long terme.

3.5 BATIMENT 0158W

Plans



Surfaces

Bâtiment	Local	Surface unitaire en m²	Nbre	Surface en m²
0158W	Transformateur	39	1	39
	Magasin approv	59	1	59
	Entrepot 1	378	1	378
	Entrepot 2	233	1	233
	Bureau réception	41	1	41
	Bureau	7	1	7
	Total surfaces bâtiment 0158W			757
0159W	Entrepôt pièces	2439	1	2 439
	vestiaires	27	1	27
	bureau	13	1	13
	bureau	14	1	14
	bureau	15	1	15
	SAS	16	1	16
	Total surfaces bâtiment 0159W			2 524
0162W	Magasin approv	3595	1	3 595
	Chaufferie	15	4	60
	Stock pièces 1	100	1	100
	Stock pièces 2	35	1	35
	Stock piles 1	14	1	14
	Stock piles 2	23	1	23
	Bureau	32	1	32
	Stock pièces 3	225	1	225
	Stock munitions	9	1	9
	W.C Hommes	35	1	35
	WC Femmes	15	1	15
	Stock piles 3	24	1	24
	Dégagement	7	1	7
	Total surfaces bâtiment 0162W			4 174

Audit

Système constructif

Bâtiment à simple RdC

Charpente métallique avec fermes treillis corrodées avec quelques perforations en pied.

Couverture fibrociment.

Dallage béton avec quelques fissures non structurelles

Remplissage façades en parpaings ou brique (façade est) avec quelques fissures en façade sud

Bardage en pignon – mauvais état

Portes métalliques en état correct

Récupération des eaux pluviales par gouttières et descentes EP en mauvais état et sous-dimensionnées.

Partitions intérieures

Un local transformateur est aménagé dans la nef sud, il présente des murs en parpaings et plancher haut en poutrelles hourdies.

Électricité - CVC - Plomberie sanitaire

Éclairage intérieur par tubes fluo, état correct

Le bâtiment n'est pas chauffé.

Synthèse

Il est dans un état général moyen et peu utilisé. Il sera à démolir dans le projet afin de favoriser la fonctionnalité des bâtiments adjacents.

3.6 BATIMENT 0159W

Photos



Façade OUEST du bâtiment 159 dans le prolongement du 162



Façade EST



Charpente avec gaines de chauffages



Vue d'ensemble intérieure



Extrémité NORD EST



Raccordement entre les bâtiments 159 et 162

Année de construction

1947

Système constructif

Bâtiment à simple RdC

Charpente métallique avec fermes treillis corrodées avec quelques perforations en pied. Dans l'état, la charpente n'est pas apte à reprendre les charges actuelles et aucune charge supplémentaire ne peut être acceptée. Pour reprendre les charges actuelles, des renforcements sont à envisager sur la charpente.

Couverture bac acier. Aucune fuite constatée

Dallage béton avec de nombreuses fissures et éclats. Une étude de capacité portante du dallage devra être réalisée, pour déterminer l'origine des dégradations et envisager un traitement pérenne des désordres.

Remplissage façades en parpaings avec quelques fissures et un affaissement en façade est

Bardage – mauvais moyen, traces éparses d'enrouillement

Menuiseries extérieures acier simple vitrage corrodées, portes sectionnelles en bon état.

Récupération des eaux pluviales par gouttières et descentes EP en mauvais état et sous-dimensionnées. Toutes les descentes EP ne sont pas raccordées au réseau (manque des sections) et présence d'un caniveau à ciel ouvert récupérant les EP et les eaux de ruissellement de la cour. Présence de quelques dauphins fonte.

Partitions intérieures

Des bureaux sont aménagés au moyen de structures modulaires. Ils ne sont plus utilisés actuellement, car obsolètes.

Le bâtiment n'est pas isolé.

Électricité - CVC - Plomberie sanitaire

Éclairage intérieur par réglette fluo, état correct

Le bâtiment est actuellement chauffé par des générateurs à air chaud produit depuis 2 chaudières BABCOK WANSON, puissance 323 KW, année 2007 avec bruleurs WEISHAUPT, année 2009.

Pour les bureaux et autres pièces annexes, sanitaires..., des équipements électriques muraux sont en places.

Synthèse

Il est dans un état général mauvais. Ces désordres ne sont pas de nature à remettre en cause l'usage normal de l'ouvrage à moyen terme, mais nécessitent des travaux afin de garantir sa pérennité à long terme.

Le bâtiment est obsolète en termes de performance thermique.

3.7 BATIMENT 0162W

Photos



Pignon SUD



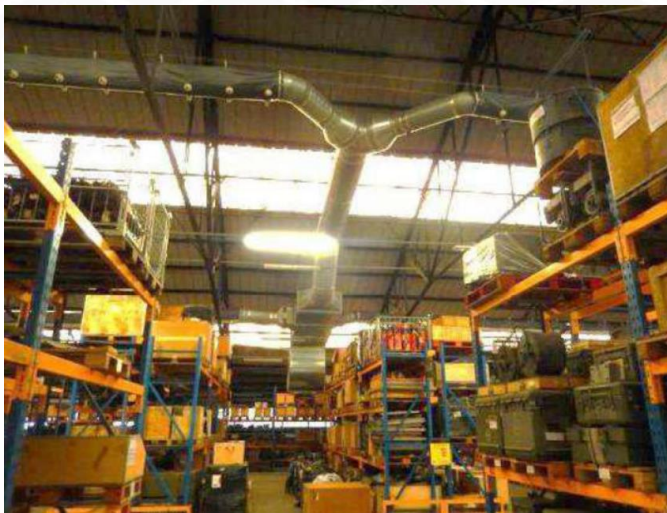
Angle SUD-EST



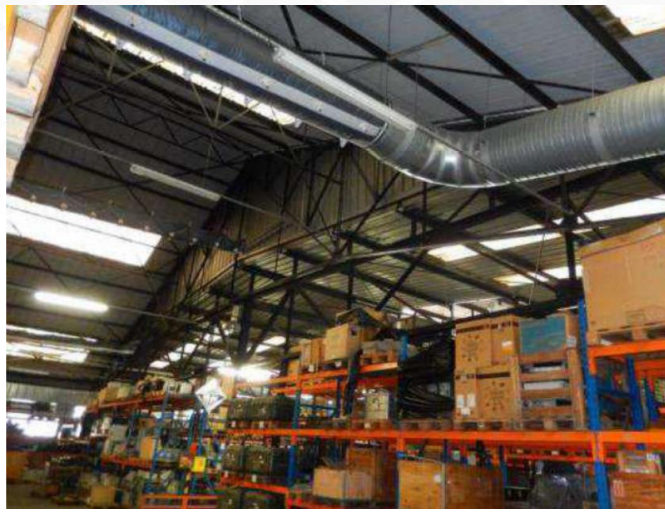
Façade OUEST



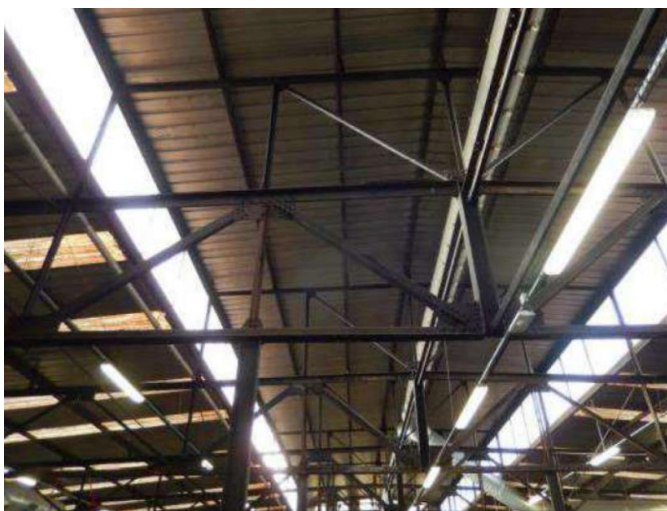
Façade EST



Vue d'ensemble intérieure



Raccordement des charpentes métalliques des bâtiments 159 et 162



Charpente en portion centrale



Chéneau SUD

Audit

Année de construction

1947

Système constructif

Bâtiment à simple RdC

Charpente métallique avec fermes treillis corrodées avec quelques perforations en pied. Dans l'état, la charpente n'est pas apte à reprendre les charges actuelles et aucune charge supplémentaire ne peut être acceptée. Pour reprendre les charges actuelles, des renforcements sont à envisager sur la charpente.

Couverture bac acier. Défaut d'étanchéité constaté en plusieurs points de la toiture.

Dallage béton avec de nombreuses fissures et éclats. Une étude de capacité portante du dallage devra être réalisée, pour déterminer l'origine des dégradations et envisager un traitement pérenne des désordres.

Remplissage façades en parpaings avec quelques fissures et un affaissement en façade est

Bardage – mauvais état, traces d'enrouillement, déformations et perforations

Menuiseries extérieures acier simple vitrage et portes métalliques coulissantes vétustes et présentant des signes de corrosion généralisés.

Récupération des eaux pluviales par gouttières et descentes EP en mauvais état et sous-dimensionnées. Toutes les descentes EP ne sont pas raccordées au réseau (manque des sections) et présence d'un caniveau à ciel ouvert récupérant les EP et les eaux de ruissellement de la cour. Présence de quelques dauphins fonte.

Partitions intérieures

Des bureaux sont aménagés au moyen de structures modulaires. Ils ne sont plus utilisés actuellement, car obsolètes. Le bâtiment n'est pas isolé.

Électricité - CVC - Plomberie sanitaire

Éclairage intérieur par réglette fluo, état correct

Le bâtiment 0162W est actuellement chauffé par des générateurs à air chaud produit depuis par 2 chaudières BABCOK WANSON, puissance 566 KW, année 2004 avec brûleurs WEISHAUP, année 2009.

Pour les bureaux et autres pièces annexes, sanitaires..., des équipements électriques muraux sont en places.

Synthèse

Il est dans un état général mauvais. Ces désordres ne sont pas de nature à remettre en cause l'usage normal de l'ouvrage à moyen terme, mais nécessitent des travaux afin de garantir sa pérennité à long terme.

Le bâtiment est obsolète en termes de performance thermique.

3.8 BATIMENT 0165W

Plans

Aucun plan ne nous a été transmis concernant le bâtiment 0165W.

Surfaces

Local	Surface unitaire en m ²	Nbre	Surface en m ²
magasin	18	1	18
poste transformateur	49	1	49
Total surfaces bâtiment 0165W			67

Photos



Pignon SUD et accès au transformateur



Angle SUD-EST



Façade OUEST avec alcôve du groupe électrogène

Audit

Année de construction

1946

Système constructif

Bâtiment à simple RdC comportant 2 ailes.

Charpente métallique noyée dans une dalle béton.

Couverture bac acier sur dalle béton et plaques fibrociment. Aucune fuite constatée

Dallage béton avec quelques fissures non structurelles

La structure métallique du bâtiment présente de nombreuses traces de corrosion, notamment en pied de poteaux.

Remplissage façades en parpaings enduits dans un état général moyen présentant des traces d'anciens rebouchages.

Les EP se déversent dans la cour arrière (côté Ouest), directement sur le dallage. Disposition pathogène à corriger, présence de mousse sur dallage. Les EP seraient à canaliser en pied dans un regard pour les raccorder directement à l'un des réseaux situés à proximité. Réseau Sud à privilégier, car le local 165 abritant le poste EDF, on note, d'après le plan de réseau général, la présence de nombreux réseaux côté Est et Nord du bâtiment.

Menuiseries extérieures acier simple vitrage, portes acier et grilles de ventilation corrodées.

Électricité - CVC - Plomberie sanitaire

Éclairage intérieur par réglette fluo, état correct

Synthèse

Il est dans un état général moyen. Ces désordres ne sont pas de nature à remettre en cause l'usage normal de l'ouvrage à moyen terme, mais nécessiteraient des travaux d'entretien et/ou de surveillance afin de garantir sa pérennité à long terme.

3.9 AUDIT POLLUANTS AMIANTE ET PLOMB

Amiante

Bât	Amiante		
	Rapports	Matériaux amiantés	Commentaires
7	Repérage amiante 2006 Repérage amiante avant travaux 2013 limité aux travaux de toiture Repérage amiante avant travaux ou démolition de 2023	Descentes EP Faux plafond blanc en fibres ciment Conduit ventilation en fibres ciment	
8		Toiture en fibres ciment Ondes fibres ciment sur pan gauche	
27		Arrêtier, bandes de rive et faitâge en fibrespiment	
28		Conduit de ventilation en fibres ciment Sortie de toit en fibres ciment Ondes fibres ciment Bardage ondes fibres ciment Couverture	
158		Couverture et bandes de rive en fibres-ciment, cloisons, couver-joint	
159		Néant	
162		Faux plafond Calorifugeage Chaudière Joint sur chaudière	
165		Toiture en fibres-ciment	

Plomb

Bât	Plomb		
	Rapports	Matériaux plombés	Commentaires
7	Rapport plomb avant travaux 2017 limité à la charpente Rapport plomb avant travaux 2023	Néant	
8		Charpente atelier peinture et nef 2 Fenêtres	
27		Charpente, structure, conduits EP	
28		Charpente	
158	Absence de rapport de repérage		
159	Rapport plomb avant travaux 2017 Rapport plomb avant travaux 2023	Néant	
162	nota le bâtiment 165 n'apparaît pas dans la liste des bâtiments diagnostiqués mais bien dans la liste des mesures	Charpente	
165		Néant	

4. ANALYSE EXISTANTE - PARTIE FONCTIONNELLE

Les destinations des bâtiments après réhabilitation seront inchangées.

Bâtiment 0007W

Magasin du Corps (HCCA/GSBDD), stockage bois, magasins CCL et 2^e compagnie.

La partie Nord-Ouest est occupée par un atelier de chromage en cours de désaffectation.

Bâtiment 0008W

3 ateliers de peinture classés ICPE et un atelier de menuiserie désaffecté

Bâtiment 0027W

Entrepôt de stockage

Bâtiment 0028W

Atelier NTI1, mobilité terrestre – station-service.

Désaffecté jusqu'à aujourd'hui, il est prévu de le réaffecter d'ici au lancement de l'opération

Bâtiment 0158W

Stockage des extincteurs réformé, stockage du matériel de l'USID et transformateur. Hormis le transformateur, le reste du bâtiment n'a plus d'utilité aujourd'hui et pourrait être démolie au profit de la fonctionnalité des bâtiments 0159W et 0162W

Bâtiment 0159W

Stockage sur rayonnage de matériel réformé en attente de traitement.

Bâtiment 0162W

Stockage sur rayonnage de matériel réformé en attente de traitement

Bâtiment 0165W

Transformateur et local groupe électrogène



LE PROJET

5. ORGANISATION FONCTIONNELLE

En vert les nouvelles fonctionnalités par rapport à l'audit réalisé dans le présent programme.

Bâtiment 0007W

Magasin du Corps (HCCA/GSBDD), stockage bois, magasins CCL et 2^e compagnie.

L'atelier de chromage ne sera plus utilisé comme tel. Sa nouvelle destination n'est à ce jour pas arrêtée mais la fosse a d'ores et déjà été comblée.

Bâtiment 0008W

3 ateliers de peinture classés ICPE et un atelier de menuiserie désaffecté

Bâtiment 0027W

Entrepôt de stockage

Bâtiment 0028W

Atelier NTI1, mobilité terrestre – station-service.

Désaffecté jusqu'à aujourd'hui, il est prévu de le réaffecter d'ici au lancement de l'opération

Bâtiment 0158W

Stockage des extincteurs réformés, stockage du matériel de l'USID et transformateur.

Hormis le transformateur, le reste du bâtiment n'a plus d'utilité aujourd'hui et pourrait être démoli au profit de la fonctionnalité des bâtiments 0159W et 0162W par création d'une entrée supplémentaire en pignon Nord du bâtiment 159 (option 1).

Bâtiment 0159W

Stockage sur rayonnage de matériel réformé en attente de traitement

De nouveaux effectifs sont prévus dans ce bâtiment avec un besoin de bureaux. Leur réhabilitation n'est pas comprise dans le projet.

Bâtiment 0162W

Stockage sur rayonnage de matériel réformé en attente de traitement

Bâtiment 0165W

Transformateur et local groupe électrogène

6. OBJECTIFS TECHNIQUES DU PROJET

Préambule

Les listes suivantes, non exhaustives, n'ont que pour unique but de permettre au concepteur de mieux appréhender les objectifs généraux du maître d'ouvrage.

La mission confiée comprend l'ensemble des travaux nécessaires à la réalisation d'un projet sur la base d'une obligation de résultat : livrer un bâtiment clé en main hors mobilier à la charge du maître d'ouvrage et répondant à l'ensemble des problématiques évoquées dans le programme et l'ensemble des diagnostics réalisés par le maître d'ouvrage.

Le projet comporte 2 tranches et 2 options.

6.1 TRANCHE 1 – RENOVATION DES BATIMENTS 0007, 0027, 0028 ET 0165

Travaux communs à tous les bâtiments

Ces travaux consistent principalement à réhabiliter l'enveloppe des bâtiments concernés par cette tranche. Des travaux connexes sont également demandés dans le présent programme.

Démolition – Dépollution

Dépollution amiante et plomb

Dépose des éléments réhabilités

Dépose des équipements techniques inutilisés et/ou obsolètes

Dépose de la petite cabine de peinture non exploitée dans le 3^e volume (Ouest) dédiée au peintre (bât 008)

VRD

Création de réseaux d'eaux pluviales enterrées collectant 100% des descentes pluviales et les eaux de ruissellement.

Au regard de la forte imperméabilisation du site, le dimensionnement des bassins/noues de rétention doit être dimensionné en centennale. La temporisation par rétention des EP est indispensable.

Ces travaux comprennent la reprise « propre » des revêtements de voirie.

Structure

Structure métallique

Reconstitution des pieds de portiques métalliques corrodés, sectionnés ou abimés.

Compléter les éléments structurels manquants ou abimés : jambe de force, bracons, découpes, modifications, déformations suite à des chocs

Renforcement des structures métalliques en cas d'application de compléments de charges.

Traitement à la peinture antirouille de l'ensemble des ouvrages métalliques structurels

Créer des appuis suffisamment dimensionnés pour supporter les charges permanentes et d'exploitation des 2 ponts élévateurs de 13,5 et 4 tonnes (bâtiment 28)

Gros œuvre

Purge des éclats de béton présents ou amorcés ou armatures visibles + passivation des aciers + réparation. Finitions soignées pour tous les ouvrages non revêtus d'un bardage.

Renforcement des ouvrages de fondations (reprise en sous-œuvre ...) en cas d'application de compléments de charges.

Traitement des fissures des dallages par ouverture + purge + réparation + mise en œuvre d'un revêtement de type peinture époxy ou résine

Enveloppe

Remplacement des couvertures simple peau par panneaux sandwichs isolants de couverture

Isolation par l'extérieur de l'ensemble des bâtiments chauffés (hors bâtiments 27 et 165)

Remplacement des façades de l'ensemble des bâtiments non chauffés (bâtiment 28 et 165)

Mise en place d'un éclairage zénithal isolant en remplacement de ceux existants + complément dans les locaux de plus de 100 m² (hors bâtiment 27).

Mise en conformité du désenfumage pour l'ensemble des bâtiments compris écrans de cantonnement, complément d'étanchéité entre les bâtiments, commandes CO2 (ouverture et fermeture) ...

Remplacement de l'ensemble des équipements de collectes des eaux pluviales : chéneaux, gouttières, descentes eaux pluviales, dauphins fonte sur 2m ..., compris conformité au DTU 60.11.

Menuiseries extérieures

Remplacement de l'ensemble des menuiseries extérieures : fenêtres, portes, portes sectionnelles, portes coulissantes ...

Les travaux comprennent les éventuelles reprises des seuils cassés ou non horizontaux.

Remplacement des grilles métalliques anti-intrusion corrodées

Remplacement des grillages en façade

Travaux communs aux bâtiments 007, 0027 et 0028

Rénovation des espaces sanitaires, reprise des sols des autres locaux et remise en peinture des locaux

Rénovation des espaces sanitaires

Reprise des sols des autres locaux et remise en peinture des locaux

Partitions intérieures

Mise aux normes incendie compris complément de flockage dans la chaufferie et protection au feu des ouvrages structurels métalliques du bâtiment 165. Cette mise aux normes comprend les travaux connexes de peinture ...

Nettoyage et remise en peinture des canalisations gaz

Chauffage/plomberie/sanitaires/électricité

Création ou mise en place d'éclairages extérieurs à led au droit des façades donnant sur les parties circulables à pied et en véhicules

Mise en place des compteurs nécessaires au déploiement de l'outil de suivi des fluides (OSF).

Mise à niveau électrique

Mise aux normes électriques du bâtiment avec complément de prises de courant en prévoyant 3 prises par postes de travail. Cette mise aux normes comprend les travaux connexes de peinture ...

Remplacement des appareils d'éclairage fluo intérieurs par des appareils à Led

Remplacement de tous les convecteurs électriques par des radiateurs électriques modernes (à inertie et détecteurs de présence)

Remise en état si nécessaire des équipements de chauffage du bâtiment.

6.2 TRANCHE 2 – RENOVATION DES BATIMENTS 0159 ET 0162

Travaux communs à tous les bâtiments

Identiques à ceux de la tranche 1 avec en complément les prestations suivantes

Reprise du sol des bâtiments

Réalisation d'un nouveau dallage pour les bâtiments 159 et 162, adaptés à la circulation de chariots élévateurs.

Rénovation des espaces sanitaires, Reprise des sols des autres locaux et remise en peinture des locaux

Ces travaux ne concernent pas les locaux à usage de manutention, stockage ...

Réhabilitation complète des espaces sanitaires : sols, murs, plafonds, équipements sanitaires, électricité, ventilation, chauffage

Mise en place de sol carrelage (compris plinthes) sur l'ensemble des autres locaux.

Réfection des peintures, sols et plafonds des bâtiments 159 et 162 compris espaces sanitaires.

Démolition du bâtiment 0158

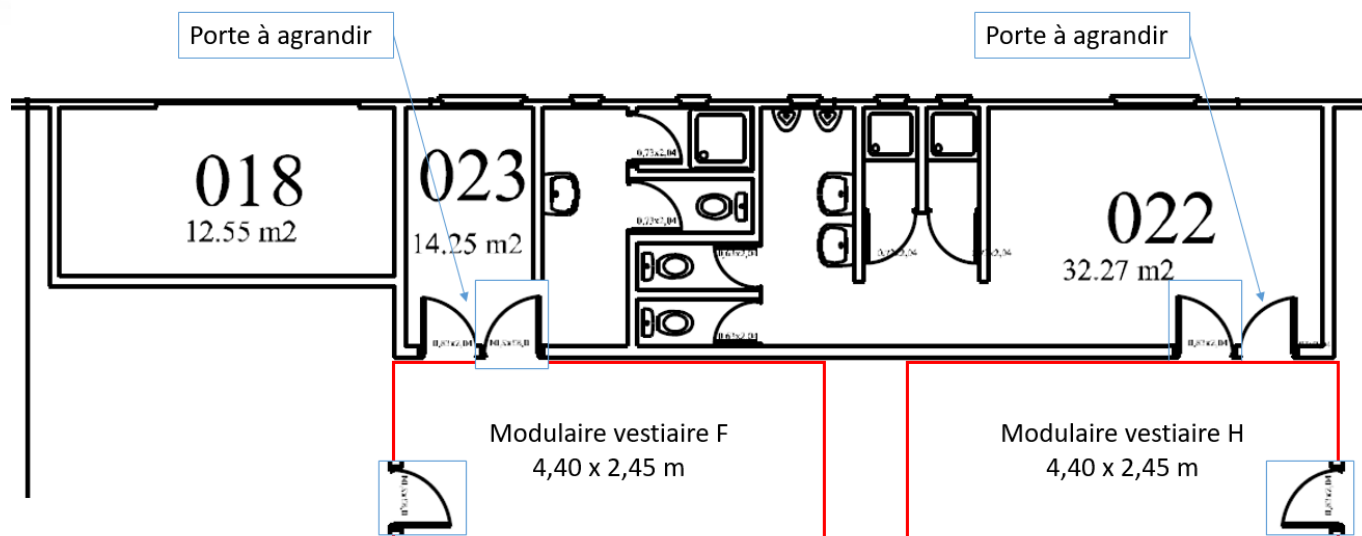
La démolition du bâtiment 158 comprend :

- La conservation de la fonction « transformateur » ce qui implique la reconstitution (compris étanchéité) de certains murs (voir diagnostic du 13 février 2023)
- La création du pignon Nord compris isolation thermique, adaptation de la couverture et création d'une porte sectionnelle de 4,00 x 4,00 m

- Remise en état du terrain par création d'un revêtement en enrobé reliant les 2 façades principales des bâtiments 159 et 162.

Vestiaires/Sanitaires du bâtiment 162

Ces travaux viennent en complément de ceux de rénovation des sanitaires.



Sanitaires existants

Elargissement des 2 portes actuelles d'accès aux sanitaires :

- Dépose des 2 portes et bâtis à 1 vantail
- Percement et façonnage de baie pour porte 2 vantaux à bâti dans mur, compris traçage, refouillement pour linteau et pose de linteau et remplissage, y compris toutes sujétions et raccords, avec sortie des gravois
- Fourniture et pose de 2 portes à 2 vantaux avec bâti pour les 2 locaux sanitaires

Vestiaires

Fourniture et pose de 2 bungalows préfabriqués type vestiaires avec les caractéristiques suivantes :

- Panneaux de façades, plancher et toiture isolés
- Porte extérieure pleine
- Equipement électrique
- Chauffage par radiateur soufflant
- Dimensions extérieures : 4,40 x 2,45 m
- Hauteur 2,60 m
- Surface utile : 9,45 m²
- Hauteur sous plafond 2,28 m

Raccordement électrique des 2 bungalows

6.3 OPTION DE LA TRANCHE 1 : RENOVATION DU BATIMENT 0008

Identiques à ceux de la tranche 1.

6.4 OPTION DE LA TRANCHE 2 : MISE A NIVEAU ELECTRIQUE DES BATIMENTS 0159 ET 0162

Mise aux normes électriques des bâtiments avec complément de prises de courant en prévoyant 3 prises par postes de travail. Cette mise aux normes comprend les travaux connexes de peinture ...

Remplacement des appareils d'éclairage fluo intérieurs par des appareils à Led

Remplacement de tous les convecteurs électriques par des radiateurs électriques modernes (à inertie et détecteurs de présence)

Remise en état si nécessaire des équipements de chauffage de tous les bâtiments.

7. CONTRAINTES ET EXIGENCES DU PROJET

7.1 CONTRAINTES TECHNIQUES

Le présent programme ne recense pas volontairement toutes les réglementations qui s'appliquent à ce projet considérant que l'équipe de maîtrise d'œuvre est à même de connaître et de respecter dans le cadre de la responsabilité du concepteur toutes les normes et contraintes en matière d'urbanisme, solidité, géotechnique, sécurité incendie, ICPE, acoustique, thermique, accessibilité, hygiène, environnement, séisme, etc... et en règle générale les règles de l'art propres à la réalisation de ce type d'établissement.

Néanmoins, il nous a paru utile de réaliser un focus sur le volet énergétique

D'un point de vue strictement thermique, la réglementation existante n'est pas applicable car la température de consigne du chauffage est inférieure à 12°C (pour les ateliers et hangars qui représentent la majorité des surfaces du projet).

Aucune exigence spécifique concernant les principes constructifs et les matériaux.

Conformément la stratégie ministérielle de performance énergétique :

- Les compteurs nécessaires au déploiement de l'outil de suivi des fluides (OSF) seront installés
- La faisabilité d'une production d'énergie solaire photovoltaïque ou/et thermique à des fins d'autoconsommation sera étudiée
- Le projet devra établir toutes les prescriptions techniques selon les critères des certificats d'économies d'énergie (CEE)

7.2 ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES ET CONFORT

Les équipements techniques seront choisis en fonction des performances réelles, du retour sur investissement et des avantages en termes de coût global.

Les systèmes de régulation du chauffage et la ventilation seront pilotés simplement par zone (entrepôts / bureaux) en fonction du niveau d'occupation. **Aucune régulation ne devra être accessible directement pas les utilisateurs.**

La gestion du confort d'été et de l'éblouissement dû au soleil devra être résolue par des moyens minimisant au maximum les manipulations et en privilégiant autant que possible des ouvrages fixes type brise-soleil ».

Les revêtements proposés pour les bureaux devront être compatibles avec une bonne qualité de l'air en réduisant les émissions de COV et de formaldéhyde responsables de la montée des perturbateurs endocriniens.

7.3 SECURITE ET SURETE

Les bâtiments sont soumis à la réglementation incendie du Code du travail et ICPE pour le bâtiment 8.

Toutes les portes intérieures et extérieures seront sous organigramme à clés.

Aucune alarme anti-intrusion n'est demandée.

7.4 CONTRAINTES DE DURABILITE, MAINTENANCE ET EXPLOITATION

Le maître d'œuvre s'attachera à utiliser des matériaux simples, éprouvés et vieillissant bien. Il mettra en place une véritable stratégie de conception à coût global prenant en compte, dès le choix des principes techniques et matériaux, de l'impact sur la maintenance courante et le remplacement.

Le maintien en bon état de fonctionnement et l'entretien du bâtiment et de ses équipements devront ainsi pouvoir être effectués de façon simple et en toute sécurité.

Focus sur l'intervention ultérieure sur les ouvrages

Les souhaits pour réduire les coûts de maintenance et limiter les accidents sont les suivants. Cette réduction devra être compatible avec le maintien d'un niveau de qualité de service.

Les locaux techniques de production modifiés (chauffage, ventilation, ECS, électricité ...) devront être facilement accessibles depuis l'extérieur.

Il convient d'assurer l'accessibilité à tous les composants nécessitant des interventions de nettoyage et de maintenance courante.

Les espaces de dégagement et le repérage des équipements seront suffisants pour permettre de faciliter les opérations de maintenance.

Les réseaux de distribution à l'intérieur des bâtiments devront être accessibles sur toute leur longueur afin de faciliter les opérations de maintenance.

Éviter l'usage des matériaux poreux qui s'encrassent rapidement et vieillissent prématurément.

L'entretien et le nettoyage des locaux devront être facilités, notamment par un choix de matériaux particulièrement adaptés à l'usage des locaux et par la suppression des parties inaccessibles (par des moyens habituels), mais visibles (en surplomb par exemple).

Les dispositions techniques retenues doivent faciliter le nettoyage. Il conviendra à ce titre d'éviter les recoins ou espaces résiduels qui vont à l'encontre d'un nettoyage satisfaisant.

7.5 PLANNING ET PHASAGE

Le projet se déroulera en 2 phases de travaux, qui se composent de 2 tranches indépendantes :

- Tranche 1 : bâtiments 0007, 0027, 0028 et 0165 pour une durée de 8 mois
- Tranche 2 : bâtiments 0159 et 162 pour une durée de 10 mois

Les bâtiments seront vides d'occupants et si nécessaire vide de mobilier pendant les travaux.

7.6 LIMITES DE PRESTATIONS

Font partie de l'enveloppe prévisionnelle des travaux à la charge du groupement lauréat :

- Les travaux résultant des obligations du Maître d'ouvrage au regard du Code du travail envers le personnel chargé de l'exécution des travaux de construction
- Tous les travaux nécessaires à l'intégration dans le site et à l'obtention de l'autorisation d'urbanisme
- Les travaux d'adaptation au terrain, Voirie et Réseaux Divers (VRD), les accès, les aménagements extérieurs, les espaces verts nécessaires à la bonne finition du projet
- Les travaux tous corps d'état mentionnés dans les chapitres précédents, les diagnostics déjà réalisés et compris toutes les sujétions résultant des observations du contrôleur technique et du coordonnateur SPS
- La dépollution amiante et plomb
- Les équipements liés au bâti ou servant au process type signalétique, patères, matériels de sécurité, etc.
- Les coûts de raccordements et de branchements aux réseaux des concessionnaires (administratif, technique et financier)

En revanche les éléments suivants ne font pas partie du programme :

- Le déménagement des mobiliers, équipements et process nécessaires à la bonne exécution des travaux.
- Le mobilier et les équipements non liés au bâti. Ils sont indiqués dans le programme Tome 2 (mention « hors projet ») à titre indicatif afin que le maître d'œuvre puisse tenir compte des contraintes d'encombrement. Les câblages éventuels sont toutefois à prévoir dans le projet de maîtrise d'œuvre
- Les frais de géotechnique, coordonnateur SPS, contrôleur technique, géomètre

8. ANNEXES

- Annexe 1 : Fiches techniques détaillées
- Annexe 2 : Inspections périodiques élémentaires
- Annexe 3 : Plans, plans petit atlas, plan masse et plan topographique
- Annexe 4 : Diagnostic structure 2007, 2017 et 2022
- Annexe 5 : Repérages amiante et plomb 2006, 2013 et 2023
- Annexe 6 : Diagnostic dallage bâtiments 159 et 162 2023
- Annexe 7 : Diagnostic désenfumage 2007
- Annexe 8 : Diagnostic raccordement au réseau EP 2017 et 2023
- Annexe 9 : Diagnostic démolition bâtiment 158
- Annexe 10 : Rapport de constat d'état parasitaire de 2023