

N°Affaire : 2020-13-16b

Date : 22/07/2024 – Ind A

RAPPORT DE DIAGNOSTIC FACADES

ARCHITECTE MANDATAIRE	BUREAU D'ETUDES
CABINET D'ARCHITECTE MAZZELLA MAGALI Résidence Claudel Parc – Bâtiment E 151 Boulevard Paul Claudel - 13010 Marseille Tél. 04.91.86.15.61	BETEM PACA 900 Rue André Ampère CS 50453 - 13592 Aix-en-Provence Cedex 3 Tél. 04.42.26.06.97

SOUS-TRAITANT	
TECNISOL ZAC de la Masquière 64 Impasse de la Viguerie – 31750 Escalquens Tél. 05.62.19.04.39	

E		
D		
C		
B		
A	22/07/2024	Edition Originale
Indice	Date	Détails des modifications apportées

Pour la partie diagnostic façades :

<u>L.BARTEL</u>	<u>M.MAZZELLA</u>	<u>M.MAZZELLA</u>
Rédacteur	Vérificateur	Approbateur

N°Affaire : 2020-13-16b

Date : 22/07/2024 – Ind A

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	3
1.1	Donneur d'ordre	3
1.2	Objet de l'opération	3
2	PRESENTATION DE L'OUVRAGE	3
2.1	Date de l'inspection	3
2.2	Date de rédaction du rapport	3
2.3	Identification de l'ouvrage	3
2.4	Nature du bâtiment	3
2.5	Date de construction de l'ouvrage	4
2.6	Éléments de mission	4
3	VOIRIES ET RÉSEAUX EXTÉRIEURS	6
4	STRUCTURES	6
5	FACADES	6
5.1	Analyse réglementaire	6
5.2	Analyse technique	6
5.3	Synthèse des préconisations	7

N°Affaire : 2020-13-16b

Date : 22/07/2024 – Ind A

1 INTRODUCTION

1.1 DONNEUR D'ORDRE

ESID LYON
Pôle de Conduite d'Opérations de Draguignan
CA : Fabienne LELAY

1.2 OBJET DE L'OPERATION

Le bâtiment 006 va subir une rénovation sans changement de destination, afin que ses occupants soient en sécurité, dans des conditions d'hygiène et de confort réglementaire.
Surface SHOD du bâtiment : 3 345 m².
Emprise du diagnostic façades : 2 240 m².

Le diagnostic porte sur :
Diagnostic VRD
Diagnostic structures
Diagnostic façades

2 PRESENTATION DE L'OUVRAGE

2.1 DATE DE L'INSPECTION

Les inspections, relevés et sondages ont eu lieu en avril et juin 2024 avec des représentants du cabinet CAMM, de BETEM et de Tecnisol.

2.2 DATE DE REDACTION DU RAPPORT

Le 22/07/2024

2.3 IDENTIFICATION DE L'OUVRAGE

Bâtiment 006
Camp de Canjuers
Commune de Montferrat (83)

2.4 NATURE DU BATIMENT

Bâtiment d'hébergement collectif en R+3.
Locaux tertiaires au RDC.
Hébergement collectif aux étages courants.

Le bâtiment se développe sur un plan rectangulaire de forme simple présentant cependant quelques variations de volumes en façades Nord et Sud au-delà du soubassement.
Le bâtiment présentant une longueur de 58 m est divisé en trois volumes séparés par des joints de dilatation de 3 cm environ.

Sa structure est réalisée en murs périphériques porteurs de deux types :

- Murs en béton sans armature d'épaisseur 12 cm en façades Est et Ouest et en soubassement des façades Nord et Sud ;
- Panneaux préfabriqués en béton armé sur les étages courants en façades Nord et Sud.

Les murs de refends sont en béton sans armature d'épaisseur 15 cm.

Les planchers sont des dalles en béton armé d'épaisseur 20 cm.

N°Affaire : 2020-13-16b

Date : 22/07/2024 – Ind A

La toiture est une toiture terrasse non accessible.

Les panneaux préfabriqués sont peints.

Les murs en béton sans armature sont revêtus d'un isolant extérieur en polystyrène ép. 9 cm + enduit.

L'ensemble des menuiseries des étages courants sont en PVC blanc à double vitrage. Les fenêtres à double vantaux situées en façade Nord et en façade Sud sont équipées de volets roulants en PVC blanc posés sous linteau et sont chacune surmontés de deux corbeaux décoratifs en béton peint. Au RDC, les fenêtres et châssis fixes sont en PVC blanc à double vitrage. La plupart des fenêtres disposent de grilles en serrurerie peintes fixées en applique ou en tableau via des pattes de fixation boulonnées. Les deux ensembles menuisés situés dans les entrées en façade Nord sont en alu double vitrage.

2.5 DATE DE CONSTRUCTION DE L'OUVRAGE

Années 1970 (à confirmer).

2.6 ELEMENTS DE MISSION

Relevé des état des lieux et investigations	
Documents nécessaires à l'établissement des l'état des lieux	X
Relevé et représentation graphique des ouvrages existants	X
Relevé des désordres apparents	X
Mission d'expertise technique / investigations complémentaires	X
Analyse technique et réglementaire	
Voiries et réseaux extérieurs	X
Structures	X
Etanchéité / Couverture	
Façades	X
Second-oeuvre	
CVC / ECS	
Fluides / Réseaux intérieurs	
Electricité courants forts / courants faibles	
GTB / GTC	

N°Affaire : 2020-13-16b

Date : 22/07/2024 – Ind A

Chambres froides	
Ascenseurs / monte-charge / appareils de levage	
Equipements de pré-traitement des eaux	
Installations de bassin de piscine	
Sécurité incendie / Désenfumage	
Equipements spécifiques	
Thermique	
Acoustique	
Accessibilité PMR	
Faisabilité de l'opération	
Synthèse	
Conclusions sur la faisabilité	

N°Affaire : 2020-13-16b

Date : 22/07/2024 – Ind A

3 VOIRIES ET RÉSEAUX EXTÉRIEURS

Cf. Annexe jointe « ESID LYON-21DG2521-BAT 006-DIAGNOSTIC VRD »

4 STRUCTURES

Cf. Annexe jointe « ESID LYON-21DG2521-BAT 006-DIAGNOSTIC STRUCTURE »

Cf. Annexe jointe « ESID LYON-21DG2521-BAT 006-RAPPORT PHOTOS 2024.05.22 »

Cf. Annexe jointe « Etat des lieux structure -Camp de Canjuers- Bat 06-Montferrat »

5 FACADES

5.1 ANALYSE REGLEMENTAIRE

Le bâtiment 006 ne présente aucune isolation thermique sur ses façades Nord et Sud sauf au niveau du RDC où des panneaux de polystyrène (ép. 9 cm) sont fixés sur la face extérieure des murs béton et revêtus d'un enduit. Cette même isolation extérieure a été réalisée postérieurement à la construction du bâtiment en façades Est et Ouest et sur les côtés des avancées en porte-à-faux. L'isolation thermique d'un bâtiment existant est obligatoire par le **Code de la construction et de l'habitation (articles R173-1 à R-173-8)** dès lors que de gros travaux de rénovation sont envisagés, ce qui sera le cas du bâtiment 006.

Au vu de la constitution des façades (béton sans armature ép. 12 cm en façades Est et Ouest et en soubassement des façades Nord et Sud / panneaux préfabriqués en béton armé assemblés sur les étages courants en façades Nord et Sud), on estime que les façades sont CF 1h.

Au vu de la constitution des planchers (béton armé ép. 20 cm + carrelage), on estime que les planchers sont CF 2h.

Au vu de la constitution des murs de refend (béton sans armature ép. 15 cm), on estime que ces derniers sont CF 1h.

Considérant ces derniers éléments, on estime que le bâtiment 006 est SF 1h.

La règle du C + D concerne la création en façade d'un obstacle au passage du feu d'un étage à l'autre. Les valeurs prises en considération (exprimées en mètres) sont définies par l'**arrêté du 10 septembre 1970** et l'**instruction technique relative aux façades n°249**.

Le Code du Travail n'impose pas la règle du C + D. Le Code de la Construction et de l'Habitation rend quant à lui applicable la règle du C + D aux habitations de 3^{ème} et de 4^{ème} famille soit aux habitations comportant plus de trois étages sur rez-de-chaussée.

Le bâtiment 006 est constitué de locaux d'activités en R-1 et en RDC et de chambres aux R+1, R+2 et R+3. Selon l'**arrêté du 31 janvier 1986** relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation, le bâtiment 006 est classé comme suit :

- Logements-foyers pour personnes autres que personnes âgées et handicapés physiques
- 2^{ème} famille collective (habitations collectives comportant au plus trois étages sur RDC.)

Il n'est donc pas soumis à la règle du C+D.

5.2 ANALYSE TECHNIQUE

Cf. Annexes jointes

- « ESID LYON-21DG2521-BAT 006-DIAGNOSTIC FACADES - REPERAGE DES DESORDRES »
- « ESID LYON-21DG2521-BAT 006-DIAGNOSTIC FACADES - FICHES DE SYNTHESE »

N°Affaire : 2020-13-16b

Date : 22/07/2024 – Ind A

5.3 SYNTHÈSE DES PRECONISATIONS

Lot Revêtement de façade

➤ Absence d'isolation thermique

Afin d'améliorer de manière significative la performance thermique du bâtiment, la meilleure solution serait de mettre en œuvre une ITI (Isolation Thermique par l'Intérieur). Elle présente des avantages et inconvénients détaillés dans le tableau ci-dessous.

Avantages	Inconvénients
<p>Conservation de la qualité architecturale du bâtiment et d'une cohérence identitaire dans laquelle il s'inscrit avec les bâtiments voisins de même facture</p> <p>Conservation des menuiseries en PVC double vitrage</p> <p>Possibilité d'effectuer les travaux de ravalement en parallèle de l'isolation intérieure</p>	<p>Ponts thermiques au droit des nez de dalles et en tableau des menuiseries</p> <p>Perte de surface habitable</p>

➤ Joint de dilatation (JD) non apparent

Les JD font 3 cm de large et divisent le bâtiment en trois blocs distincts. Ils ne sont pas apparents sur les deux façades et ont par conséquent certainement été recouverts par l'application d'un enduit ou d'une peinture en surface. Il est probable que les blocs désolidarisés provoquent par leur variation des fissurations de surface au droit des JD recouverts.

➤ Épaufrures et fers apparents sur les nez de dalles, trumeaux et poutres en saillie

Purger les bétons épaufrés et anciennes reprises au mortier, réaliser une passivation des aciers, réparer au mortier et mettre en œuvre d'une peinture Pliolite sur l'ensemble des façades.

➤ Mousses dans l'angle Sud-Est du bâtiment

Tailler les arbres et arbustes à proximité des façades de façon à éviter leur contact direct avec les enduits, nettoyer les façades par microfinage à sec avant mise en œuvre d'une peinture Pliolite.

➤ Présence massive de salissures et moisissures sur les bandeaux des acrotères des sas d'entrée

Poser des couvertines en acier galvanisé sur les têtes d'acrotère des sas d'entrée après nettoyage par microfinage à sec des bandeaux.

➤ Mousses, salissures, moisissures sur les arêtes d'enduit, les joues des auvents et en tête des corbeaux maçonnés

Nettoyer les façades par microfinage à sec avant mise en œuvre d'une peinture Pliolite.

N°Affaire : 2020-13-16b

Date : 22/07/2024 – Ind A

- Mousses, salissures, moisissures au droit des menuiseries

Poser des bavettes en alu gavanisé sur les appuis béton de l'ensemble des menuiseries après nettoyage par microfinage à sec.

- Desquamations de peinture et multiples fissures sur les trumeaux et les nez de dalles

Reprendre les fissures après microfinage et avant mise œuvre d'une peinture Pliolite.

- Nez de marche en terre cuite fêlés

Démolir une partie du revêtement de sol en carreaux de terre cuite au droit des accès au bâtiment et poser de nouveaux carreaux identiques à l'existant.

Lot Menuiseries extérieures

- MEX1- MEX2-MEX3 présentant des vitrages cassés, des poignées, rejets d'eau ou compas de soufflet manquants

Prévoir une révision de l'ensemble des menuiseries MEX1-MEX2-MEX3 : pose de poignées manquantes, de rejets d'eau, de compas (MEX3 uniquement) et remplacement des vitrages si nécessaire.

- Nombreux volets dysfonctionnels en tableau des MEX 2

Prévoir un réparaage et un réglage des volets roulants dysfonctionnels : lames, manivelles ou coffre à remplacer sur environ 30% des MEX2.

- Dispositifs de manœuvre des portes MEX4a et MEX4b cassés

Déposer les ensembles menuisés existants et les remplacer par des ensembles en PVC blanc double vitrage intégrant une porte tiercée vitrée avec ferme-porte et crémone pompier.

- Bavettes sur les appuis de fenêtres manquantes ou dégradées

Poser des bavettes en alu galvanisé sur les MEX3 situées dans les étages courants, remplacement des bavettes existantes déformées et réfection des joints aux extrémités des bavettes existantes conservées.

Lot Serrureries

- Corrosion sur les grilles de défense à barreaudages SER1 et SER2

Décaper, brosser et mettre en peinture les grilles de défense à barreaudages.

- Barreaudages déformés sur deux grilles SER1 en façade Nord

Déposer et remplacer les deux SER1 si nécessaire.

- Porte SER3 vétuste, dégradée et corrodée.

Déposer et remplacer la SER3, y compris l'hubriserie.

N°Affaire : 2020-13-16b

Date : 22/07/2024 – Ind A

➤ Desquamations de peinture sur les chutes EP

Décaper le revêtement des chutes EP et appliquer une peinture glycérophthalique hydrofuge sur la partie en acier galvanisé.

Origine des désordres majeurs:

Cf. « ESID LYON-21DG2521-BAT 006-DIAGNOSTIC STRUCTURE » :

Le calage des aciers a été mal réalisé lors de la construction du bâtiment 006. L'enrobage des aciers se trouvant insuffisant, le béton – non isolé par l'extérieur en façades Nord et Sud – a éclaté sous l'effet des variations de température très importantes sur le plateau du camp de Canjuers.

Les desquamations et autres fissurations proviennent de l'action de l'environnement extérieur sur le béton des façades qui crée des réactions chimiques produisant sel et eau, provoquant à terme l'éclatement du béton.