Le Centre d'études techniques pour l'amélioration de l'habitat de l'Ecole d'architecture de l'Université de Genève (CETAH)

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Ingénieurs et architectes suisses**

Band (Jahr): **110 (1984)**

Heft 7

PDF erstellt am: **28.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-75291

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

présenterons les travaux du CETAH qui est à l'origine des méthodes d'approche de l'analyse des dégradations d'un bâtiment. Précisons toutefois que le RDB a largement contribué ultérieurement à leur réélaboration et à leur mise au point.

Volet « habitabilité »

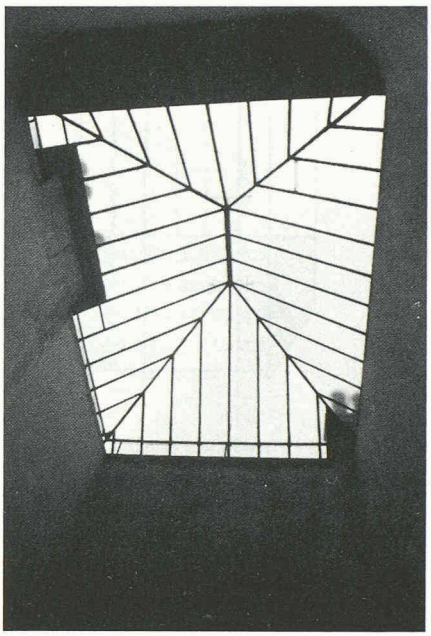
Cette partie cherche à apprécier la qualité des logements et, dans une moindre mesure, de l'environnement immédiat.
La notion d'habitabilité regroupe des informations sur les qualités mesurables des logements et des parties communes de l'immeuble.
La méthode, à l'origine connue sous la dénomination de « Système d'évaluation rapide », a été mise au point par l'Office fédéral du logement dans le but d'attribuer des subventions aux logements en projet d'une certaine qualité.
Après une première expérimentation dans le cadre de l'atelier, la méthode a été adaptée aux caractéristiques des immeubles anciens et le processus d'analyse simplifié par le service des études analytiques du DTP.

Un fichier regroupant les immeubles déjà analysés par familles typologiques permet un contrôle constant des résultats obtenus par l'application du SEL-ECT (Système d'évaluation des logements – express — contrôlable — typologiquement).

3, rue des Rois

Rapportés aux niveaux de valeur d'habitabilité — médiocre, basse, moyenne, bonne, élevée — tous les logements, les services communs ainsi que l'habitabilité globale atteignent la valeur « moyenne ».
Les logements présentent côté positif: une bonne surface, circulation, et orientation; côté négatif: une volumétrie insuffisante; tandis que flexibilité et équipements reflètent la moyenne attribuée.
Une amélioration n'est donc possible que par l'adjonction de nouveaux équipements prévus d'ailleurs, dans le standard de réhabilitation.
En ce qui concerne les parties communes, l'aménagement de nouveaux équipements (buanderie, étendage, etc.), eux aussi prévus dans le cadre de la remise en état, vont apporter une sensible amélioration de la qualité de l'immeuble.

4.3 Locaux et équipements communs



4.3.1 Hall, cage d'escalier

Les finitions de murs et plafonds sont en mauvais état (notamment au niveau des halls et du lanterneau, et localement au 2e ...), mais les supports sont en bon état.

CODE 2

Les revêtements de sols des halls et cage d'escalier sont en bon état.

CODE 4

Il n'y a pas d'ascenseur.
Les installations électriques sont vétustes et nécessitent un remplacement complet.

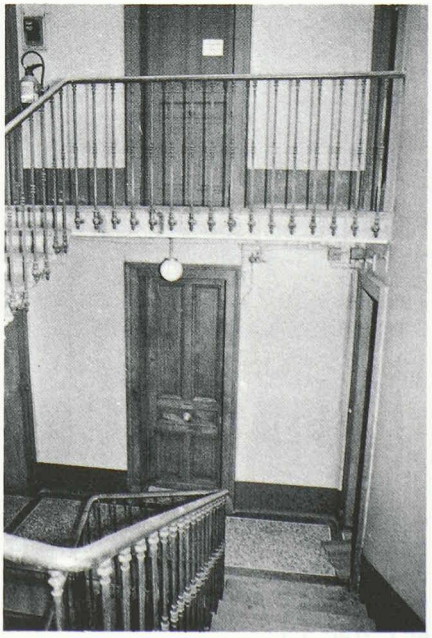
CODE 1

Les canalisations sont vétustes et à changer entièrement.

CODE 1

Le chauffage central est inexistant.

CODE 1



Le Centre d'études techniques pour l'amélioration de l'habitat de l'Ecole d'architecture de l'Université de Genève (CETAH)

Le CETAH est un centre de recherche de l'Ecole d'architecture de l'Université de Genève dont la mission consiste en un travail de réflexion sur la réhabilitation. Son objectif essentiel vise à développer et mettre à disposition des méthodologies permettant la mise en place d'une attitude professionnelle de la réhabilitation. Les moyens de cette réflexion sont doubles:

- d'une part, une investigation théorique permet de prendre la mesure des différentes connaissances actuelles dans les différents pays;
- d'autre part, la confrontation à des réalités concrètes a pour but de tester les possibilités actuelles d'actions sur un terrain concret.

C'est dans cette double perspective de recherche et de pratique que les services de l'Etat et de la Ville de Genève font appel au CETAH dans différents contextes comme des opérations pilotes, des missions d'études, des expertises, etc.
La mission confiée au CETAH à propos de l'opération de la rue des Rois touche quatre domaines:

- analyse de la dégradation et détermination d'un coût de remise en état;
- affinement des méthodes de diagnostic de la dégradation;
- phase exploratoire d'une méthode d'évaluation du coût des travaux d'aménagement des combles;
- contrôle d'un indicateur des coûts de rénovation.

On développera, dans le cadre de cet article, le premier des quatre points qui a pu être réalisé.

Analyse des dégradations

Pour évaluer l'état de dégradation des bâtiments d'habitation, le CETAH et le RDB emploient une Méthode d'évaluation rapide (MER) mise au point en collaboration avec le Service des études analytiques et grâce à la Fondation pour l'aménagement du quartier des Grottes (FAG) et les services de la Ville de Genève.
Sur la base d'une analyse fine des dégradations, elle permet de calculer le coût de remise en état à un standard minimum des travaux.
Nous fournissons à titre d'exemple le type d'analyse des dégradations que permet la méthode. Cet exemple ne présente que 5 des 41 critères d'approche diagnostique du bâtiment.

MER-PRO RENOVA

adresse: Rue des Rois no 03 fait le 29.IX 19 83
dossier no
par: CETAH M. NICOLAS
enquêteurs:

DIAGNOSTIC DU DEGRE DE DETERIORATION

ℓ* · total points = coût/m² · Σ Shab = coût total
_____ , _____ = _____ , _____ = _____ fr.

calcul et pondération des façades — chapitre II

pages	chapitre	critères	codes	état bon 4	3	mauvais 2	1
27	I conditions de réalisation des travaux	ACCès		☒	☐	☐	☐
		STOckage		☒	☐	☐	☐
		MANutention		☒	☐	☐	☐
		IMPort. v./ Σ Shab		☐	☒	☐	☐
29	II façades	PORteurs verticaux		100			
		REVêtement façades			100		
37	III parties communes intérieures — escalier	STRucture		☒	☐	☐	☐
		PAIlasses, murs		☐	☐	☒	☐
		MARches, sols		☒	☐	☐	☐
	ASCenseur	A il y en a un		☐	☐	☐	
		B il n'y en a pas		☐	☐	☒	☐
		pas de possibilité					☐
43	IV toiture	Isolation TOIture		☐			☒
		CHArpente		☐	☒	☐	☐
		COUVerture					100
69	VI équipements communs	INSTallation électr. comm.		☐			☒
		Chauffage A il y en a un		☐		☐	
		CENtral B il n'y en a pas					☒
		CANalisations horizontales					100
		CANalisations verticales					
75	VII sous-sol	FONDations, murs c. t.		☒	☐	☐	☐
		PLANcher rez-de-chaussée		☒	☐	☐	☐
		Isolation sous REZ		☐			☒

périmètre cadastre m²	%	nature type	porteurs verticaux code 1/1	4 %	3 %	2 %	1 %	revêtements façades 4 %	3 %	2 %	1 %
rue											
cou.											
pignon 1											
pignon 2											
P		totaux									
					100 % à reporter		chap. II		100 % à reporter		chap. II

Voir détail note de calcul annexe 1.

calcul et pondération de la toiture

type	1/1	4	3	2	1
tchar pente					
étan-chéité					
total COUverture					
			100 % à reporter		

calcul et pondération canalisations

lieu	1/1	4	3	2	1
log.	1/2				
sous-sol	1/2				
total CANalisations			100 % à reporter		

calcul des surfaces hors oeuvre et habitation cumulée

nombre d'étages	surface hors-oeuvre / étage SHO	surface parties communes / et Spc
6		
5	90	18.5
4	301	18.5
3	301	18.5
2	301	18.5
1	301	18.5
R	301	35
R int.		
R + ___	Σ SHO	Σ Spc
0.8 · (Σ Sho − Σ Spc =		Σ SHAB
0,8 · _____ =		

pages	chapitre	nombre de logements L	total des 3 logements 100 %	étage inférieur 4	3	2	1	étage intermédiaire 4	3	2	1	étage supérieur 4	3	2	1
				1/3				1/3				1/3			
51	V	Struct. Port. Plancher	100	☒	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐
		Pièces Sèches A revêtements murs	100	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☒	☐
		Pièces Sèches B revêtements sols	66 34	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☐
		Pièces Sèches C rev. plafonds	50 50	☐	☒	☒	☐	☐	☒	☒	☐	☐	☒	☒	☐
57		Menuiseries EXTérieures	50 50	☐	☒	☒	☐	☐	☒	☒	☐	☐	☒	☒	☐
		Occult. Volets Stores	100	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☒
		Isolation thermique MURs	100	☒ épaisseur murs cm 60			☐	☒ épaisseur murs cm 60			☐	☒ épaisseur murs cm 60			☐
		Menuiseries INTérieures	100	☐	☒	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☒	☐	☐
65		CUISine A local	66 33	☐	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☒	☐
		CUISine B équipement	100			☒	☐			☒	☐			☒	☐
67		salle d'EAU A local	50 50	☐	☒	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☒
		salle d'EAU B équipement (s'il y a un local)	17 83	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☒
69		installation ELECtrique	100	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☒
73		CANalisations verticales	Kap. VI à reporter 100	☐			☒	☐			☒	☐			☒

Les majuscules insérés dans le libellé des rubriques se rapportent à un programme en langage BASIC pour l'exploitation des données par mini-ordinateur.

MER-PRO RENOVA

adresse: Rue des Rois no 03 fait le 29 IX 19 83
dossier no
par: CETAH expt MAMINDRALAIS
enquêteurs: CETAH M NICOLAS

CALCUL DU COUT DE LA REMISE EN ETAT

ℓ* · total points = coût/m² · Σ Shab = coût total
8.75 . 109.14 = 954 . 1173.5 = 1'120'663 fr.

Périmètre des façades P	41,5
Nombre de logements L	= 14
Surface hors oeuvre étage type SHO	= 301
Surface hors oeuvre cumulée Σ SHO	= 1595
Surface habitable cumulée Σ SHAB	= 1173,5
conditions réalisation travaux	

Critères	Code 4	3	2	1
ACCès	–	(1)	0.05	0,10
STOckage	–	(1)	0.05	0,10
MANutention	–	(1)	0.05	0.15
IMPortance	–	0	(0.05)	0.10

r = 1.2 + 0 + .905 = 1,25

pond. éléments horizontaux

ar = 4 · r · Sho / Σ Sho = 0,94

= 4 · 1,25 · 301 / 1595

pond. éléments verticaux

br = 6 · r · P / Sho = 1,03

= 6 · 1,25 · 41,5 / 301

pond. nombre et surface logements

cr = 65 · r · L / Σ Shab = 0,92

= 65 · 1,25 · 14 / 1173,5

pages	chapitre	critères	état bon 4	3	mauvais 2	1	points non pondérés	coeff. corr.	points pondérés	total
		A STRUCTURE PORTEUSE								
29	II	PORteurs verticaux	(1)	7	20	30		br =	0	
37	III	STRuct. port. escaliers	(1)	4	12	20		r =	0	
51	V	Struct. Port. Planchers	(1)	7	20	30			0	
75	VII	FONDations murs cave terre	(1)	1	6	10		ar =	0	
		PLANcher rez-de-chaussée	(1)	2	5	8			0	
		STRUCTURE PORTEUSE						A	0 -	
		B ENVELOPPE EXTERIEURE								
29	II	REVêtements façades	0	(1)	–	8	4	br =	4.72	
43	IV	CHArpente	0	(2)	4	8	2.	ar =	1.88	
		COUVerture	0	2	8	(18)	18.		16.92	
57	V	Menuiseries EXTérieures	0	(1)	(5)	8	2.5	r =	3.13	
		Occultations, Volets, Stores	0	1	2	(4)	4.		5.00	
		ENVELOPPE EXTERIEURE						B	31.05	31.05
		C LOCAUX ET EQUIPEMENTS COMMUNS								
37	III	hall, cage, murs, PAIlasses	0	1	(2)	3	2		8,5	
		hall, cage, sols, MARches	(1)	1	–	2	–		–	
		ASCenseur existant	0	5	8	–	–		–	
69	VI	INSTallation électrique C	0	–	–	(3)	2	r =	3.75	
		Chauffage CENtral (existe)	0	–	6	–	–			
		CANalisations (verticales) (horizontales)	0	–	–	(5)	5	cr =	4.85	
		LOCAUX ET EQUIPEMENTS COMMUNS						C	11.10	42.15
		D LOGEMENTS								
51		Pièces Sèches, rvt. murs A	0	–	(5)	8	5		6.25	
		Pièces Sèches, rvt. sols B	0	(3)	(4)	7	3.3		4.13	
		Pièces Sèches, rvt. plafonds C	0	(2)	(4)	6	3.	r =	3.75	
69	V	Menuiseries INTérieures	0	(1)	4	12	1		1.25	
		installation ELECtrique	0	0	2	(35)	3.5		4.38	
		CUISine local A	0	(4)	(5)	7	4.29		4.16	
		CUISine équipement B	0	–	1	(2)	2		1.94	
		salle d'EAU local A	0	(4)	5	–	2.	cr =	1.94	
		salle d'EAU équipement B	0	(1)	4	(6)	8.7		8.62	
		LOGEMENTS						D	30.42	75.57
		E EQUIPEMENTS SUPPLEMENTAIRES								
59	V	Isolation thermique MURs	(0)	–	–	8		br =		
75	VII	Isolation REZ	0	–	–	(1)	1	ar =	0.94	
43	IV	Isolation TOIture	0	–	–	(2)	2.		1.88	
37	III	ASCenseur (à installer)	0	–	(8)	14	8	r =	10	
69	VI	Chauffage CENtral (à installer)	0	–	–	(10)	10		12.5	
67	V	salle d'EAU (à installer)	0	–	–	(17)	8.5	cr =	8.25	
		EQUIPEMENTS SUPPLEMENTAIRES						E	33.57	

observations

Variante 1:
Chantier immeuble par immeuble avec ascenseur.

détérioration lourde D > 151
détérioration moyenne 150 > D > 75
détérioration légère 74 > D

points total 109.14

Les majuscules insérés dans le libellé des rubriques se rapportent à un programme en langage BASIC pour l'exploitation des données par mini-ordinateur.

Les immeubles de la rue des Rois entrent tous dans la catégorie des immeubles moyennement dégradés. Concernant l'immeuble 3, rue des Rois, la dégradation est un peu plus légère que la moyenne des immeubles concernés. Le coût avancé est de l'ordre de 170.— fr./m³ SIA (honoraires non compris).

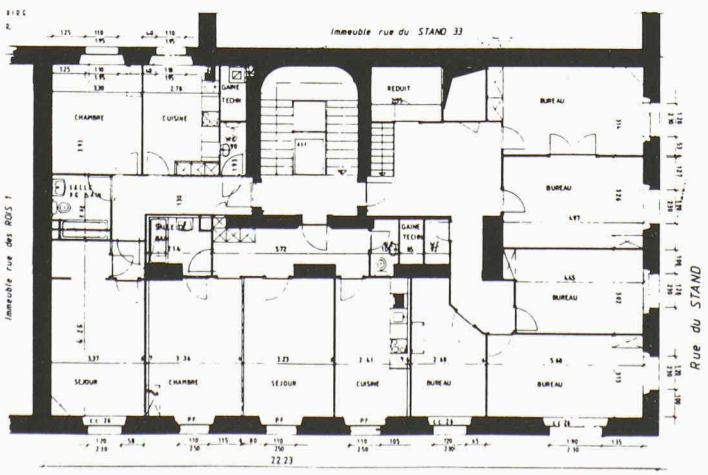
Ce travail nous a permis de constater la précision de la méthode d'évaluation rapide dans la mesure où le coût avancé par la méthode est le même (à Fr. 6000.— près) que celui estimé par l'architecte selon la méthode classique du devis. Ce travail a démontré le gain de temps que permet la méthode pour examiner, par la confection d'un plan financier, si l'opération est faisable aux conditions économiques du marché actuel.

Les chiffres du tableau indiquent les coûts bruts des travaux de remise en état de l'immeuble (sans honoraires, sans frais, ni émoluments...)

	Calcul RDB	Coût/m³ SIA	Calcul MER-OFL	Coût/m³ SIA
Variante 1 Travaux immeuble par immeuble avec ascenseur	1 120 500.—	170.—	1 167 000.—	175.—
Variante 2 Travaux immeuble par immeuble sans ascenseur	1 018 000.—	155.—	1 065 000.—	160.—
Variante 3 Travaux des 5 immeubles avec ascenseur	1 048 000.—	160.—	1 101 500.—	170.—
Variante 4 Travaux des 5 immeubles sans ascenseur	950 000.—	150.—	1 003 000.—	150.—

Une attitude architecturale de la réhabilitation

Elévation rue des Rois



Plan

1. Réhabilitations envisagées

Les divers besoins en matière de logements, tributaires du contexte législatif et social, déterminent trois types d'interventions, dont le standard d'équipement diffère quelque peu:

- l'immeuble rue des Rois 1 sera doté d'installations, dont la norme de confort sera sensiblement plus élevée que pour les autres immeubles, notamment en ce qui concerne les installations de ventilation, de sanitaire, les aménagements de cuisine et les installations électriques;
- les quatre autres immeubles rue des Rois 3 et Stand 38, quant à eux, seront réhabilités selon les standards définis pour la méthode d'évaluation rapide (MER);
- toutefois deux des immeubles (rue du Stand 33 et Coulouvrenière 38) seront subventionnés selon les dispositions HLM et, de ce fait, leurs aménagements répondront aux normes subséquentes.

Pour l'ensemble des étages des immeubles concernés, la typologie et le nombre des logements ne subiront pas de modifications, seuls les aménagements rendus nécessaires pour les nouveaux équipements techniques seront réalisés.

En ce qui concerne la production énergétique, deux chaufferies centrales au gaz seront installées dans les sous-sols, l'une dans l'immeuble de la rue des Rois 1 alimentant ce dernier, ainsi que celui de la rue de la Coulouvrenière 38, la seconde dans l'immeuble rue des Rois 3 pour les besoins de ce dernier et ceux du 33, rue du Stand.

Plan d'aménagement (1962).
A gauche: fiche de présentation de l'immeuble.
Score MER: 114.
Détérioration moyenne.
Coûts de remise en état (honoraires non compris): Fr. 1170000.—.
Cube SIA: 6610. Coûts/m³ SIA: Fr. 176.—.