



Deconstructie-opdracht en TOTEM-studie

Een eerste ervaring voor ons bestuur

Dominique COLLART
Gemeentebestuur van Ukkel



VOORSTELLING VAN DE SPREEKSTER

Dominique COLLART, architect, hoofd van de cel architectuur van de Gemeente Ukkel, zal met u haar eerste ervaring delen met een ontruimingsopdracht in het kader van de volledige verbouwing van een kantoorgebouw tot een school voor volwassenenonderwijs. Haar presentatie zal de verschillende fasen van de opdracht bespreken, vanaf de inventarisatie van de materialen tot de uitvoering van de werken. Daarnaast werd er een TOTEM-studie uitgevoerd, die bepaalde elementen aan het licht bracht en de ontwerpers ertoe aanzette hun materiaalkeuzes bij te sturen.



DOELSTELLINGEN VAN DE PRESENTATIE

- Praktijkvoorbeelden presenteren
- Een ervaring uit het veld overbrengen
- Bewustwording creëren bij voorschrijvers en ontwerpers



PLAN VAN DE PRESENTATIE

- I. In de context plaatsing
- II. Biodiversiteit
- III. Deconstructieopdracht
- IV. TOTEM-studie
- V. Conclusie



I

In de context plaatsing



IN DE CONTEXT PLAATSING

- Groepering van de gemeentelijke diensten op één site na aankoop van een nieuw gebouw
- Bewaard gebouw:
Auguste Dansestraat, 25
- Voormalige bestemming:
Kantoren
- Nieuwe bestemming:
School voor volwassenenonderwijs
en PMS-centrum



IN DE CONTEXT PLAATSING

Projectoproep 'Renoclick'

Project geselecteerd vanwege zijn prestaties



ENERGIE

- Ré-isolation globale
- Pompe à chaleur
- Relighting
- Photovoltaïque



CIRCULARITE

- Inventaire
- Réemploi



URBANISME

- Alignement du front de rue
- PMR



MOBILITE

- Local vélo



MATERIAUX

- Matériaux végétaux
- Étude TOTEM



EAU - BIODIVERSITE

- Citerne d'eau de pluie
- Nids d'oiseaux en façade

Nagestreefde EPB

B+ / 71 kWh/m².jaar

Bedrag van de Renoclick-premie:

712.159,00€



**Financé par
l'Union européenne**

NextGenerationEU





Financé par
l'Union européenne
NextGenerationEU



RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE
BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST



'Danse'

Gemeente Ukkel

Bruto vloeroppervlakte = 2.462 m²

Kostprijs van de *energiewerken* = 1.167.000 €

RenoClick-premie = 712.159 €

Datum aanvraag SV: Midden 2023

Datum verkrijging SV: Midden 2024

Begindatum van de werken: Begin 2025

Einddatum van de werken: Eind 2026

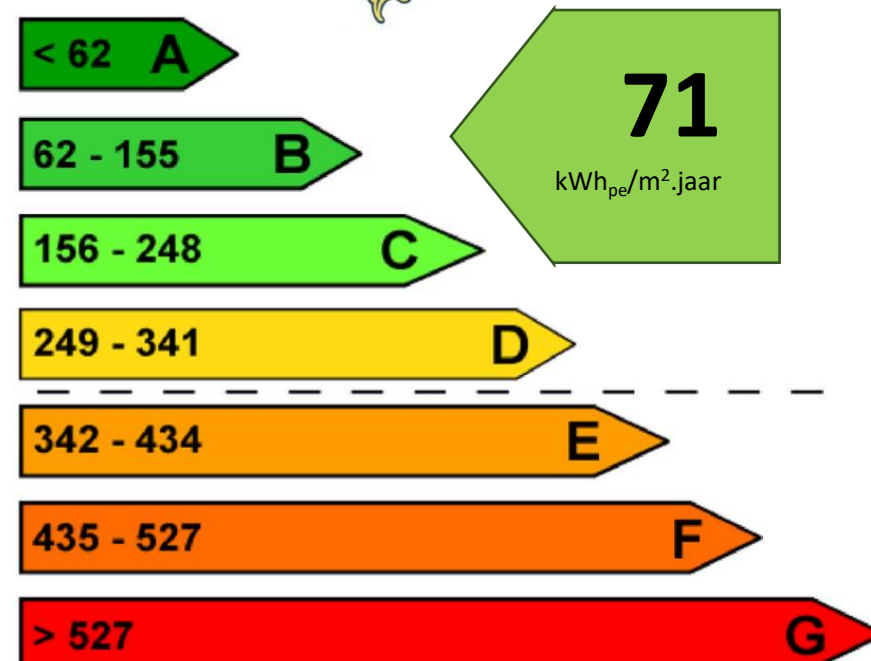


B+



<https://www.cpsu.be/>

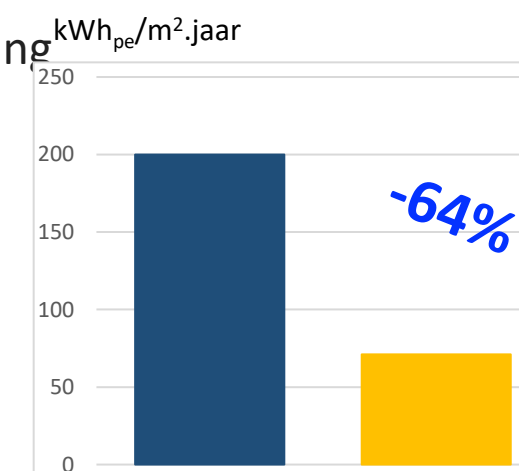
Très économe



Très énergivore

Lijst van de werken 'energie en duurzaamheid':

- Isolatie daken
- Isolatie muren
- Vervanging van de vensters en deuren: drieboudige beglazing
- Ventilatie met dubbele flux met warmteterugwinning
- Warmtepomp
- Gerenoveerde verlichting
- Buitenzonwering
- Fotovoltaïsche panelen
- Recuperatie en gebruik van regenwater
- Creëren van ruimten voor biodiversiteit
- Integratie van de fietsenlokalen, kleedkamers, douches



Verbruik van het gebouw voor / na

II

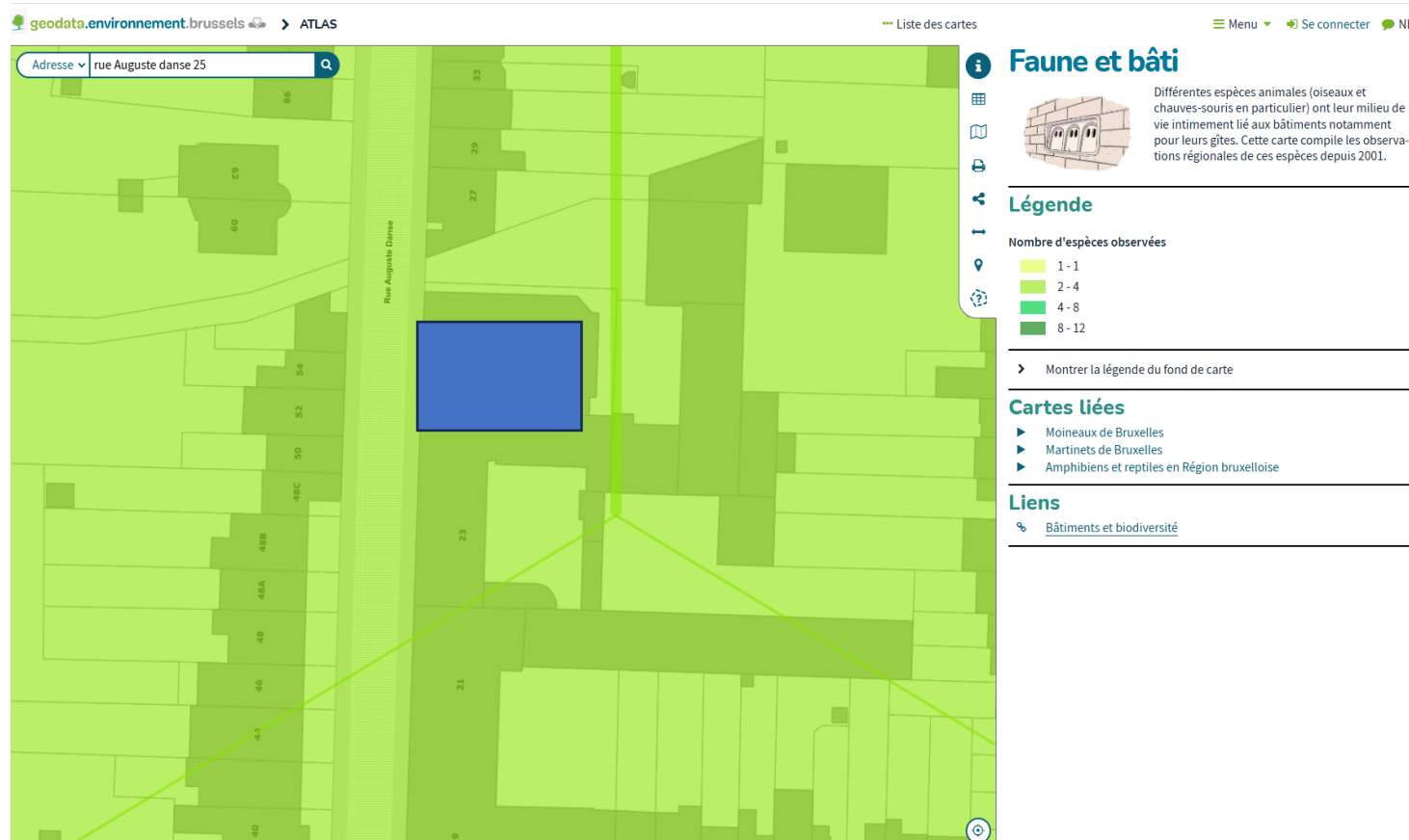
Biodiversiteit



BIODIVERSITEIT

INSTALLATIE VAN NESTKASTJES VOOR VOGELS

<https://geodata.environnement.brussels/client/view/2e4beb1d-5f1c-4d8a-a4cc-40dc3ef672e3/feature/d0f3387d-95fb-4998-a575-24fb6242736f/2983>



Gierzwaluwen



Mussen

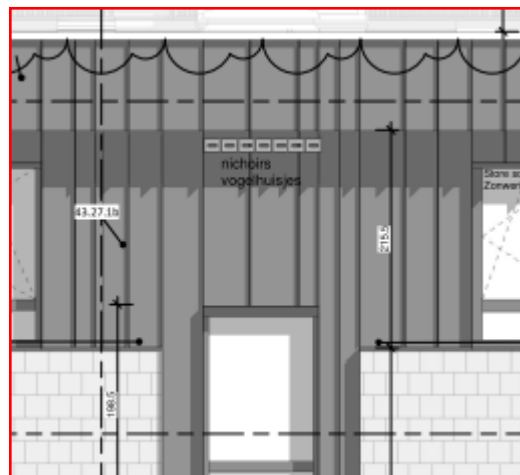


Nestkasten in houtbeton geïntegreerd in de dikte van de gevelisolatie



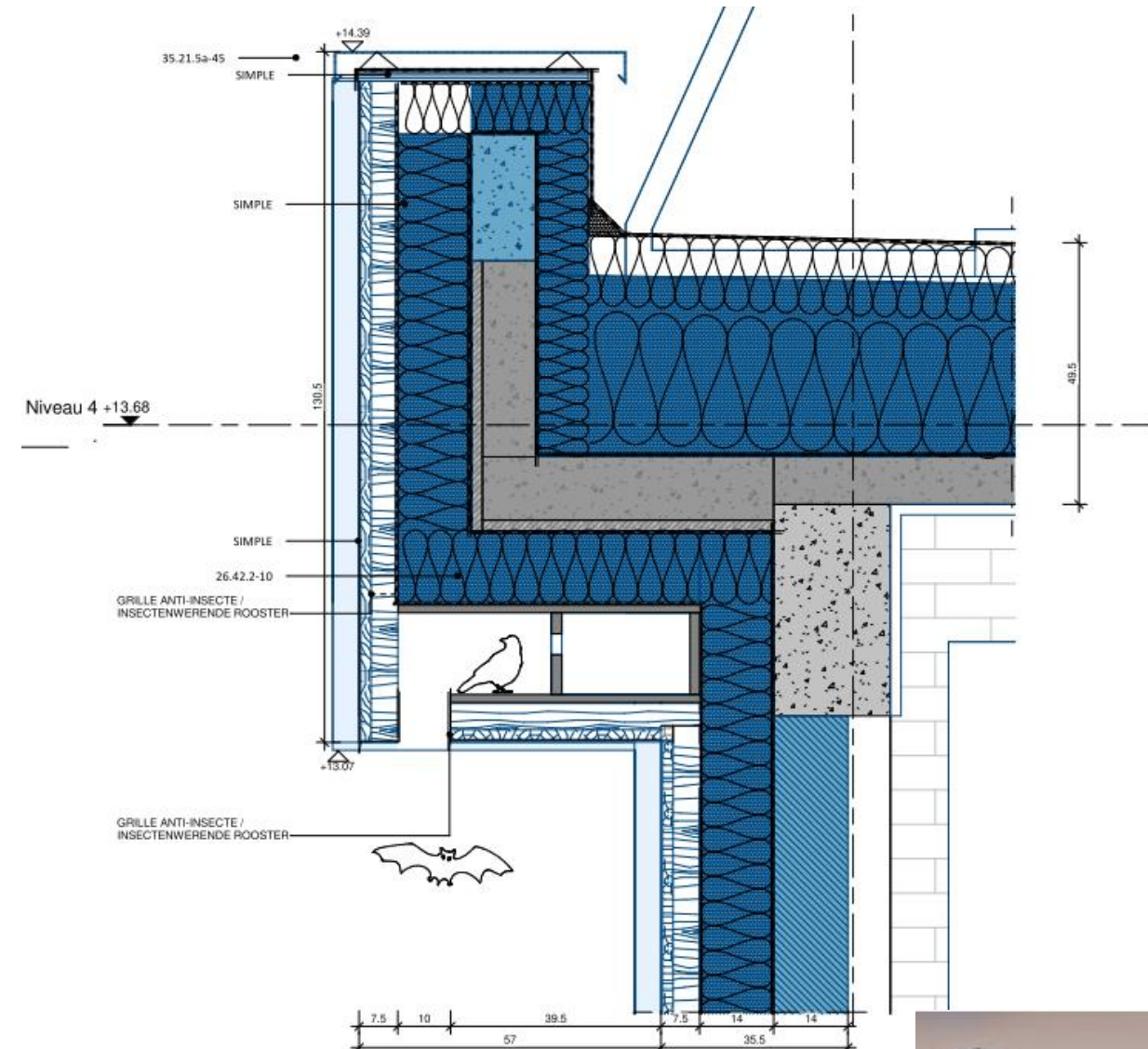
BIODIVERSITEIT

INSTALLATIE VAN NESTKASTJES VOOR VOGELS



Specifiek detail op 25 Danse:
in de gevel, voor gierzwaluwen:
die komen frontaal aanvliegen,
met een hoge snelheid:
65 km/u!!

Geen ophoging aan de uitgang: de
jongen laten zich vallen om te vliegen



Specifiek detail op 25 Danse:

- onder de kroonlijst, voor mussen
- verkiezen verborgen plekken



BIODIVERSITEIT

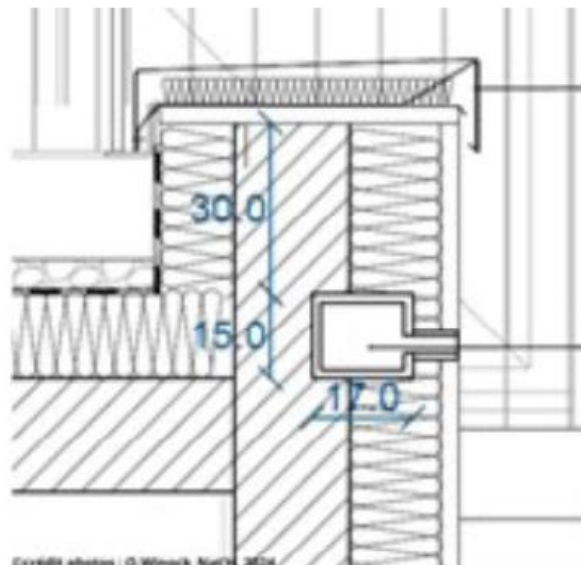
INSTALLATIE VAN NESTKASTJES VOOR VOGELS



Moineau domestique © Bernard Deceuninck



Conduit en béton de bois



Le tunnel permet l'accès à la cavité à travers l'épaisseur d'isolation



Avant © SOS Martinets



Après © SOS Martinets

Het is mogelijk om de natuurlijke gierzwaluwnesten (steigergaten, holtes in muren) te behouden en de esthetiek van de gevel te bewaren.



Martinet noir © Rob Mungovan



III.

Deconstructie-opdracht



DECONSTRUCTIEOPDRACHT

- BPO (Bijstand bij het Publiek Opdrachtgeverschap in de circulaire economie).
- Bureau 'abt.be' heeft een quick audit uitgevoerd van het gebouw:
 - Per materiaaltipe
 - Plaats
 - Aantal stuks



Date: 24 August 2023 Reference: Code: 2301158 Page 2 / 43

Table of Contents

1	Introduction	3
1.1	Contexte du rapport	3
1.2	Le bâtiment étudié	3
1.3	Les destinations possibles pour les matériaux réutilisables	3
1.4	Les critères d'évaluation	3
1.5	Les limites de l'étude	4
2	Eléments/matériaux présentant un potentiel de réemploi élevé	5
2.1	Les équipements sanitaires	5
2.2	Les éléments de chauffage	9
2.3	Les luminaires	13
2.4	Les équipements intérieurs	15
2.5	Récapitulatif	20
3	Eléments/matériaux présentant un potentiel de réemploi modéré	22
3.1	Les revêtements sol	22
3.2	Les équipements intérieurs	24
3.3	Les éléments de façade	27
3.4	Les dispositifs incendie	28
3.5	Installation photovoltaïques	29
3.6	Récapitulatif	30
4	Eléments/matériaux présentant un potentiel de réemploi faible	32
4.1	Les éléments de chauffage	32
4.2	Les revêtements de sol	33
4.3	Les vitrages	34
4.4	Les équipements intérieurs	35
4.5	Les équipements extérieurs	36
4.6	Récapitulatif	37
5	Les flux et fractions à trier lors des démolitions	38
5.1	Les flux à trier obligatoirement	38
5.2	Les flux faisant l'objet d'un tri sélectif plus poussé	38
6	Les conclusions	40
6.1	Tableau récapitulatif	41



Date: 24 August 2023 Reference: Code: 2301158 Page 7 / 43

2.1.3 *Les éviers*
Les lave-mains
Plusieurs types de lave-mains sont présents dans les blocs sanitaires. Ceux-ci sont en très bon état. Ils sont équipés d'une robinetterie en bon état aussi.

Type	Situation	Description	Nbre		
Type 1	Au rdc	Lave-main oval avec robinet Grohe	2		
Type 2	Au +1	Lave-main oval 50x40 avec robinet manuel	1		
Type 3	Au +1, +2, +3	Lave-main rond de 48cm de diamètre avec robinet manuel	6		
Type 4	+1	Lave-main rond de 48cm de diamètre avec bouton poussoir Delabie	1		

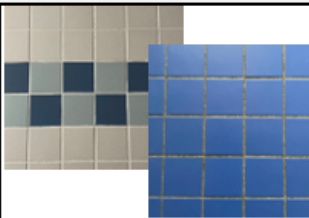
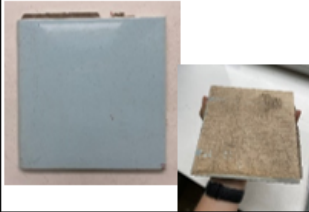


DECONSTRUCTIEOPDRACHT

Op basis van de quick audit werd een overzichtstabel opgesteld:

- opgedeeld in 3 categorieën:

Hoog, matig of laag hergebruikpotentieel
- opgedeeld in functie van hun huidige locatie en toekomstige bestemming:
 - Elementen hergebruikt voor de gemeentelijke opslag (verlichting, thermostatische kranen...)
 - Elementen hergebruikt binnen het project (wc's, urinoirs, wastafels, uitgietbakken...): opslag op de site
 - Materialen verwijderd uit het gebouw

Type d'élément	Photos	Situation dans le bâtiment	Nbre	Destinations	Commentaires
POTENTIEL DE REEMPLOI ELEVE					
Equipements sanitaires					
Toilettes		Au rdc,+1,+2,+3	12	Réemploi in situ	Y compris les accessoires, Appareil à détartre,A stocker sur site dans local sécurisé
Urinoirs		Au +1,+2,+3	8	Réemploi in situ	2 flushs électroniques ont été démontés, Appareil à détartre, A stocker sur site dans local sécurisé
POTENTIEL DE REEMPLOI MODERE					
Revêtement sol					
Revêtement en carrelage		Au rdc,+1,+1	+/- 310m²	A évacuer du site	Des essais ont été réalisés, les carrelages sont difficiles à démonter
Revêtement en carrelage		Au -1	+/- 75m²	A évacuer du site	Démontage très aisé
POTENTIEL DE REEMPLOI FAIBLE					
Eléments de chauffage					
Radiateurs en acier		Au +3	36	A évacuer du site	y compris les tuyauteries
Chaudière gaz		Au -2	1	A évacuer du site	Y compris toutes les tuyauteries et leur isolation ainsi que vase d'expansion, vannes et tous les éléments faisant partie de l'installation



DECONSTRUCTIEOPDRACHT

- Dienstenopdracht uitgevoerd voorafgaand aan de opdracht van werken
- Raming 143.000,00 EUR excl. btw
- Onderhandelingsprocedure met toewijzingscriteria:
- 110 punten:
 - 40 punten voor de prijs
 - 55 punten voor de hoeveelheid verwijderde materialen
 - 15 punten voor een gedetailleerde nota over het sorteren van het afval
- 5 firma's werden geraadpleegd, 2 hebben prijs ingediend
- Duurste firma geselecteerd wegens meeste punten op het vlak van verwijderde materialen: 158.000,00 EUR excl. btw
- Werken gestart op 6 januari 2025, termijn 3 maanden



COMMUNE D'UCCLE 25 rue Auguste Danse Tableau récapitulatif réemploi										
						COLISEUM		RETRIVAL		
Type d'élément	Photos	Situation dans le bâtiment	Nbre	Destinations	Commentaires	Masse (kg)	Pris en charge pour réemploi	Masse (kg)	Pris en charge pour réemploi	
POTENTIEL DE REEMPLOI ELEVE										
Equipements sanitaires										
Toilettes			Au rdc,+1,+2,+3	12	Réemploi in situ	Y compris les accessoires, Appareil à détartre,A stocker sur site dans local sécurisé	600,00	oui	600,00	oui
Urinoirs			Au +1,+2,+3	8	Réemploi in situ	2 flushs électroniques ont été démontés, Appareil à détartre, A stocker sur site dans local sécurisé	200,00	oui	200,00	oui
Eviers:										
- Lave-main			Au rdc,+1,+2,+3	11	Réemploi in situ	Y compris la robinetterie et les accessoires, Appareil à détartre,A stocker sur site dans local sécurisé	121,00	oui	121,00	oui
- Evier de service				4	Réemploi in situ	Y compris la robinetterie et les accessoires, Appareil à détartre,A stocker sur site dans local sécurisé	68,00	oui	68,00	oui
Miroirs			Au rdc,+1,+2,+3	10	Réemploi in situ	Y compris les fixations, A emballer dans plastique à bulles, A stocker sur site dans local sécurisé	25,00	oui	25,00	oui
Séparateurs d'urinoir			Au +1,+2,+3	7	Réemploi in situ	Y compris les fixations	35,00	oui	35,00	oui

Equipements intérieurs											
Escalier de secours			Extérieur	/	Recyclage	Vu la proximité avec l'école, des précautions particulières devront être prises notamment au niveau planning d'intervention, des périodes de vacances scolaires seront privilégiées pour le démontage	750	oui	750,00	oui	
							Masse prise en charge	33.481,65	kg	18.961,30	kg
							Masse totale	38.093,19	kg	38.093,19	kg
							Nbre de points de l'offre	87,89	Points	49,78	Points
Les situations dans le batiment ainsi que le nombre d'éléments sont donnés à titre indicatif, le soumissionnaire fera également ses propres investigations lors de visite obligatoire sur site. Une fois les travaux de curage terminés, le batiment devra etre entièrement vide de tous les éléments repris ci dessus et les chapes et plafond libres de tous revêtements, Le batiment sera prêt pour la phase de reconstruction											
METRE RECAPITULATIF											
Surface du batiment											
	rez de chaussée		456								
	1er étage		417								
	2ème étage		417								
	3ème étage		404								
	1er sous sol		456								
	2ème sous sol		456								
	Total		2606								
							Cout au m²	Prix total	Cout au m²	Prix total	
							Total	60,63	158.000,00	49,50	128.997,00
							TVA 6 %		9.480,00		7.739,82
							TOTAL		167.480,00		136.736,82

DECONSTRUCTIEOPDRACHT

METHODOLOGIE

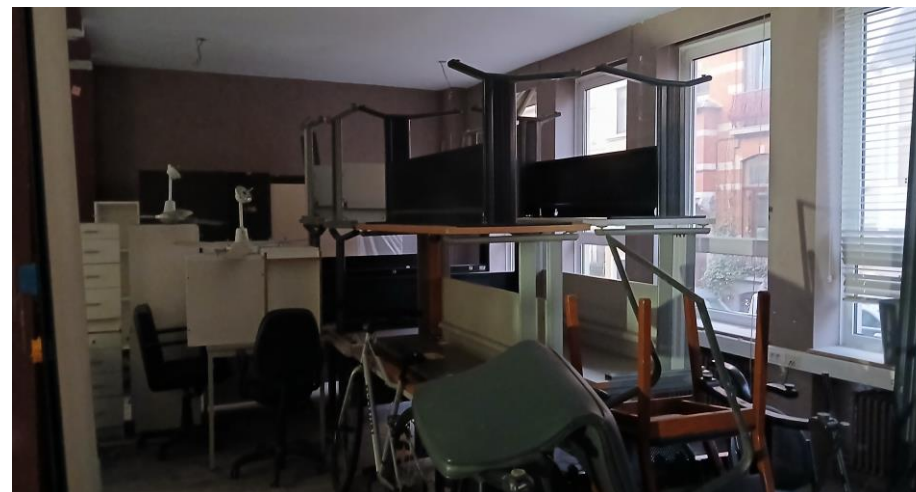
Bescherming van de trap

Demontage van de lift:

Liftschacht = afvoergoot voor het puin



Ontruiming van de
gelijkvloerse verdieping om
een opslagzone te creëren



Daarna ontruiming van de
bovenste verdieping naar
beneden, per materiaalstroom



DECONSTRUCTIEOPDRACHT

METHODOLOGIE

Specificiteit van sommige
materiaalstromen:

Verpakking van de isolatiematerialen
op de site



Specificiteit van sommige
materiaalstromen:

Verpakking van de tegels op de site



Reiniging van de tegels op de site



DECONSTRUCTIEOPDRACHT



Opslag per type



DECONSTRUCTIEOPDRACHT

ELEMENTEN GERECUPEREERD VOOR DE GEMEENTE



Sanitaire toestellen, spiegels... zullen worden hergebruikt bij de renovatie van het gebouw



Omvormers en zonnepanelen die op het dak van één van onze scholen geplaatst zullen worden, waar al panelen van dezelfde generatie liggen



DECONSTRUCTIEOPDRACHT

VOOR / NA



DECONSTRUCTIEOPDRACHT



DECONSTRUCTIEOPDRACHT



DECONSTRUCTIEOPDRACHT

De werkzaamheden zijn begonnen op 6 januari 2025 en zijn voltooid op 13 maart, een recuperatieverslag is overhandigd.



IV. TOTEM-studie



TOTEM-STUDIE

- TOTEM: tool om de impact van materialen te evalueren
- Dienstenopdracht om een gespecialiseerd studiebureau aan te duiden
- Bureau Matriciel werd aangeduid
- Kostprijs studie: 10.000,00 € excl. btw
- Elk verwerkt materiaal dat in het project werd verwerkt, werd onderzocht
- De post met de grootste milieu-impact zijn de metal stud-wanden, voor 44,79% van het volledige project
Voorgesteld alternatief: houtskeletwanden
- Andere, minder impactvolle post: de muurbetegeling van de sanitaire lokalen die over de volledige hoogte voorzien is
Voorgesteld alternatief: een ander materiaal nemen of de hoogte verminderen

Catégories d'éléments						
	Quantité	Impact matériaux [mPt/UF]	Impact énergie [mPt/UF]	Impact total [mPt/UF]	Impact [mPt]	Impact [mPt/m² SPU]
Plancher					35138,78	19,24
Plancher sur sol (13.)+					14890,75	8,15
30 Dsol epoxy	469 m²	11,65	20,1	31,75	14890,75	8,15
Plancher d'étage (23.)+					20248,03	11,09
31 Dint exist carrelage + epoxy	395 m²	10,18	0	10,18	4021,1	2,20
32 Dint bac acier + epoxy	35 m²	19,62	0	19,62	686,7	0,38
33 Dint exist + lino	1531 m²	8,84	0	8,84	13534,04	7,41
34 Dint exist + carrelage	81 m²	14,77	0	14,77	1196,37	0,66
35 Dext exist plafond entrée	33 m²	24,54	0	24,54	809,82	0,44
Mur					95150,24	52,11
Mur de cave (16.2)+					2502,6	1,37
06 Msol exist	258 m²	3,14	6,56	9,7	2502,6	1,37
Mur extérieur (21.)+					15776,7	8,64
01 Mext exist + panneau	188 m²	8,63	5,93	14,56	2737,28	1,50
02 Mext exist + tuile	473 m²	7,7	5,93	13,63	6446,99	3,53
03 Mext exist + bardage	187 m²	23,59	5,8	29,39	5495,93	3,01
04 Mext bardage	34 m²	26,13	6,12	32,25	1096,5	0,60
Mur intérieur porteur (22.1)+					6736,47	3,69
10 Mint exist	432 m²	1,82	0	1,82	786,24	0,43
11 Mint bloc 19	48 m²	4,99	0	4,99	239,52	0,13
12 Mint bloc 14 carrelage 0 face	910 m²	4,41	0	4,41	4013,1	2,20
13 Mint bloc 14 carrelage 1 face	70 m²	9,77	0	9,77	683,9	0,37
14 Mint bloc 14 carrelage 2 faces	67 m²	15,13	0	15,13	1013,71	0,56
Mur intérieur non porteur (22.3)+					69534,63	38,08
15 Mint cloison MS carrelage 0 face	1355 m²	35,16	0	35,16	47641,8	26,09
16 Mint cloison MS carrelage 1 face	241 m²	46,48	0	46,48	11201,68	6,13
17 Mint cloison MS carrelage 2 faces	185 m²	57,79	0	57,79	10691,15	5,85
Mur mitoyen (22.8)+					599,84	0,33
05 Mmit exist	326 m²	1,84	0	1,84	599,84	0,33
Toiture					6417,36	3,51
Toiture plate (27.1)+					6417,36	3,51
20 Text exist	456 m²	9,89	2,72	12,61	5750,16	3,15
21 Text cabanon	20 m²	13	4	17	340	0,19
22 Text exist sol entrée	20 m²	7,69	8,67	16,36	327,2	0,18
Élément de structure					139,23	0,08
Colonne (28./2)					139,23	0,08
50 Cequiv exist50x50	119 m	1,17	0	1,17	139,23	0,08
Ouverture					17075,29	9,35
Fenêtre extérieure (31.)					17075,29	9,35
40 Fenêtre	360 m²	19,73	26,07	45,8	16488	9,03
41 Lanterneau	11 m²	14,35	39,04	53,39	587,29	0,32
Total bâtiment					155258	85,03
						100%



TOTEM-STUDIE

6.1.5 TABLEAU DE SYNTHESE

Paroi	Surface [m²]	Impact total [mPt/m²]				
		Base	Variante 1 (ossature)	Variante 1+2 (isolant)	Variante 1+2+3 (panneau)	Variante 1+2+4 (finition)
15 – cloison neuve	1.355	35,16	5,39 (-85 %)	5,24 (-85 %)	7,05 (-80 %)	(sans objet)
16 – cloison neuve + carrelage 1 face	241	46,48	16,71 (-64 %)	16,56 (-64 %)	18,37 (-60 %)	10,85 (-77 %)
17 – cloison neuve + carrelage 2 faces	185	57,79	28,03 (-51 %)	27,88 (-52 %)	29,69 (-49 %)	16,45 (-72 %)

Pour minimiser l'impact environnemental des **murs intérieurs non-porteurs**, nous proposons donc les modifications suivantes :

- **15 – cloison neuve** : remplacement de l'ossature métallique par une double ossature bois (variante 1), et éventuellement remplacement de l'isolant laine de roche par un isolant biosourcé comme la laine d'herbe (variante 2), soit un impact environnemental réduit de **85 %** par rapport à la paroi de base ;
- **16 – cloison neuve + carrelage 1 face** : remplacement de l'ossature métallique par une double ossature bois (variante 1), éventuellement remplacement de l'isolant laine de roche par un isolant biosourcé (variante 2), carrelage de la paroi uniquement sur sa moitié inférieure (variante 4), soit un impact environnemental réduit de **73 %** par rapport à la paroi de base ;
- **17 – cloison neuve + carrelage 2 faces** : remplacement de l'ossature métallique par une double ossature bois (variante 1), éventuellement remplacement de l'isolant laine de roche par un isolant biosourcé (variante 2), carrelage de la paroi uniquement sur sa moitié inférieure (variante 4), soit un impact environnemental réduit de **68 %** par rapport à la paroi de base.

Om nog een stap verder te gaan, wordt via het hergebruikcircuit de milieu-impact nog beduidend verminderd

Paroi	Surface [m²]	Impact total [mPt/m²]			
		Base	Variante 1+2+4 (voir 6.1)	Variante 5 (réemploi)	Variante 1+2+4+5
17 – cloison neuve + carrelage 2 faces	185	57,79	16,45 (-72 %)	6,12 (-89 %)	4,03 (-93 %)



V

CONCLUSIE



TE ONTHOUDEN

- Deze drie ervaringen hebben geleid tot een bewustwording
- Bepaalde conclusies uit de TOTEM-studie werden in aanmerking genomen in het project
- Het belang van financiële en ondersteunende hulp, zoals de RenoClick-premie, om besturen te helpen de stap te zetten.
- De volgende fase zal erin bestaan aannemers te overtuigen om hun gewoonten te veranderen.



TOOLS, WEBSITES, BRONNEN



À l'attention des collectivités, porteurs de projets
et professionnels de la construction / rénovation

lpo.fr



Guide technique sur l'intégration de nichoirs lors de la rénovation de bâtiments (chauves-souris, hirondelles, martinets, moineaux, ...) :
<https://www.lpo.fr/la-lpo-en-actions/mobilisation-citoyenne/nature-en-ville/renovation-du-bati-et-biodiversite> 🙌 🏆

“

Si la transition énergétique est absolument nécessaire pour faire face aux évolutions du climat, il ne serait pas acceptable qu'elle contribue à accentuer l'effondrement du vivant, sujet trop longtemps resté dans l'angle mort des politiques publiques. La lutte contre le réchauffement climatique et la protection de la biodiversité sont les deux faces d'un même combat et doivent être menées de front.

Allain Bougrain Dubourg
Président de la LPO



CONTACT

Dominique COLLART

Architect

02/605 20 11

dominique.collart@uccle.brussels

Gemeentebestuur van Ukkel

www.uccle.be/nl

