Opleiding Duurzame Gebouwen

Circulaire Economie : Inventarisatie

Herfst 2023

(Digitale) tools voor inventarissen

Felix BAMBUST

BATITERRE

bruxelles environnement leefmilieu brussel .brussels

DOELSTELLINGEN VAN DE PRESENTATIE

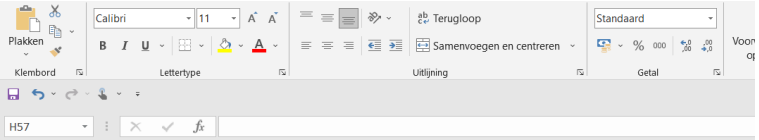
- Delen van digitale hulpmiddelen voor het réaliseren van een inventaris
- Bespreken van de voor- en nadelen van de beschikbare hulpmiddelen

INHOUDSTAFEL

UNIVERSELE TOOLS
SPECIFIEK ONTWORPEN TOOLS
AANPASBARE TOOLS
BIJKOMENDE HULPMIDDELEN

Oorspronkelijk niet specifiek bestemd voor hergebruik- of sloopinventarisatie

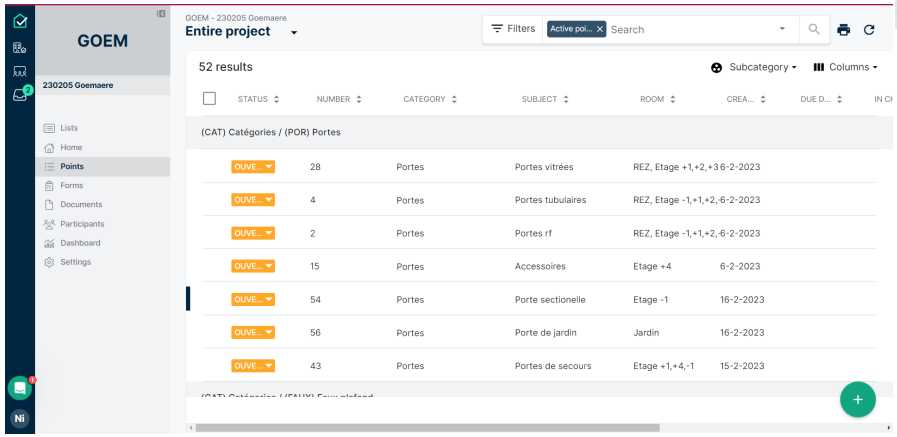
- Excel



	A	B	C	D	E	F	G
2	Points	Matériau	quantité	Unité de qua	Poids matériau [kg]	% du poids total	Traitement
3	Céramique		EURAL 17 01 03				
4	5	WC et urinoirs	18	Pce	438	0,16	Réemploi
5	6	Lavabos	13	Pce	172	0,06	Réemploi
6	Béton		EURAL 17 01 01				
7	8	Murs en béton	41,3783333	m3	99308	36,99	Recyclage
8	12	Dalle de béton	2,24708333	m3	5393	2,01	Réemploi
9	Mélange d'inertes		EURAL17 01 07				
10	12	Carrelages avec résidus	192,2	m²	2543	0,95	Recyclage
11	43	Dalle de béton avec chappe	250	m²	60750	22,63	Recyclage
12	37	Carrelages avec résidus	96	m²	1766	0,66	Recyclage
13	Matériaux à base de plâtre		EURAL 17 08 02				
14	8	Cloisons en gyproc	9,35027473	m3	6807	2,54	Recyclage
15	28	Finition de façade	6,91483516	m3	5034	1,87	Recyclage
16	18	Faux plafond	2,65934066	m3	1936	0,72	Recyclage
17	Verre		EURAL 17 02 02				
18	5	Mirroir	0,0025	m3	6,25	0,00	Réemploi
19	49	Paroi de douche	0,01296	m3	32,4	0,01	Réemploi
20	42	Vitrage de luminaires zénithales	0,46728	m3	1168,2	0,44	Recyclage
21	44	Vitrage de cloisons gyproc	0,03622	m3	90,55	0,03	Recyclage
22	7	Vitrage de cloisons vitrées	1,1356	m3	2839	1,06	Réemploi
23	35	Vitrage de racks de serveurs	0,014	m3	35	0,01	Réemploi
24	26	Vitrage de châssis de façade	1,304	m3	3260	1,21	Recyclage
25	3	Vitrage de portes	0,014	m3	35	0,01	Réemploi

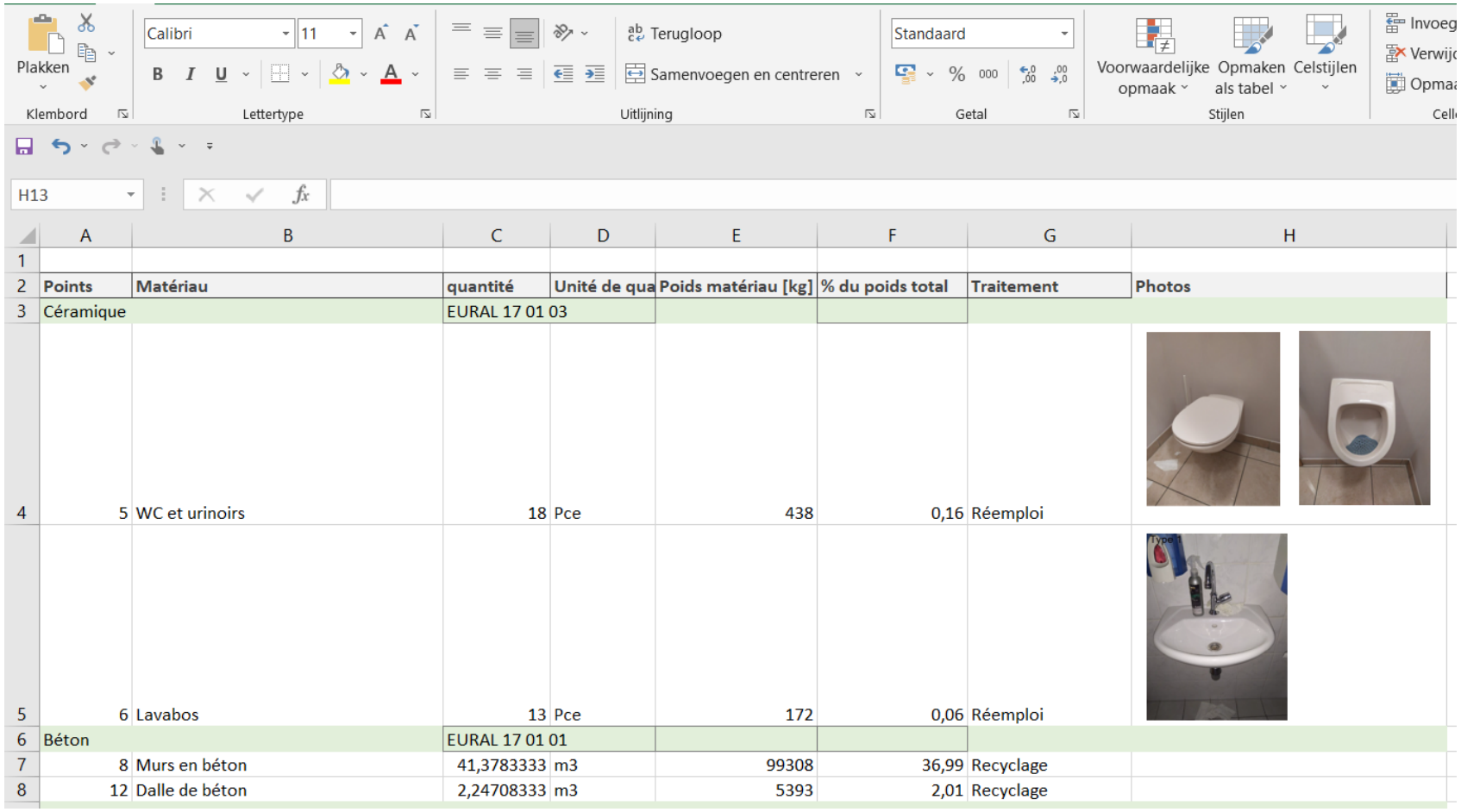
- Aproplan

Bouwtool waarvan de toepassing is afgeleid



Excel

- Voorbeeld van een sloopinventaris



	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	Points	Matériau	quantité	Unité de qua	Poids matériau [kg]	% du poids total	Traitement	Photos
3	Céramique		EURAL 17 01 03					
4	5	WC et urinoirs	18	Pce	438	0,16	Réemploi	
5	6	Lavabos	13	Pce	172	0,06	Réemploi	
6	Béton		EURAL 17 01 01					
7	8	Murs en béton	41,3783333	m3	99308	36,99	Recyclage	
8	12	Dalle de béton	2,24708333	m3	5393	2,01	Recyclage	

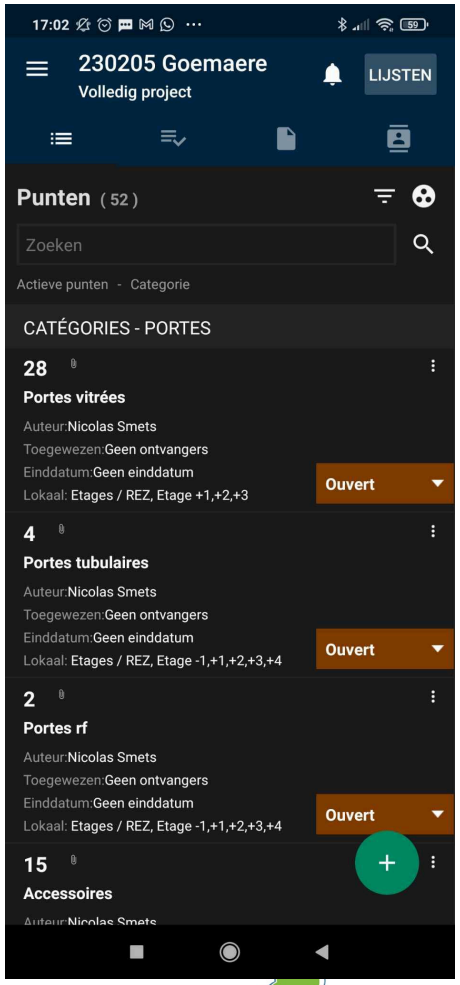
UNIVERSELE TOOLS

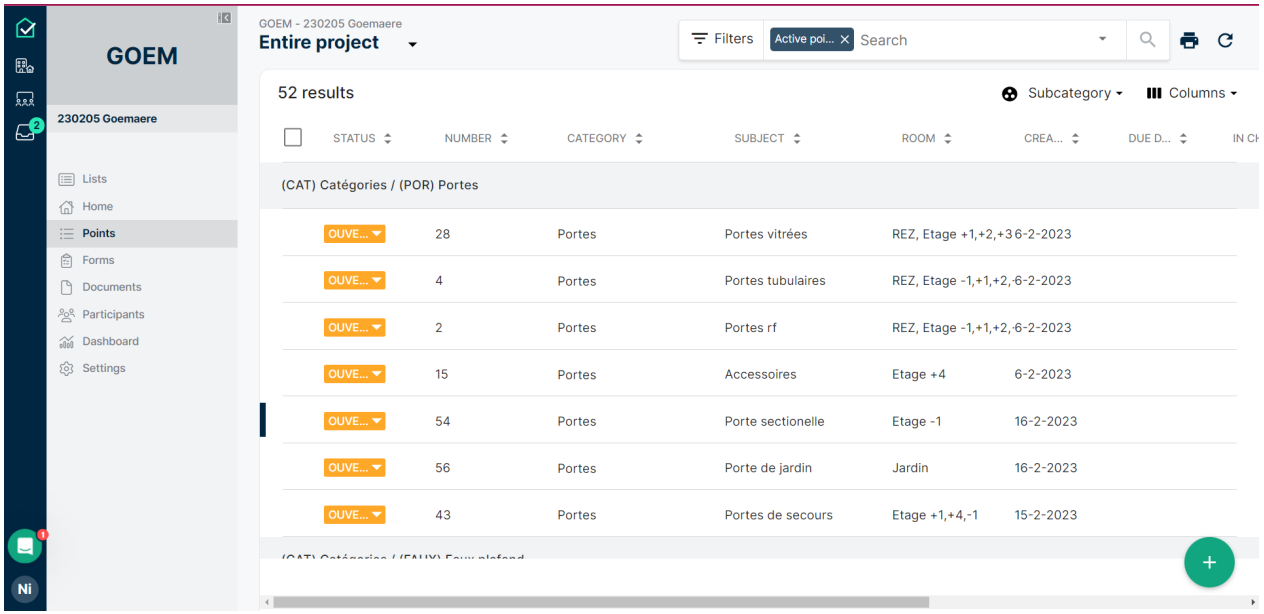
Excel

- Voordelen
  - Breed scala aan opties
  - Programmeren van technische informatie over materialen
  - Wijdverbreid
  - Overzichtelijke tabel als resultaat
  - Veel gebruiksvrijheid

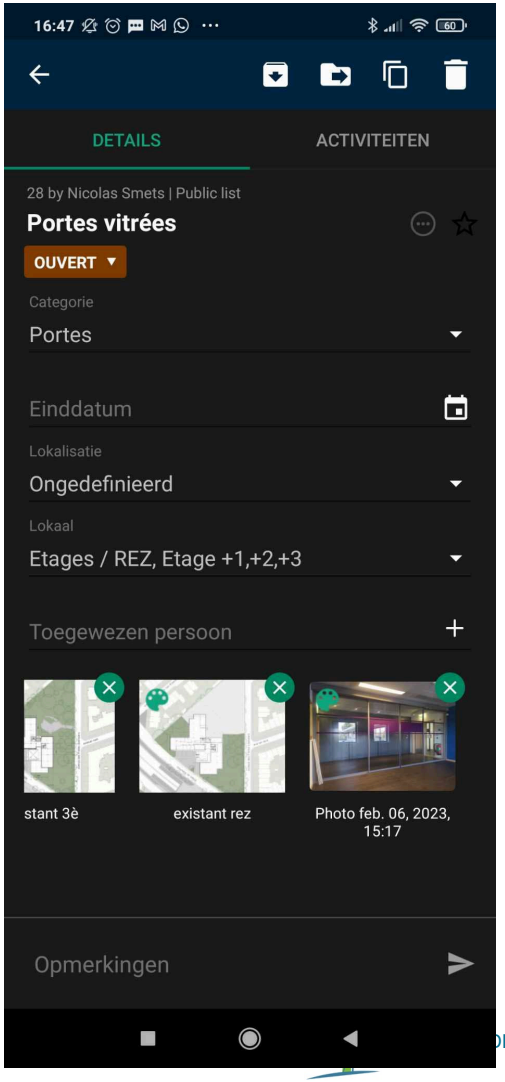
- Nadelen
  - Veel voorbereidingswerk
  - Weinig gebruiksvriendelijkheid bij in-situ bezoeken
  - Niet geschikt voor veel tekst
  - Geen finaal rapport

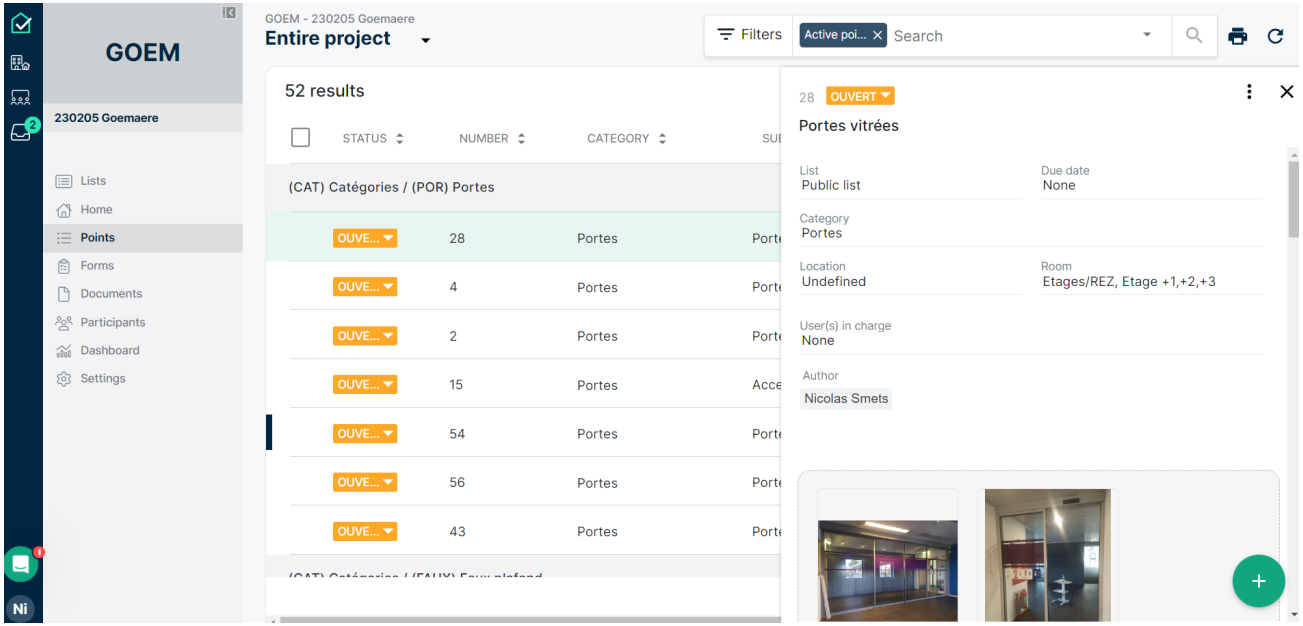
Aproplan


17:02
230205 Goemaere
Volledig project
LIJSTEN
Punten (52)
Zoeken
Actieve punten - Categorie
CATÉGORIES - PORTES
28
Portes vitrées
Auteur:Nicolas Smets
Toegewezen:Geen ontvangers
Einddatum:Geen einddatum
Lokaal: Etages / REZ, Etage +1,+2,+3
Ouvert
4
Portes tubulaires
Auteur:Nicolas Smets
Toegewezen:Geen ontvangers
Einddatum:Geen einddatum
Lokaal: Etages / REZ, Etage -1,+1,+2,+3,+4
Ouvert
2
Portes rf
Auteur:Nicolas Smets
Toegewezen:Geen ontvangers
Einddatum:Geen einddatum
Lokaal: Etages / REZ, Etage -1,+1,+2,+3,+4
Ouvert
15
Accessoires

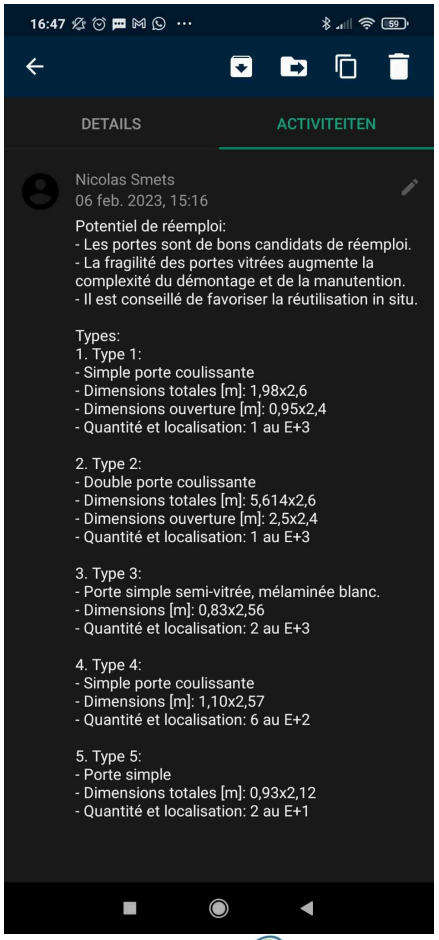

GOEM
230205 Goemaere
Lists
Home
Points
Forms
Documents
Participants
Dashboard
Settings
GOEM - 230205 Goemaere
Entire project
Filters
Active poi...
Search
52 results
Subcategory
Columns
STATUS
NUMBER
CATEGORY
SUBJECT
ROOM
CREA...
DUE D...
(CAT) Catégories / (POR) Portes
OUVE... 28 Portes Portes vitrées REZ, Etage +1,+2,+3 6-2-2023
OUVE... 4 Portes Portes tubulaires REZ, Etage -1,+1,+2, 6-2-2023
OUVE... 2 Portes Portes rf REZ, Etage -1,+1,+2, 6-2-2023
OUVE... 15 Portes Accessoires Etage +4 6-2-2023
OUVE... 54 Portes Porte sectionelle Etage -1 16-2-2023
OUVE... 56 Portes Porte de jardin Jardin 16-2-2023
OUVE... 43 Portes Portes de secours Etage +1,+4,-1 15-2-2023

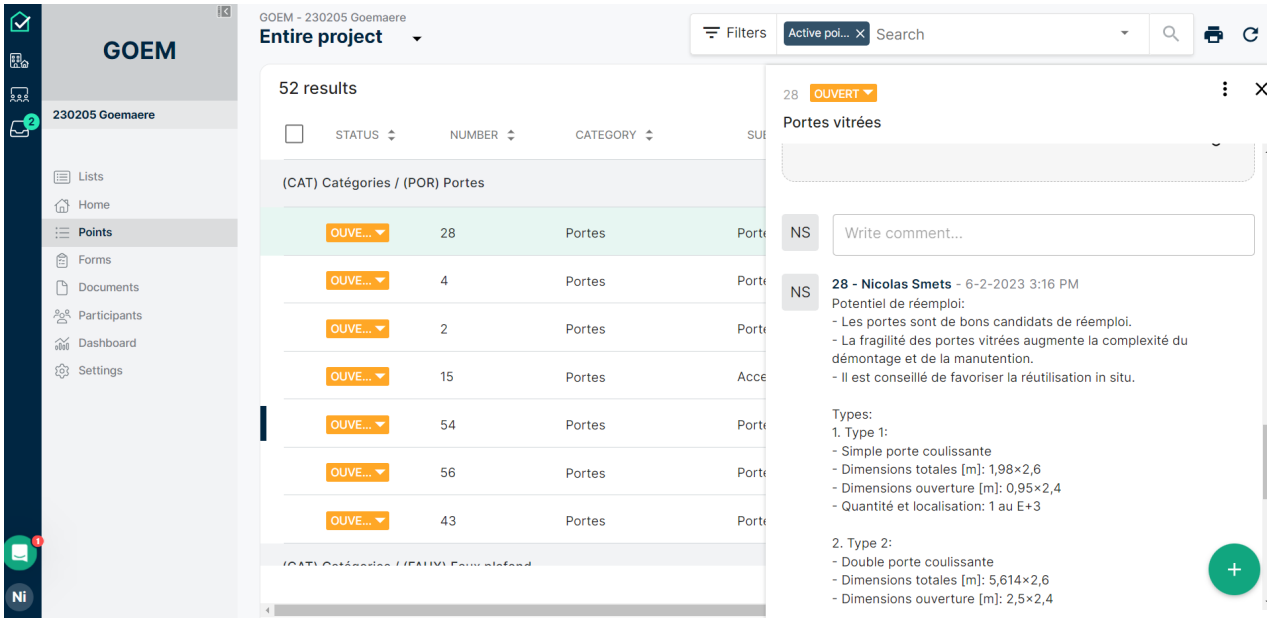
Aproplan


16:47
DETAILS
ACTIVITEITEN
28 by Nicolas Smets | Public list
Portes vitrées
OUVERT
Categorie
Portes
Einddatum
Lokalisatie
Ongedefinieerd
Lokaal
Etages / REZ, Etage +1,+2,+3
Toegewezen persoon
stant 3è
existant rez
Photo feb. 06, 2023, 15:17
Opmerkingen

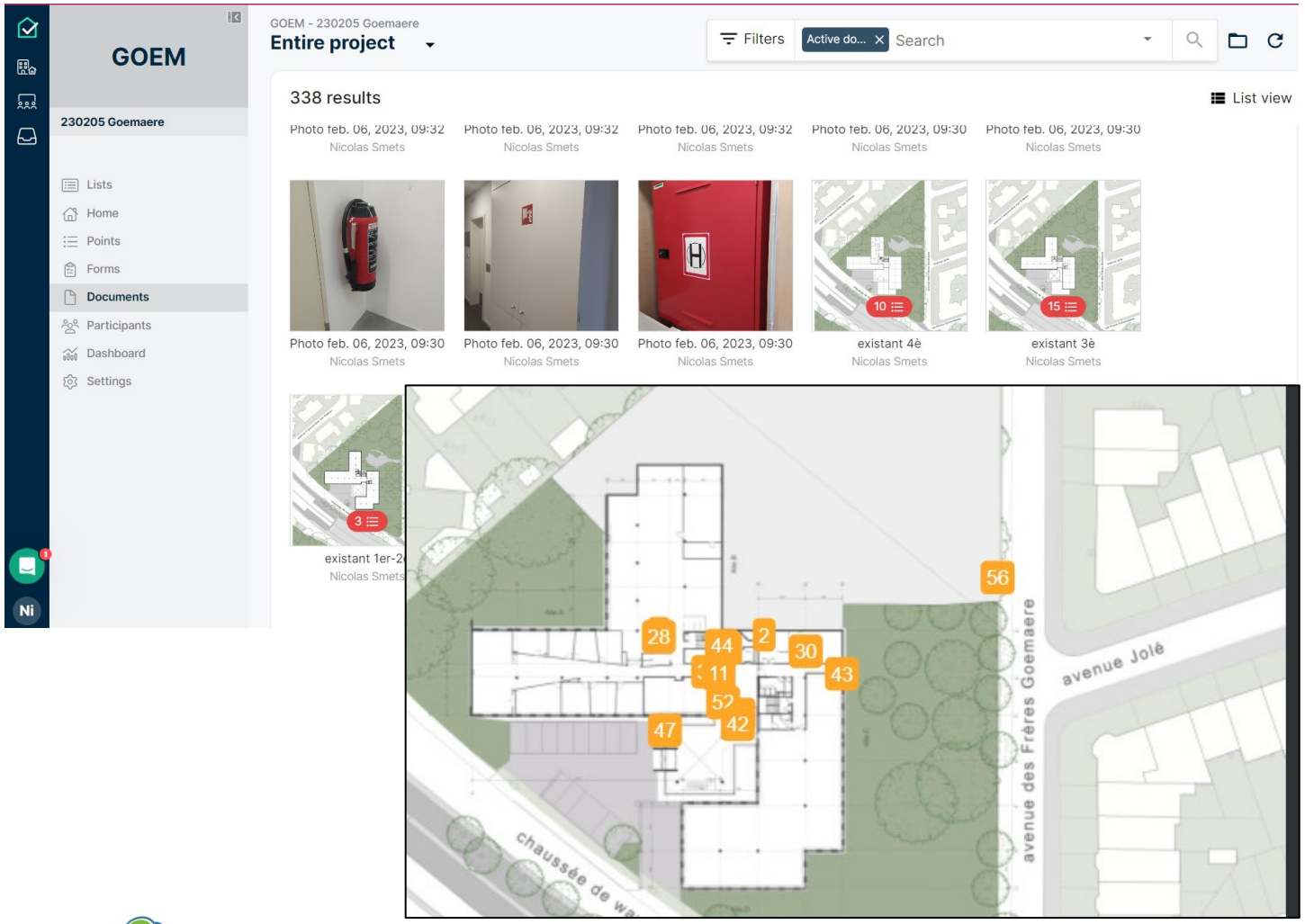

GOEM
230205 Goemaere
Lists
Home
Points
Forms
Documents
Participants
Dashboard
Settings
GOEM - 230205 Goemaere
Entire project
Filters
Active poi...
Search
52 results
STATUS
NUMBER
CATEGORY
(CAT) Catégories / (POR) Portes
OUVE...
28
Portes
4
2
15
54
56
43
28 OUVERT
Portes vitrées
List
Public list
Due date
None
Category
Portes
Location
Undefined
Room
Etages/REZ, Etage +1,+2,+3
User(s) in charge
None
Author
Nicolas Smets

Aproplan


16:47
DETAILS
ACTIVITEITEN
Nicolas Smets
06 feb. 2023, 15:16
Potentiel de réemploi:
- Les portes sont de bons candidats de réemploi.
- La fragilité des portes vitrées augmente la complexité du démontage et de la manutention.
- Il est conseillé de favoriser la réutilisation in situ.
Types:
1. Type 1:
- Simple porte coulissante
- Dimensions totales [m]: 1,98x2,6
- Dimensions ouverture [m]: 0,95x2,4
- Quantité et localisation: 1 au E+3
2. Type 2:
- Double porte coulissante
- Dimensions totales [m]: 5,614x2,6
- Dimensions ouverture [m]: 2,5x2,4
- Quantité et localisation: 1 au E+3
3. Type 3:
- Porte simple semi-vitrée, mélaminée blanc.
- Dimensions [m]: 0,83x2,56
- Quantité et localisation: 2 au E+3
4. Type 4:
- Simple porte coulissante
- Dimensions [m]: 1,10x2,57
- Quantité et localisation: 6 au E+2
5. Type 5:
- Porte simple
- Dimensions totales [m]: 0,93x2,12
- Quantité et localisation: 2 au E+1


GOEM
230205 Goemaere
Lists
Home
Points
Forms
Documents
Participants
Dashboard
Settings
GOEM - 230205 Goemaere
Entire project
Filters
Active poi...
Search
52 results
STATUS
NUMBER
CATEGORY
(CAT) Catégories / (POR) Portes
OUVE...
28
Portes
4
2
15
54
56
43
28 OUVERT
Portes vitrées
NS
Write comment...
28 - Nicolas Smets - 6-2-2023 3:16 PM
Potentiel de réemploi:
- Les portes sont de bons candidats de réemploi.
- La fragilité des portes vitrées augmente la complexité du démontage et de la manutention.
- Il est conseillé de favoriser la réutilisation in situ.
Types:
1. Type 1:
- Simple porte coulissante
- Dimensions totales [m]: 1,98×2,6
- Dimensions ouverture [m]: 0,95×2,4
- Quantité et localisation: 1 au E+3
2. Type 2:
- Double porte coulissante
- Dimensions totales [m]: 5,614×2,6
- Dimensions ouverture [m]: 2,5×2,4

Aproplan


GOEM
230205 Goemaere
Lists
Home
Points
Forms
Documents
Participants
Dashboard
Settings
GOEM - 230205 Goemaere
Entire project
Filters
Active do...
Search
338 results
List view
Photo feb. 06, 2023, 09:32
Nicolas Smets
Photo feb. 06, 2023, 09:30
existant 4è
existant 3è
existant 1er-2
avenue Jolé
avenue des Frères Goemaere
chaussée de wa

UNIVERSELE TOOLS

Aproplan

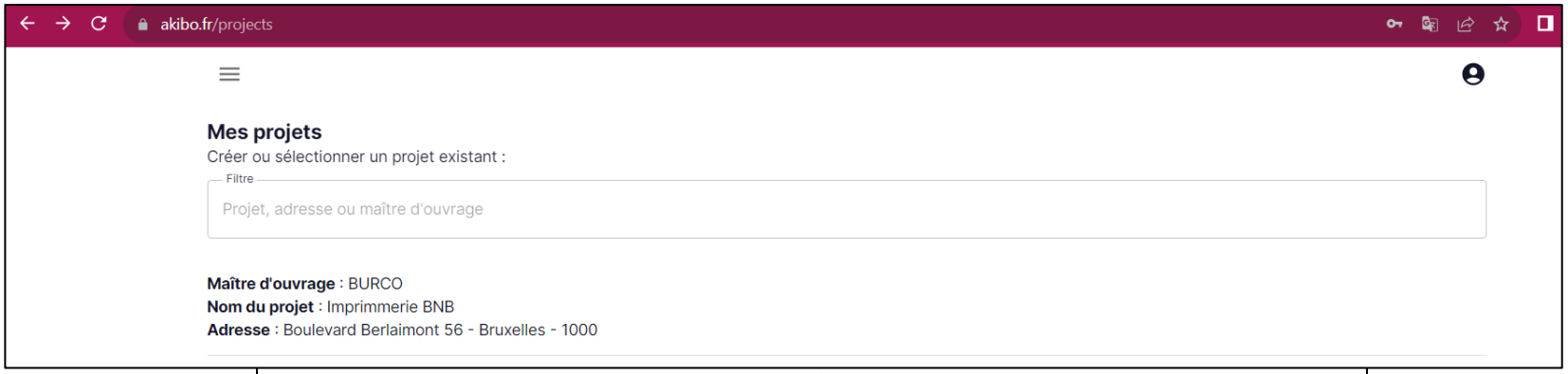
- Voordelen
  - Wijdverbreid binnen de bouwsector (Dynamisch)
  - Gebruiksvriendelijk in en ex situ
  - Vele opties zijn mogelijk
    - Catégorie
    - Foto
    - Status
    - Commentaar
    - Situering
  - Exporteren naar excel
  - Finaal rapport is verkrijgbaar

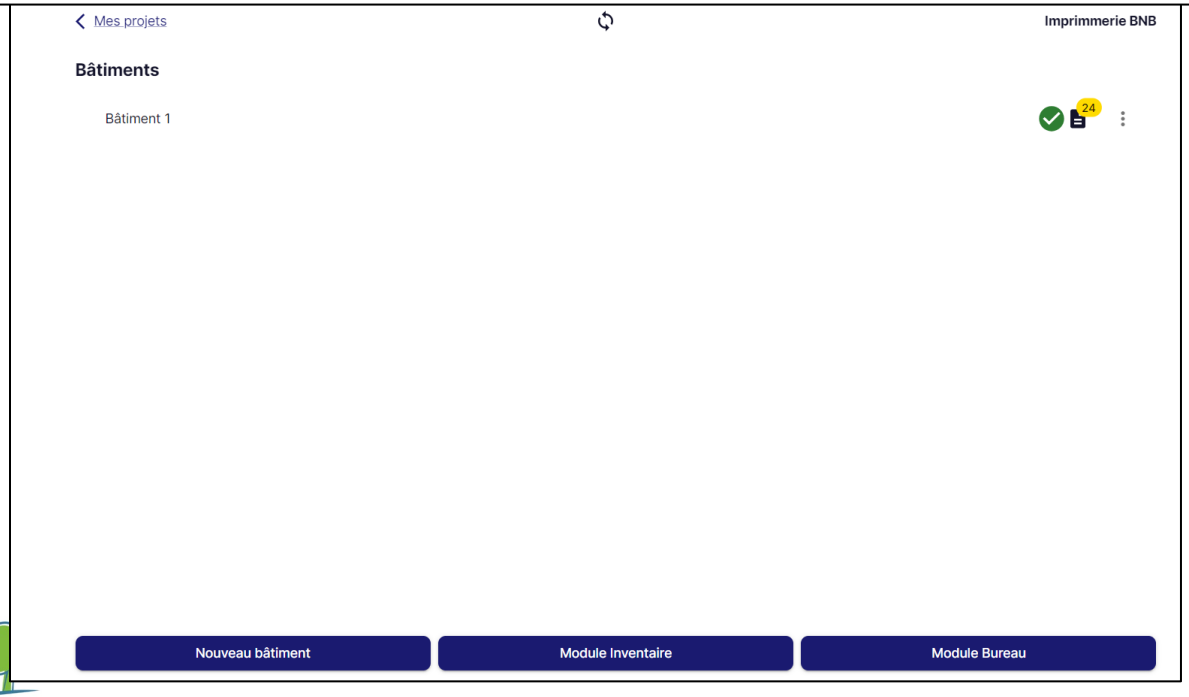
- Nadelen
  - Geen programmatie van technische informatie
  - Geen oneindige vrijheid
    - Opmaken van tabellen
    - Indelen van de inhoudstafel
    - Algemene opmaak
  - Veel voorbereidingswerk

INHOUDSTAFEL

UNIVERSELE TOOLS
SPECIFIEK ONTWORPEN TOOLS
AANPASBARE TOOLS
BIJKOMENDE HULPMIDDELEN

Akibo


akibo.fr/projects
Mes projets
Créer ou sélectionner un projet existant :
Filtre
Projet, adresse ou maître d'ouvrage
Maître d'ouvrage : BURCO
Nom du projet : Imprimmerie BNB
Adresse : Boulevard Berlaimont 56 - Bruxelles - 1000


Mes projets
Imprimmerie BNB
Bâtiments
Bâtiment 1
24
Nouveau bâtiment
Module Inventaire
Module Bureau

Akibo

Choix de la localisation

Sélectionner une localisation dans le bâtiment

- Extérieur
- Structure
- Façade
- Etage 1
- RDC

Voir les 24 saisies 24

Dupliquer le bâtiment

SPECIKIEK ONTWORPEN TOOLS

Akibo

Catégorie de matériau
Choisir la catégorie
05.4 - Planchers surélevés
05.5 - Menuiseries intérieures
05.6 - Métalleries et quincailleries
06.1 - Revêtements, isolations et doublages extérieurs
06.2 - Portes, fenêtres, fermetures, protections solaires
06.3 - Habillages et ossatures
07.1 - Revêtement des sols (parquet, carrelage, moquette, linoléum, etc.)
07.2 - Revêtements des murs et plafonds
07.3 - Eléments de décoration et revêtements des menuiseries
08.1 - Equipements de chauffage (chaudières, radiateurs à eau, radiateurs électriques, etc.)
08.2 - Equipements de ventilation (CTA, unités intérieures, bouches de ventilation, etc.)
Voir les 4 saisie
Dupliquer l'ét

05.5 - Menuiseries intérieures
Choisir le matériau
Rechercher un matériau

Bloc Porte palière - multicouche - huisserie bois + quincaillerie - eval surface / poids indicatif : 32,3 kg /M2 (DNIND)
Bloc porte - acier (ep 42mm) - porte de locaux techniques, de caves et porte de service - eval surface - poids indicatif : 16kg/M2 (DNIND)
Bloc porte - acier (ep 42mm) - porte de locaux techniques, de caves et porte de service - peinture PLOMB - poids indicatif : 16kg/M2 (DD)
Bloc porte - bois- Massif chêne - huisserie bois + quincaillerie - eval surface - poids indicatif 23,69 kg/M2 (DNIND)
Bloc porte - bois- panneaux particule + parement MDF - huisserie bois + quincaillerie - EVAL Surface / poids indicatif : 23,29kg/M2 (DNIND)
Bloc porte - bois- âme pleine + parement MDF - huisserie bois + quincaillerie - EVAL Surface / poids indicatif : 33,14kg/M2 (DNIND)
Bloc porte vitrée - cadre bois et huisserie bois - poids indicatif : 39,5kg/M2 (DNIND)
Bloc porte vitrée - cadre bois et huisserie métallique - poids indicatif : 43 kg/M2 (DNIND)
Bloc porte-bois - Peinture PLOMB - panneaux particule + parement MDF + huisserie bois + quincaillerie - 100% en DD - masse indicatif : 23,29kg/M2 (DNIND)

Voir les 2 saisies 2

Akibo

Configuration du matériau : Porte coupe-feu - acier - eval surface - poids indicatif : 30kg/M2

Saisir les dimensions et les informations complémentaires

☐ Matériau à déduire

Surnom *

Porte coupe-feu - acier - eval surface - poids indicatif : 30kg/M2

Localisation

Localisation

Occurence *

1

Age

○ < 2 ans ○ entre 2 et 10 ans ◉ entre 10 et 50 ans ○ > 50 ans

Types d'assemblage

État de conservation (en %)

Neuf *	Bon *	Moyen *	Mauvais *	Commentaires
0	100	0	0	Commentaires

Informations complémentaires

ex: avis, état

Suivant

Vos mesures viennent d'être enregistrées avec succès !

Retourner à la liste des matériaux

Ajouter le même matériau

Akibo

Création d'un nouveau matériau

Nom du matériau *

ex: Porte

Catégorie

Composition

+

Méthode de mesure

○ Linéaire ◉ Surface ○ Volume ○ Unité

Type de déchet

○ DD ○ DEA ○ DEEE ○ DI ◉ DNIND

Poids par unité de mesure (kg) *

0

Tonne de CO2 évitée par unité de mesure lors du réemploi (t)

0

Coût du produit neuf par unité de mesure (€)

0

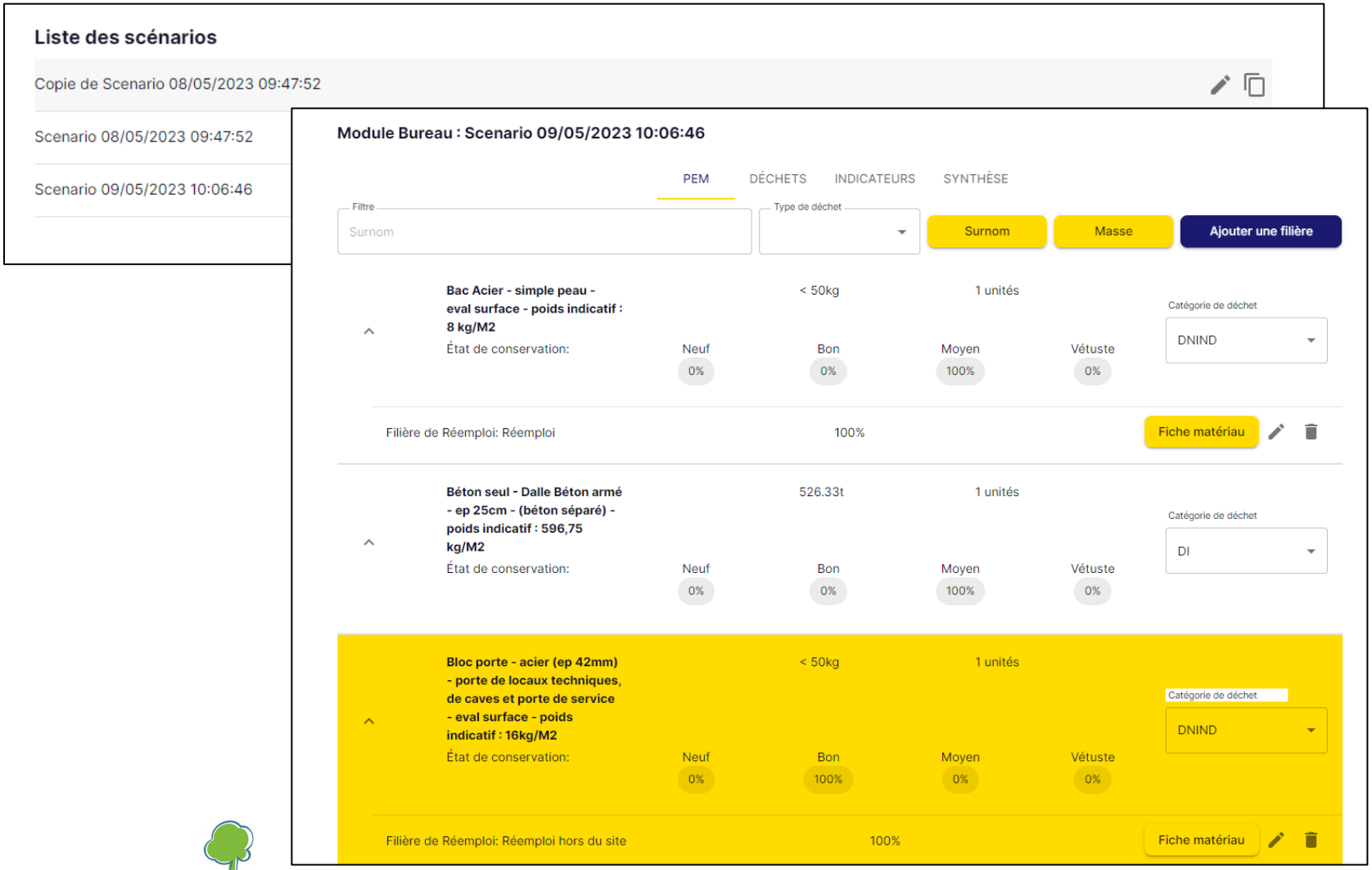
Coût de dépose par unité de mesure (€)

0

Commentaires

ex: Quelle est belle ma porte

Akibo


Liste des scénarios
Copie de Scenario 08/05/2023 09:47:52
Scenario 08/05/2023 09:47:52
Scenario 09/05/2023 10:06:46
Module Bureau : Scenario 09/05/2023 10:06:46
PEM
DÉCHETS
INDICATEURS
SYNTHÈSE
Filtre
Surnom
Type de déchet
Surnom
Masse
Ajouter une filière
Bac Acier - simple peau - eval surface - poids indicatif : 8 kg/M2
< 50kg
1 unités
Catégorie de déchet
DNIND
État de conservation:
Neuf 0%
Bon 0%
Moyen 100%
Vétuste 0%
Filière de Réemploi: Réemploi
100%
Fiche matériau
Béton seul - Dalle Béton armé - ep 25cm - (béton séparé) - poids indicatif : 596,75 kg/M2
526.33t
1 unités
Catégorie de déchet
DI
État de conservation:
Neuf 0%
Bon 0%
Moyen 100%
Vétuste 0%
Bloc porte - acier (ep 42mm) - porte de locaux techniques, de caves et porte de service - eval surface - poids indicatif : 16kg/M2
< 50kg
1 unités
Catégorie de déchet
DNIND
État de conservation:
Neuf 0%
Bon 100%
Moyen 0%
Vétuste 0%
Filière de Réemploi: Réemploi hors du site
100%
Fiche matériau

Akibo

Caractéristiques Qualitatives

Pourcentage proposé au réemploi : 100%
Masse proposée au réemploi : < 50kg
Quantité proposé au réemploi: 1

État de conservation:	Neuf	Bon	Moyen	Vétuste
	0%	100%	0%	0%

Conditions de réemployabilité:
Marché :
1/ Les portes intérieures se prêtent bien au réemploi sur site. Elles peuvent également intéresser des fournisseurs spécialisés actifs sur le marché du réemploi. Le potentiel de réemploi des éléments de menuiseries dépendra essentiellement de l'état général du lot (encadrement récupérable ou non, état des éléments, présence ou non des vignettes (ou étiquettes) de conformité des bloc-portes coupe-feu, traces de champignons, etc.), mais aussi de l'intérêt commercial qu'ils présentent et de leur potentiel de revente, ainsi que de la logistique à mettre en place pour le réemploi (temps de dépose, de transport, etc.).
2 / La plupart du temps, la récupération des vantaux de porte est relativement aisée. Le démontage soigneux des encadrements peut poser davantage de difficultés. les bois recomposés d'usage plus récents se prêtent plus difficilement au démontage soigneux que les éléments plus anciens en bois massif. Les encadrements sont également plus vulnérables aux détériorations susceptibles de survenir lors du transport et de l'entreposage. En pratique, les encadrements ne sont souvent récupérés que lorsqu'ils présentent un intérêt particulier en raison de leur âge, de leur style, de leur caractère, de leur composition matérielle ou encore de leur cohérence étroite avec les vantaux correspondants (par exemple, s'ils ont une forme ou des dimensions très spéciiques).
3 / les portes intérieures, ou portes de communication, en bois, ne doivent pas répondre à des exigences réglementaires de résistance au feu ou d'isolation thermique spécifiques. Elles sont très présentes sur le marché du réemploi.

Etat
1/ Pour les portes et fenêtres qui ont été installées avant 1949, elles peuvent être recouvertes d'une peinture au plomb ;
2/ De même, les blocs-portes coupe-feu qui ont été installés avant juillet 1997 peuvent être composés d'amiante. Ainsi, afin d'éviter le réemploi de produits contaminés par du plomb ou de l'amiante, il est nécessaire de consulter les diagnostics plomb et amiante ;

Stockage.
1 / Les vantaux sont préférablement stockés sur la tranche dans des racks adaptés, au moyen de protections adéquates (bandes et coins mousse, feuille intercalaires, etc.). S'il sont stockés sur leur grand côté, il est préférable d'orienter la serrure vers le haut. Chez la plupart des fournisseurs pro- fessionnels, les portes sont stockées à la verticale, sur des cales en bois. Pour éviter les risques de déformations ou de brisures des éléments vitrés, il est déconseillé de stocker à plat. Les éléments constitutifs des huisseries et les éléments de quincaillerie sont stockés en paquets séparés.

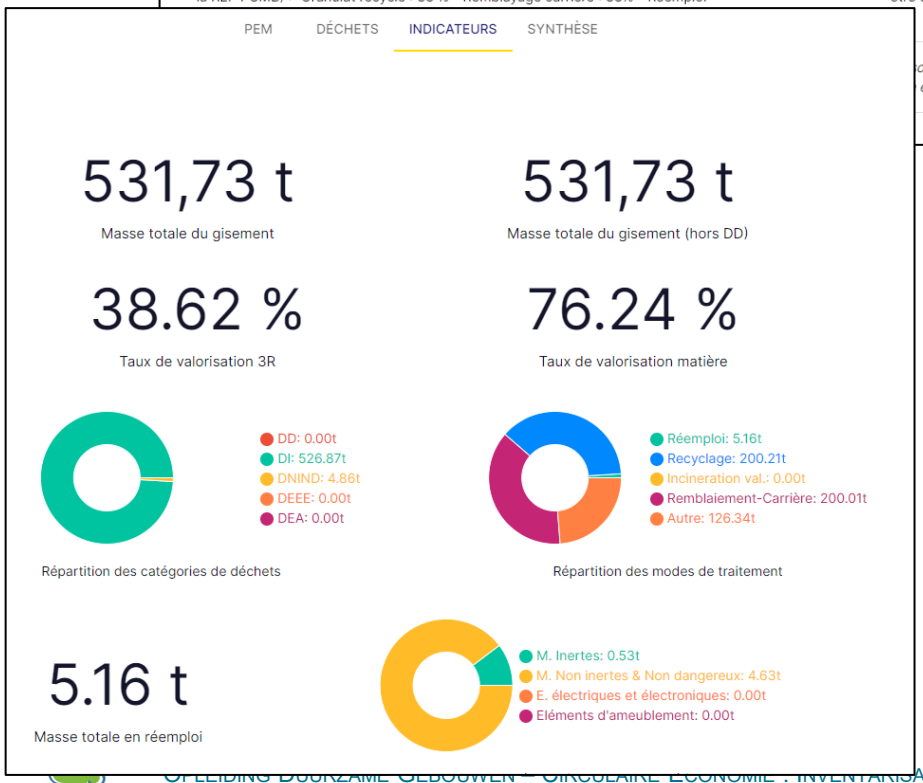
(source -OPALIS-EU)

Date de disponibilité:

Informations Complémentaires

SPECIKIEK ONTWORPEN TOOLS

Akibo



Akibo

Rapports
afleya
Générer le rapport Akibo
cerfa
Générer le CERFA
Exports CSV
CSV
Les saisies du projet
CSV
Les données du scénario
CSV
Le détail des masses
CSV
La synthèse générale
Autres Annexes
Générer les fiches matériaux
Générer l'export photo zip
Générer le catalogue PEM

SPECIKIEK ONTWORPEN TOOLS

Akibo

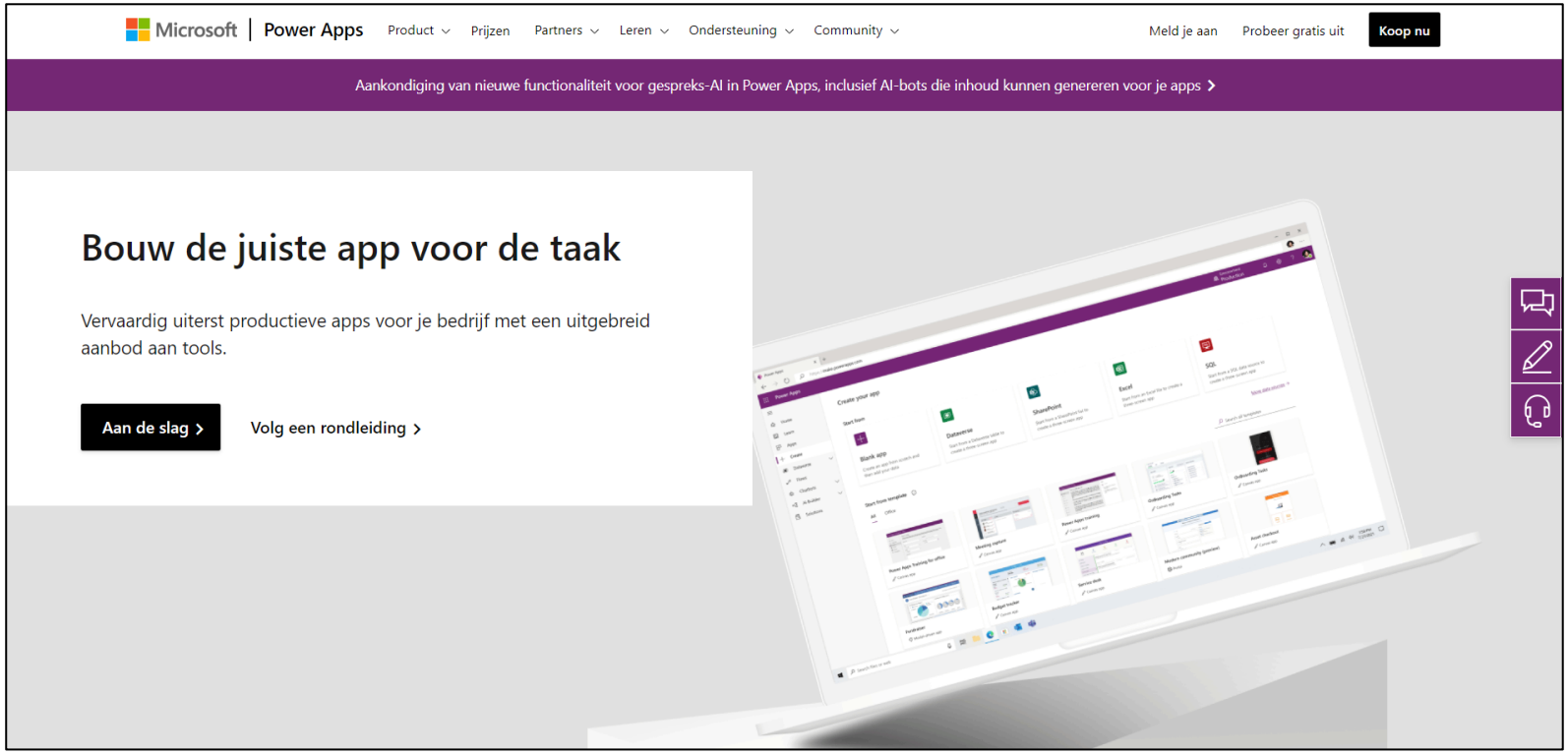
- Voordelen:
  - Doelgericht geprogrammeerde informatie
  - Eigen informatie toevoegen:
    - Eigen materiaal
    - Potentieel voor hergebruik
  - Genereert een afgewerkt rapport en bijlagen
  - Weinig bijkomend bureauwerk

- Nadelen
  - Gebaseerd op de Franse markt
  - Geen taalopties
  - Tijdrovend op de werf

INHOUDSTAFEL

UNIVERSELE TOOLS
SPECIFIEK ONTWORPEN TOOLS
AANPASBARE TOOLS
BIJKOMENDE HULPMIDDELEN

Microsoft PowerApps



https://powerapps.microsoft.com/

AANPASBARE TOOLS

Microsoft PowerApps

- Voordelen:
  - Gebruiksvrijheid
  - Ontwikkelen van aangepaste tool

- Nadelen
  - Vraagt veel investeringstijd

INHOUDSTAFEL

UNIVERSELE TOOLS
SPECIFIEK ONTWORPEN TOOLS
AANPASBARE TOOLS
BIJKOMENDE HULPMIDDELEN

BIJKOMENDE HULPMIDDELEN

1. 360° camera

2. Digitale gebouwmodellen

BIJKOMENDE HULPMIDDELEN

1. 360° camera

Fotos: https://vb.nweurope.eu/

BIJKOMENDE HULPMIDDELEN

1. 360° camera

- Voordelen:
  - Eén foto volstaat
  - Beperkte tijd doorbrengen op de werf
  - Virtueel werfbezoek
  - Snel
  - Automatische telling aan de hand van AI is mogelijk

- Nadelen
  - Vervormde foto’s
  - Niet waarnemen van verborgen delen (fabrikant, etc.)
  - Kleine details gaan soms onopgemerkt voorbij

2. Digitale gebouwmodellen met fotogrammetry

Fotos: https://vb.nweurope.eu/

TE ONTHOUDEN VAN DE PRESENTATIE

- Er bestaan verschillende tools met elk hun voor en nadelen.
- Verschillende tools kunnen worden gebruikt om één enkel raport te realiseren.
- Er bestaan bijkomende hulpmiddelen om tijd op de werf te besparen.

TOOLS

Websites

- https://www.nweurope.eu/
- https://www.akibo.fr
- https://www.letsbuild.com/

Artikelen

- FCRBE. Digital tools for reuse

https://vb.nweurope.eu/media/17603/fcrbe_digital-tools-for-reuse_final-version_compressed.pdf

CONTACT

Nicolas SMETS
Directeur
BatiTerre
+ 32 2 661 32 98
ns@batiterre.be
BATITERRE

Félix BAMBUST
Resp. conseil et accompagnement
BatiTerre
+ 32 2 661 32 98
fb@batiterre.be
BATITERRE

?

MERCI POUR VOTRE ATTENTION