

FICHE 2.4 - OMKEERBAARHEID, MATERIALEN EN BEVESTIGINGSTYPES
DOEL

Gebruikmaken van eenvoudig herpositioneerbare, demonteerbare en herbruikbare materialen (type aansluiting)
Omkeerbaarheid voorzien: bevestigingssystemen, vermijden van composietmaterialen, toegankelijkheid van

SELECTIEVE SAMENVATTING

Familie	Doelstelling(en)	Orde praktijk	Praktijk die invloed heeft op	Type werf	Projectfase	Verantwoordelijke actor
Bouwproces	Milieu	Operationeel	Materie	Nieuwbouw	Operationele preventie	Aannemer
	Praktijk	Conceptueel		Renovatie	Structurele preventie Uitvoering	Bouwheer

BESCHRIJVING

Deze praktijk probeert de afvalproductie aan het einde van het leven van materialen of het bouwelement dat het materiaal bevat te voorkomen. Het kan niet ontkend worden dat het bevestigingstype (mechanisch, chemisch (lijmen) of thermisch) een belangrijke rol speelt in de mogelijkheid om een element of een materiaal aan het einde van zijn leven te kunnen demonteren of recupereren. Bijzondere aandacht moet dus besteed worden aan het demonteren om de toestand van het element of de materialen niet te veranderen

De omkeerbaarheid van bevestigingen is een noodzakelijke voorwaarde wanneer het ontwerp een latere afbraak vooropstelt in plaats van een sloop, evenals een grotere flexibiliteit in de toekomstige indeling van het project

De omkeerbaarheid van de bevestigingen laat toe om de componenten van een geprefabriceerd element te recupereren en de materialen los te maken met het oog op een valorisatie of hergebruik

Om de demontage of ontmanteling van bouwelementen toe te laten, zijn de volgorde van de opbouw van elementen en de bevestigingsmethodes bepalend

Er bestaan verschillende bevestigingsmethodes. Sommige zijn niet (of moeilijk) omkeerbaar, zoals: chemisch anker, lassen, lijmen, in situ gegoten materialen, tegellijm, continue bekleding, Bepaalde types lijm en mortel laten een omkeerbaarheid van de aansluiting toe.

Andere bevestigingsmethodes daarentegen zijn omkeerbaar, zoals: mechanische verbindingen (schroef, schroefbout, ...), koppeling (gat en pen), verankering, de zwevende plaatsing, mortel op basis van cement of kalk, modulaire vloerbedekking, ...

Elk bevestigingstype heeft voor- en nadelen gelinkt aan de implementatie en de mogelijke beschadiging van geassembleerde elementen

Om de elementen los te maken volstaat het niet dat de verbinding omkeerbaar is, deze moet ook toegankelijk zijn

Merk op dat mechanische bevestigingen demontage verkiezen, laten een opdeling in duidelijke fracties toe en bevorderen het hergebruik (hogere graad op de Lansinkschaal)

De omkeerbaarheid is ook verbeterd met het voorschrijven van het gebruik van composietmaterialen of gecombineerde niet-demonteerbare materialen die niet toelaten dat de materialen om te recyclen loskomen

KRITIEKEN

Voordelen	Nadelen
<ul style="list-style-type: none"> - Verwittigt ideaal gezien de afbraak en de aanpasbaarheid - Intelligent gebruik van materialen 	<ul style="list-style-type: none"> - De mechanische bevestigingen zijn monotoner (manipulatie, materieel, ...) - Nodig, op sommige plaatsen, van strakke bindingen

LINK MET ANDERE FICHES

Deze praktijk behoort tot de familie van de praktijken:

A - Moderne bouwtechnieken : Off-site, flexibiliteit, omkeerbaarheid, aanpasbaarheid, 3D-printing...

B - Materialenvalorisatie : recyclage, hergebruik, terugwinning

C - Materialenoptimalisatie : selectie en aangepaste toepassing van materialen en levensduur van materialen

REFERENTIES / VOORBEELDEN

- Davis Langdon, L. L. P. (2009). Designing out waste: a design team guide for buildings. Oxon: WRAP
- Breels, S., 2005, Les déchets dans le secteur de la construction : Enjeux de la conception architecturale - Proposition d'étude
- MATRIciel, Fiche 4.3 : La gestion des déchets du secteur de la construction, Rapport Technique "Bâtiments exemplaires", Bruxelles Environnement
- Trachte, S., 2003, Gestion des déchets de chantier: Potentiel d'avenir pour le secteur de la construction en région de Bruxelles-Capitale, Travail de maîtrise - Cycle d'études postgrades et master européen en architecture et développement durable, UCL-EPFL
- Temmerman, L., 2015, Concevoir en intégrant la pensée "Cycle de vie" (Life Cycle Thinking & Life Cycle Design), Formation Bâtiment Durable: Réemploi de matériaux et éléments de construction, Bruxelles Environnement, Bruxelles