



EPS Η Περιβαλλοντική Αλήθεια

Αποτελέσματα της Αξιολόγησης του Κύκλου Ζωής



Τα τελευταία χρόνια υπάρχει ένα αναπτυσσόμενο ενδιαφέρον για το περιβάλλον, και πιο συγκεκριμένα μία αυξημένη ζήτηση για ανακαίνιση και ποιοτική αναβάθμιση των κτιρίων. Για την κατασκευαστική βιομηχανία αυτό σήμανε την ανάγκη για ακριβή ενημέρωση σχετικά με το περιβαλλοντικό αντίκτυπο των οικοδομικών υλικών και προϊόντων που χρησιμοποιούνται. Ο πιο αξιόπιστος τρόπος για να παρουσιάσει κανείς αυτές τις πληροφορίες αποδείχθηκε η προσέγγιση της Αξιολόγησης του Κύκλου Ζωής (AKZ/LCA).

Αυτή η προσέγγιση ερευνά τις διαδικασίες που εμπεριέχονται στην παραγωγή, την χρήση και την διάθεση του προϊόντος ή του συστήματος – καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του.

Τι είναι το EPS?

Η διογκωμένη πολυστερίνη (EPS) είναι ένα υλικό που χρησιμοποιείται ευρέως στον οικοδομικό τομέα, κυρίως στις μονώσεις, στις θεμελιώσεις, στην αντισεισμική προστασία, στην οδοποιία και επίσης στη βιομηχανία συσκευασίας. Είναι ένα οικονομικά αποδοτικό, εύκολο στη χρήση υλικό, που ενεργεί ως ηχητικό και θερμικό μονωτικό, με αντίσταση στην υγρασία, ανακυκλώσιμο και περιβαλλοντικά αβλαβές.

Παράγεται από την αραίωση πεντανίου σε ένα υλικό του οποίου η βάση είναι η πολυστερίνη, το οποίο ακολούθως θερμαίνεται με ατμό για να σχηματίσει σταγόνες EPS. Στη συνέχεια, οι σταγόνες μπορούν να τοποθετηθούν σε καλούπια με ακριβείς προδιαγραφές, για να σχηματίσουν μονωτικές πλάκες, όγκους ή σχήματα επί παραγγελία για τις κατασκευές και την βιομηχανία συσκευασίας.

Περιβαλλοντική επίδραση/άποψη	Συντομογραφία	Μονάδα	Χαρακτηριστικές βαθμολογίες	Βαθμολογίες Ομαλοποίησης
Περιβαλλοντικό Αντίκτυπο				
Αβιοτική μείωση	ADP	-	0,83	1,04E-11
Παγκόσμια άνοδος θερμ/σίας	GWP	kg	5,98	1,42E-12
Μείωση όζοντος	ODP	kg	2,11E-06	3,75E-14
Ανθρώπινη τοξικότητα	HCT	kg	0,0357	9,06E-13
Υδρόβια οικοτοξικότητα	ECA	m ³	101	2,29E-13
Smog	POCP	kg	0,0207	3,28E-12
Οξινοποίηση	AP	kg	0,0278	8,19E-13
Τροφικότητα	NP	kg	0,00241	2,81E-13
Χρήση γης	LU*t	m ² .yr	0,00274	
Περιβαλλοντικός Δείκτης				
Ζήτηση συσσωρευτικής ενέργειας (εξαιρούμενης της ενέργειας)	CED-	MJ (Ihv)*	48,9	8,45E-13
Ζήτηση συσσωρευτικής ενέργειας (συμπεριλαμβανόμενης της ενέργειας)	CED+	MJ (Ihv)	93,1	1,61E-12
Μη τοξικά τελικά απορρίμματα	W-NT	kg	0,0453	8,43E-14
Τοξικά τελικά απορρίμματα	W-T	kg	0,0124	3,09E-13
* Ihv = χαμηλότερη θερμομαντική αξία				

Τα παραπάνω νούμερα δείχνουν τον μετρημένο μέσο όρο των χαρακτηριστικών βαθμολογιών και των βαθμολογιών ομαλοποίησης για τον κύκλο ζωής ενός (1) κιλού υλικού από EPS. Η κατάλληλη σύγκριση με άλλα μονωτικά υλικά είναι δυνατή μόνο όταν χρησιμοποιείται η ίδια « λειτουργική μονάδα » στους υπολογισμούς, π.χ. ένα τετραγωνικό μέτρο μίας μονωμένης περιοχής με τις ίδιες θερμικές ιδιότητες.

Με αυτό το LCA, έχουμε τώρα μία πλήρη εικόνα του EPS, και μπορεί να υποστηρίξει τα έμφυτα πλεονεκτήματα με λεπτομερείς, ακριβείς πληροφορίες. Οι ακόλουθοι περιβαλλοντικοί αντίκτυποι και δείκτες δεν λήφθηκαν υπόψη στην έρευνα: το ενδεχόμενο βιολογικής μείωσης, η επίγεια οικοτοξικότητα, ο θόρυβος, τα ατυχήματα, η ραδιενέργεια και η θερμότητα στο νερό.

Το INTRON B.V., το Ινστιτούτο Αξιολόγησης Ποιότητας για τις Κτιριακές Κατασκευές πραγματοποίησε την εξωτερική ειδική κριτική ανασκόπηση 2) σύμφωνα με το ISO 14040 και κατέληξε ότι « το LCA του EUMEPS πραγματοποιήθηκε με έναν πολύ εξονυχιστικό τρόπο, διάφανο και πολύ καλά τεκμηριωμένο. Αντιπροσωπεύει την καλύτερη διαθέσιμη ενημέρωση του LCA στο EPS που μπορούσε να δοθεί το 1998 ».

Η ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΑΠΟΔΕΙΞΗ

Οι Ευρωπαϊκοί Παραγωγοί Διογκωμένης Πολυστερίνης (EUMEPS) θέλουν να γίνει γνωστή η αλήθεια για τα προϊόντα τους. Επιθυμούν να διατίθενται ακριβείς πληροφορίες και κυρίως, επιθυμούν να ξεκαθαριστούν τα ζητήματα που σχετίζονται με το EPS. Έχοντας αυτό κατά νου, διέταξαν τη δημιουργία μίας αναφοράς για την παρασκευή, χρήση και ανακύκλωση ή διάθεση του EPS. Αυτό το φυλλάδιο παρουσιάζει τις διαθέσιμες και έγκυρες πληροφορίες που έχουν συλλεχθεί από τις ενώσεις – μέλη και τους παραγωγούς της EUMEPS και αποτελεί μία πλήρη Αξιολόγηση του Κύκλου Ζωής του EPS. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε από το PRC-Bouwcentrum στην Ολλανδία 1). Η αξιοπιστία της Προσέγγισης του Κύκλου Ζωής υποστηρίζεται από τη σειρά τυποποιήσεων του ISO 14040 και ακολουθεί λεπτομερώς τα στάδια του κύκλου ζωής της παρασκευής του EPS, της χρήσης, της ανακύκλωσης και της διάθεσης.

Συχνές ερωτήσεις

? Πόσα βήματα υπάρχουν στην Προσέγγιση του Κύκλου Ζωής ;

Τέσσερα.

? Ποια είναι αυτά ;

Ο Καθορισμός Στόχου και Πεδίου Δράσης, η Απογραφή, η Αξιολόγηση Αντίκτυπου, η Εκτίμηση και η Ανάλυση Βελτίωσης .

? Ο Καθορισμός Στόχου και Πεδίου Δράσης;

Η μονάδα (σε αυτήν την περίπτωση 1 κιλό υλικού EPS) καθορίζεται, η συλλογή δεδομένων και οι διαδικασίες εγκυρότητας προσδιορίζονται, και το επίπεδο των λεπτομερειών των δεδομένων καθιερώνεται.

? Τι εννοούμε με τον όρο «Απογραφή» ;

Αρχικά συντάσσεται μία απογραφή σχετικών συνεισφορών και αποδόσεων προς και από το περιβάλλον. Από αυτές τις πληροφορίες, γνωστές και ως Απογραφή του Κύκλου Ζωής (LCI), οποιοδήποτε πιθανό περιβαλλοντικό αντίκτυπο μπορεί να υπάρξει αξιολογείται και ερμηνεύεται. Η μελέτη είναι δυναμική και μπορεί να ανανεώνεται μόλις διατεθούν νέες πληροφορίες σχετικές με το EPS.

Δεδομένου του αριθμού των συμμετεχόντων χωρών και παραγωγών, και της ποσότητας των δεδομένων που εμπερικλείονται, η έρευνα έπρεπε να δομηθεί με αυστηρό, λεπτομερή και τυποποιημένο τρόπο.

Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να δημιουργηθεί ένα ξεκάθαρο προσδιορισμένο και αναπαραγόμενο εργασιακό μοντέλο. Οι παράμετροι της μελέτης καθορίζονται σε αυτό το σημείο. Τα όρια του συστήματος και οι διαδικασίες επιμερισμού προσδιορίζονται, τα διαγράμματα της ροής της εξέλιξης σχεδιάζονται, και οι πηγές των δεδομένων επιλέγονται σε αυτό το LCA, τα μέλη και οι παραγωγοί του EUMEPS αποτελούν τις πηγές των δεδομένων).

? Τι είναι η Αξιολόγηση Αντίκτυπου;

Προτού καθορίσουμε κάποια περιβαλλοντικά αποτελέσματα, πρέπει να αναφέρουμε τις κατηγορίες που τίθενται υπό εξέταση : τις Κατηγορίες αντίκτυπου. Ένα παράδειγμα Κατηγορίας Αντίκτυπου που χρησιμοποιείται στη μελέτη του EPS είναι η ανακυκλωσιμότητά του. Στη συνέχεια, για κάθε κατηγορία, δημιουργείται ένας αριθμός παραγόντων χαρακτηρισμού (κατηγορίες ανακυκλωσιμότητας) και η επιλογή των συμπεριλαμβανομένων παραγόντων ομαλοποίησης .

? Τι συμπεριλαμβάνεται στην διαδικασία Αξιολόγησης;

Σε αυτό το τελευταίο στάδιο της μελέτης, αναλύονται όλες οι πληροφορίες που έχουν συλλεχθεί κατά τη διάρκεια της μελέτης. Υπάρχουν αρκετά ζητήματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη: η ανάλυση ευαισθησίας, η ανάλυση αξιοπιστίας, η ποιοτική και ποσοτική ανάλυση και, τέλος, η αποτίμηση.