

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III:
ΒΑΣΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ Π.Δ.Σ. ΣΤΟΥΣ
ΚΥΡΙΟΤΕΡΟΥΣ ΤΟΜΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ

- ➔ Φωτισμός
- ➔ Εξοπλισμός γραφείου
- ➔ Οχήματα οδικής μεταφοράς
- ➔ κτίρια

1. Οι κυριότεροι τομείς εφαρμογής ΠΔΣ και βασικά κριτήρια εφαρμογής

Κάθε φορέας (του δημόσιου ή του ιδιωτικού τομέα) που επιθυμεί να βελτιώσει τις συνολικές περιβαλλοντικές επιδόσεις θα πρέπει με βάση τα παραπάνω να καταρτίσει ένα πλάνο για μια πολιτική ενεργειακά αποδοτικών προμηθειών / υπηρεσιών.

Υπό εξέταση κριτήρια σε κάθε σύμβαση προμήθειας ή υπηρεσίας	
<u>Συμβάσεις προμηθειών:</u> ▪ Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις των υλικών που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του προϊόντος (π.χ. προέρχονται οι πρώτες ύλες από ανανεώσιμες πηγές;) ▪ Οι επιπτώσεις των χρησιμοποιούμενων διεργασιών παραγωγής ▪ Η κατανάλωση ενέργειας και ύδατος κατά τη χρήση του προϊόντος ▪ Ανθεκτικότητα/διάρκεια ζωής του προϊόντος ▪ Δυνατότητες ανακύκλωσης/επαναχρησιμοποίησης του προϊόντος στο τέλος του κύκλου ζωής του ▪ Συσκευασία και μεταφορά του προϊόντος	<u>Συμβάσεις υπηρεσιών:</u> ▪ Προσόντα του προσωπικού για την εκτέλεση της σύμβασης, υλοποίηση με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον ▪ Προϊόντα/υλικά που χρησιμοποιούνται για την παροχή της υπηρεσίας ▪ Διοικητικές διαδικασίες που δρομολογούνται για την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της υπηρεσίας ▪ Κατανάλωση ενέργειας και ύδατος και όγκος αποβλήτων που προκύπτουν από την παροχή της υπηρεσίας

Ακολούθως, παρουσιάζονται στοιχεία του τρόπου διαχείρισης βασικών κατηγοριών προμηθειών μέσω ΠΔΣ, με βάση τα κριτήρια που θέτει η Ε.Ε. για τις ΠΔΣ: http://ec.europa.eu/environment/gpp/gpp_criteria_en.htm

1.1 Φωτισμός

Στην Ευρώπη, ο φωτισμός αντιπροσωπεύει περίπου το 14% της συνολικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας. Η βασική περιβαλλοντική επίπτωση τόσο του εσωτερικού φωτισμού όσο και του φωτισμού οδών και πλατειών είναι η ενεργειακή κατανάλωση και οι αντίστοιχες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Μπορεί να επιτευχθεί εξοικονόμηση ενέργειας από 30 μέχρι 50% στην κατανάλωση ενέργειας για φωτισμό και αυξημένη διάρκεια ζωής έως και 15 φορές.

Ακολούθως, παρουσιάζονται οι συνηθέστεροι τύποι λαμπτήρων και οι απαιτήσεις βάσει κανονισμού 1428/2015/ ΕΕ (που τροποποιεί τον 244/2009/ΕΚ):



Λαμπτήρες
φθορισμού



Συμπαγείς λαμπτήρες φθορισμού (CFL)



Λαμπτήρες αλογόνου



Λαμπτήρας
μεταλλικών
αλογονιδίων



Λαμπτήρες νατρίου υψηλής πίεσης



Λαμπτήρες Εκπομπής Φωτός (LEDs)

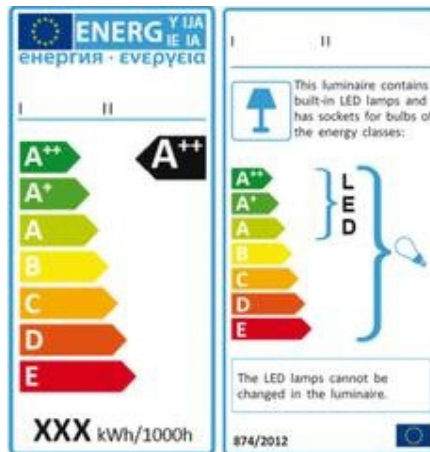


Στραγγαλιστικά πηνία (ballasts)



Απαιτήσεις βάση κανονισμού 1428/2015/ ΕΕ (που τροποποιεί τον 244/2009/ΕΚ)

- Υποχρέωση όπως τα φωτιστικά να είναι συμβατά με λαμπτήρες υψηλής απόδοσης, τουλάχιστον ενεργειακής απόδοσης «A+»
- Σημαντικός παράγοντας για τον υπολογισμό της απόδοσης του λαμπτήρα: η Φωτεινή ροή σε lumen (lm).
- Σημαντικός παράγοντας για τον υπολογισμό της κατανάλωσης ενέργειας: Ισχύς (W).
- Ισοδυναμία με λαμπτήρα πυρακτώσεως (π.χ. 15W που αποδίδει όπως ένας λαμπτήρας πυρακτώσεως 70W).
- Κύκλος έναυσης /σβέσης: Συμπαγείς λαμπτήρες φθορισμού με κύκλο λειτουργίας 3,000-6,000 δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται σε χώρους όπου το φως



αναβοσβήνει συχνά, δηλαδή περισσότερες από τρεις φορές κατά μέσο όρο την ημέρα.

- Χρώμα λαμπτήρα σε Κέλβιν (K): Επιλογή ζεστού λευκού (π.χ. 2,7000K) για χώρους αναψυχής και χαλάρωσης και «ψυχρό λευκό» (4.0000K) για εργασία.
- Χρόνος απόδοσης στο 60% της φωτεινότητας (δευτερόλεπτα): Σημαντική πληροφορία για τους λαμπτήρες φθορισμού.
- Δυνατότητα αυξομείωσης ροής φωτός (dimmer): Εάν αυτό το χαρακτηριστικό απαιτείται, πρέπει να αναζητούνται λαμπτήρες που φέρουν τη σχετική σήμανση.
- Διαστάσεις (mm): μήκος, διάμετρος
- Διάρκεια ζωής σε ώρες και έτη: Ιδιαίτερα σημαντικός παράγοντας για την αξιολόγηση μιας προσφοράς προμήθειας λαμπτήρων
- Ποσότητα υδραργύρου (Hg)

Οι Στόχοι των ΠΔΣ στο φωτισμό συνοψίζονται:

1. Αγορά λαμπτήρων υψηλής απόδοσης και μεγάλης διάρκειας ζωής (>10,000 h).
2. Αγορά αποδοτικών στραγγαλιστικών πηνίων (ηλεκτρονικών)
3. Αγορά λαμπτήρων με χαμηλή περιεκτικότητα σε υδράργυρο
4. Αγορά φωτιστικών που περιορίζουν το εκπεμπόμενο φως άνω του οριζοντίου επιπέδου
5. Εξοικονόμηση ενέργειας

Γενικές Συμβουλές:

- ❏ Εξετάστε τις διαθέσιμες λύσεις φωτισμού με LED
- ❏ Προτιμήστε τα ηλεκτρονικά στραγγαλιστικά πηνία αντί τα συμβατικά
- ❏ Χρησιμοποιήστε αισθητήρες κίνησης/ χρονοδιακόπτες
- ❏ Φροντίστε για την τακτική συντήρηση/καθαρισμό των λαμπτήρων και των φωτιστικών
- ❏ Επιλογή ανοιχτού χρώματος για το δάπεδο, τους τοίχους και τα έπιπλα για αντανάκλαση του φωτός μέχρι και κατά 80%,

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΕΣ ΣΤΑΘΜΕΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Περιοχές	Ένταση φωτισμού Lux
Γραφεία – χώρος φωτοτυπιών	300
Γραφεία - πληκτρολόγηση, διάβασμα	500
Γραφεία - τεχνικό σχέδιο	750
Γραφεία - αίθουσα συνεδριάσεων, συναντήσεων	500

Γραφεία - υποδοχή	300
Γραφεία - αρχείο	200
Χώρος πωλήσεων	300
Σαλόνι (lounge)	200
Γραφείο εισιτηρίων	300
Μπουφέ	300
Εκθέσεις	300

Ως προς την Εξοικονόμηση ενέργειας, γίνεται σύγκριση κόστους-ενέργειας ενός συμπαγούς λαμπτήρα φθορισμού σε σχέση με ένα λαμπτήρα πυρακτώσεως στον παρακάτω πίνακα:

Τεχνικά χαρακτηριστικά	Λαμπτήρας Πυρακτώσεως	Συμπαγής λαμπτήρας φθορισμού
Ισχύς εισόδου	100 W	20 W
Μέση διάρκεια ζωής	1,000 h	10,000 h
Φωτεινή ροή	1,400 lm	1,400 lm
Απαιτούμενος αριθμός λαμπτήρων σε 8 έτη (για χρήση 3 ώρες/ημέρα * 365 μέρες = 1095 ώρες/έτος)	8	1
Κατανάλωση ενέργειας σε 8 έτη για χρήση λαμπτήρα 3 ώρες/ημέρα	876 kWh	175.2 kWh
Ενεργειακό κόστος (0.30 EUR/kWh)	263 EUR	52,5 EUR
Κόστος αγοράς λαμπτήρα	0.50 EUR*8	10.00 EUR
Συνολικό κόστος (Περίοδος υπολογισμού 8 έτη)	267 EUR	62,5 EUR
Οικονομικό όφελος	-	204,5 EUR

Κριτήρια ανάθεσης: Στην προκήρυξη της σύμβασης και στα έγγραφα συγγραφής υποχρεώσεων πρέπει οι αναθέτουσες αρχές να επισημαίνουν πόσοι επιπλέον βαθμοί θα απονέμονται για κάθε κριτήριο ανάθεσης. Τα περιβαλλοντικά κριτήρια ανάθεσης πρέπει, συνολικά, να καλύπτουν ποσοστό τουλάχιστον 15% της συνολικής βαθμολογίας.

Συντήρηση: Ο φωτισμός απαιτεί τακτική συντήρηση με στόχο την απαιτούμενη φωτεινότητα εξακολουθεί να παρέχεται. Με την πάροδο του χρόνου, οι περισσότεροι τύποι λαμπτήρων μειώνουν την απόδοσή τους και στη συνέχεια παύουν να λειτουργούν. Προς το τέλος της ζωής του λαμπτήρα, μια εγκατάσταση μπορεί να αποδίδει μόνο 60-80% της αρχικής της φωτεινότητας. Εκτός από την αντικατάσταση χαλασμένων λαμπτήρων, θα πρέπει να προβλέπεται τα φωτιστικά σώματα και οι επιφάνειες των δωματίων να καθαρίζονται τακτικά. Παλαιοί λαμπτήρες οι οποίοι με την πάροδο του χρόνου παρουσιάζουν αυξομειώσεις ροής φωτεινότητας πρέπει να εγκαθίστανται πριν χαλάσουν εντελώς. Η συνολική αντικατάσταση, κατά την οποία αλλάζονται όλοι οι λαμπτήρες και τα φωτιστικά σώματα καθαρίζονται βάσει

προγράμματος, μπορεί να είναι οικονομικά αποδοτική, κυρίως σε τοποθεσίες όπου η αντικατάσταση λαμπτήρων είναι δύσκολη ή δημιουργεί προβλήματα.

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί προαιρετικά να διενεργήσει ή να αναθέσει τη διενέργεια εκτίμησης κόστους του κύκλου ζωής, που θα πρέπει να περιλαμβάνει το αρχικό κόστος της εγκατάστασης, την εκτιμώμενη διάρκεια ζωής της, το κόστος από την αντικατάσταση των λαμπτήρων, το ενεργειακό κόστος του φωτισμού κατά τη διάρκεια της ζωής του, καθορίζοντας με τον τρόπο αυτό την τιμή ηλεκτρικής ενέργειας και το ρυθμό με τον οποίο αυξάνεται. Ένα παράδειγμα προσέγγισης έχει αναπτυχθεί με το εργαλείο <http://www.smart-spp.eu>, στα πλαίσια του έργου SMART-SPP.

Βασικές έννοιες & προτεινόμενα κριτήρια:

- ❑ Φωτεινή ροή – Το μέρος της ποσότητας φωτός που ακτινοβολείται από μία φωτεινή πηγή. Μετρείται σε lumens (lm). 1 Lumen ισοδυναμεί με την ποσότητα φωτός που εκπέμπεται από ένα κερί.
- ❑ Φωτιστική Απόδοση: Με τον όρο αυτό εννοούμε το πηλίκο της φωτεινής ροής σε lumens προς την ηλεκτρική ισχύ που καταναλώνει η φωτεινή πηγή. Η απόδοση μετρείται σε lm/W.
- ❑ Σε περιπτώσεις όπου για την έναυση των λαμπτήρων απαιτούνται βοηθητικά εξαρτήματα (π.χ. στραγγαλιστικά πηνία, εκκινητές, κλπ) τα οποία καταναλώνουν επιπλέον ηλεκτρική ισχύ, τότε η απόδοση ορίζεται στο σύνολο του φωτιστικού σώματος και όχι μόνον για τους λαμπτήρες.
- ❑ Ένταση Φωτισμού (Illuminance): Η ποσότητα φωτεινής ροής που δέχεται ανά μονάδα επιφάνειας ένα σώμα, που δεν εκπέμπει από μόνο του φως, είναι ένα μέγεθος που χαρακτηρίζει τον φωτισμό του αντικειμένου. Μονάδα μέτρησης της έντασης φωτισμού είναι το lux.

Φωτισμός εσωτερικών χώρων - Εφαρμογή κριτηρίων

Κριτήριο 1. Ενεργειακή Απόδοση / Τάξη		
Τύπος λαμπτήρα	Στοιχειώδη κριτήρια	Αναλυτικά κριτήρια
Λαμπτήρες αλογόνου βολφραμίου	Γ	Γ
Λαμπτήρες φθορισμού χωρίς ενσωματωμένο στραγγαλιστικό πηνίο	B	B
Συμπαγείς λαμπτήρες φθορισμού, στρογγυλού σχήματος, σχήματος αχλαδιού, τύπου αντανakλαστικού κατόπτρου ή τύπου πολυελαίου με ενσωματωμένο στραγγαλιστικό πηνίο	B	B
Όλοι οι λαμπτήρες εκτός από λαμπτήρες αλογόνου με δείκτη χρωματικής απόδοσης $R_a \geq 90$	B	B
Όλοι οι υπόλοιποι συμπαγείς λαμπτήρες φωτισμού με ενσωματωμένο στραγγαλιστικό πηνίο	A	A
Σωληνωτοί λαμπτήρες φθορισμού 15W T8 και μινιόν σωληνωτοί λαμπτήρες φθορισμού	B	B
Κυκλικοί λαμπτήρες	B	B
Άλλοι σωληνωτοί λαμπτήρες φωτισμού	A	A
Όλοι οι λοιποί λαμπτήρες που περιλαμβάνουν τους λαμπτήρες LED και εκκένωσης	A	A
Κριτήριο 2. Ενεργειακή Απόδοση για νέες και ανακαινισμένες εγκαταστάσεις		
Τύπος λαμπτήρα	Στοιχειώδη κριτήρια	Αναλυτικά κριτήρια
Όλοι οι λαμπτήρες αλογόνου με δείκτη χρωματικής απόδοσης $R_a \geq 90$ (όπου απαιτείται για τις δραστηριότητες που πραγματοποιούνται στο εσωτερικό του κτιρίου)	B	B
Συμπαγείς λαμπτήρες φθορισμού και λαμπτήρες LED με μέγιστη διάταξη μικρότερη από 300mm	-	A
Όλοι οι υπόλοιποι λαμπτήρες	A	A+10%
Κριτήριο 3. Διάρκεια ζωής		
Τύπος λαμπτήρα	Στοιχειώδη κριτήρια	Αναλυτικά κριτήρια
Λαμπτήρες αλογόνου βολφραμίου	2.000	2.500
Συμπαγείς λαμπτήρες φθορισμού, στρογγυλού σχήματος, σχήματος αχλαδιού, τύπου αντανakλαστικού κατόπτρου ή τύπου πολυελαίου με ενσωματωμένο στραγγαλιστικό πηνίο	6.000	8.000
Όλοι οι υπόλοιποι συμπαγείς λαμπτήρες φθορισμού	10.000	10.000 (12.000 με ενσ. Στραγγ.πηνίο)
Κυκλικοί λαμπτήρες	15.000	15.000
Σωληνωτοί λαμπτήρες φθορισμού T8 με ηλεκτρομαγνητικά στραγγαλιστικά πηνία (μόνο υπάρχουσες εγκαταστάσεις)	7.500	8.000
Άλλοι σωληνωτοί λαμπτήρες φωτισμού	20.000	25.000
Μη κατευθυντικοί λαμπτήρες εκκένωσης υψηλής έντασης (πρωτογενής θέση καύσης)	12.000	12.000
Κατευθυντικοί λαμπτήρες εκκένωσης υψηλής έντασης (πρωτογενής θέση καύσης)	9.000	9.000

Λαμπτήρες LED που χρησιμοποιούνται για αναβάθμιση με ενσωματωμένο διακόπτη χειρισμού	15.000	20.000
Άλλοι λαμπτήρες LED	20.000	25.000
Κριτήριο 4. Περιεκτικότητα σε υδράργυρο mg/ λαμπτήρα		
Τύπος λαμπτήρα	Στοιχειώδη κριτήρια	Αναλυτικά κριτήρια
Συμπαγείς λαμπτήρες φθορισμού, ισχύος μικρότερης από 30W	2,5	1,5
Συμπαγείς λαμπτήρες φθορισμού, ισχύος 30W ή μεγαλύτερης	3	1,5
Σωληνωτοί λαμπτήρες φθορισμού T5 διάρκειας ζωής μικρότερης των 25000 ωρών	2,5	2
Λαμπτήρες T5, διάρκειας ζωής 25000 ωρών ή μεγαλύτερης	4	3
Σωληνωτοί λαμπτήρες φθορισμού T8, ισχύος μικρότερης των 70W, διάρκειας ζωής μικρότερης των 25000 ωρών	3,5	2,5
Σωληνωτοί λαμπτήρες φθορισμού T8, ισχύος 70W ή μεγαλύτερης	5	4,5
Λαμπτήρες T8, διάρκειας ζωής 25000 ωρών ή μεγαλύτερης	5	5
Κριτήριο 5. Απαιτήσεις για υλικά		
Τύπος λαμπτήρα	Στοιχειώδη κριτήρια	Αναλυτικά κριτήρια
Χρήση πολυστρωματικών (επικολλητών) υλικών και σύνθετων πλαστικών υλών.	Απαγορεύεται	Απαγορεύεται
Χρήση χαρτοκιβωτίων και κυψελωτών χαρτοκιβωτίων	Όταν χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι κατασκευασμένα κατά 50% από ανακυκλωμένα καταναλωτικά υλικά.	Όταν χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι κατασκευασμένα κατά 80% από ανακυκλωμένα καταναλωτικά υλικά.
Χρήση πλαστικών υλών	Όταν χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι κατασκευασμένες κατά 50% από ανακυκλωμένα καταναλωτικά υλικά.	Όταν χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι κατασκευασμένες κατά 50% από ανακυκλωμένα καταναλωτικά υλικά.

Οδικός φωτισμός και σηματοδότες - Εφαρμογή κριτηρίων

Κριτήρια	Στοιχειώδη κριτήρια	Αναλυτικά κριτήρια
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 1. Φωτεινή απόδοση για λαμπτήρες υψηλής πίεσης νατρίου	✓	Αυστηρότερο
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 2 και 3. Φωτεινή απόδοση για λαμπτήρες αλογονιδίων μετάλλων	✓	Αυστηρότερο
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 4. Ελάχιστη απόδοση για στραγγαλιστικά πηνία λαμπτήρων εκκένωσης υψηλής έντασης	✓	Αυστηρότερο
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 5. Απαιτήσεις όσον αφορά τη συσκευασία εξοπλισμού φωτισμού	✓	Αυστηρότερο
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 6. Τα στραγγαλιστικά πηνία για λαμπτήρες φθορισμού μικρού μεγέθους είναι όλα ηλεκτρονικά	-	✓
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 7. Απαιτήσεις για τους συντελεστές φωτεινής ροής λαμπτήρα και επιβίωσης των λαμπτήρων για λαμπτήρες νατρίου υψηλής πίεσης και λαμπτήρες αλογονιδίων μετάλλων	-	✓
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 8. Τα φωτιστικά σώματα διαθέτουν οπτικό σύστημα με προστασία από εισχώρηση (κώδικας IP)	-	✓
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 9. Τα φωτιστικά σώματα είναι ανθεκτικά σε κραδασμούς ή/και βανδαλισμούς (κώδικας IK)	-	✓

1.2 Εξοπλισμός γραφείου

Ο εξοπλισμός πληροφορικής αποτελεί σημαντικό καταναλωτή ηλεκτρικής ενέργειας.

Οι περισσότερες δημόσιες υπηρεσίες προμηθεύονται ηλεκτρονικούς υπολογιστές, εκτυπωτές, φωτισμό και άλλα προϊόντα που

καταναλώνουν ενέργεια. Άλλες υπηρεσίες είναι επίσης υπεύθυνες για την αγορά πιο

εξειδικευμένων ειδών, όπως ιατρικού

εξοπλισμού. Τα ηλεκτρονικά και

ηλεκτρικά είδη έχουν έντονο

περιβαλλοντικό αποτύπωμα λόγω

των πρώτων υλών που

χρησιμοποιούν και της

ενέργειας που καταναλώνουν,

καθώς και της διάθεσης στο

τέλος του κύκλου ζωής

τους. Καθώς ο όγκος και η ποικιλία των χρησιμοποιούμενων συσκευών αυξήθηκε, ο

έλεγχος του κόστους και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που σχετίζονται με τα

συγκεκριμένα προϊόντα έχει καταστεί προτεραιότητα. Πρόκειται για ένα τομέα στον

οποίο οι ΠΔΣ μπορούν να προσφέρουν πραγματικά οφέλη και στον οποίο υπάρχουν

διαθέσιμα αρκετά προϊόντα που είναι προτιμότερα από περιβαλλοντική άποψη. Σε

αυτά περιλαμβάνονται εξαιρετικά αποδοτικός εξοπλισμός ΤΠ, φωτισμός LED ή άλλες

λύσεις φωτισμού χαμηλής ενέργειας. Στην προηγούμενη ενότητα αναλύθηκε ο

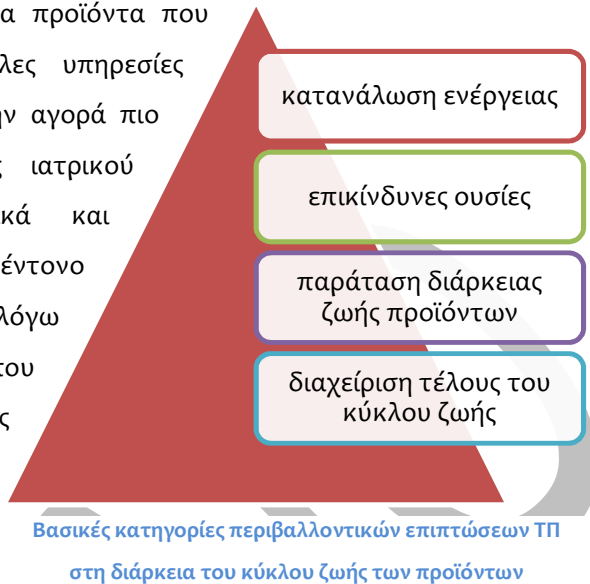
εσωτερικός φωτισμός που αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι του εξοπλισμού που

καταναλώνει ενέργεια και είδαμε την προσέγγιση από την πλευρά των ΠΔΣ.

Αντίστοιχα, για τον εξοπλισμό **γραφείου/ πληροφορικής**, η προσέγγιση των ΠΔΣ

επιτάσσει τις παρακάτω παραδοχές και προτεραιότητες:

- Ο εξοπλισμός πληροφορικής αποτελεί σημαντικό καταναλωτή ηλεκτρικής ενέργειας.
- Διασφάλιση αγοράς εξοπλισμού στην υψηλότερη διαθέσιμη κατηγορία ενεργειακής απόδοσης για την κατηγορία προϊόντος¹.
- Αγορά προϊόντων τα οποία έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να είναι αποδοτικά από την άποψη της χρήσης των πόρων και τα οποία διευκολύνουν την



¹ Για τις αρχές της κεντρικής δημόσιας διοίκησης, η νομική αυτή υποχρέωση αυτή προβλέπεται στην οδηγία για την ενεργειακή απόδοση για συμβάσεις των οποίων η αξία υπερβαίνει το κατώτατο όριο για την εφαρμογή των οδηγιών για τις δημόσιες συμβάσεις. Αυτό απαιτείται εφόσον συνάδει με την οικονομική αποδοτικότητα, την οικονομική σκοπιμότητα, τη γενικότερη βιωσιμότητα, την τεχνική καταλληλότητα, καθώς και τον επαρκή ανταγωνισμό.

επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση (π.χ. πρόβλεψη για αποσυναρμολόγηση).

- Αντικατάσταση παλαιού εξοπλισμού πληροφορικής με νέο, έχει σαν αποτέλεσμα την εξάλειψη του κόστους συντήρησης τα επόμενα 5-6 χρόνια.
- Η κατανάλωση ενέργειας από τον εξοπλισμό πληροφορικής μπορεί να μειωθεί περισσότερο από 50%, ενώ η μέγιστη εξοικονόμηση ενέργειας μπορεί να επιτευχθεί σε συνδυασμό με την ορθή χρήση του εξοπλισμού.
- Θέσπιση ελάχιστων κριτηρίων: Όλα τα προϊόντα θα πρέπει να πληρούν τα τελευταία πρότυπα ενεργειακής απόδοσης του ENERGY STAR.
- Κριτήρια ανάθεσης: Συμμόρφωση με τα κριτήρια του «Ευρωπαϊκού οικολογικού σήματος». Στην ιστοσελίδα: <http://www.eu-energystar.org/index.html> διατίθενται τόσο **βάση προϊόντων στην ΕΕ που φέρουν τη σήμανση Energy Star**, όσο και τα **ελάχιστα κριτήρια ενεργειακής απόδοσης εξοπλισμού**, ανά είδος, όπως φαίνεται και στο παράδειγμα φύλλου excel που διατίθεται και περιλαμβάνει τις τρέχουσες τεχνικές προδιαγραφές για προμήθεια οθόνης Η/Υ.

EU ENERGY STAR programme : Displays specification v6 (obsolete)

— Obsolete EU ENERGY STAR qualified displays

This document lists the products that are qualified under the obsolete ENERGY STAR Display specification 6.0 and placed as such in the European Union market. In no event shall ENERGY STAR or the EC or its contractors be liable for special, indirect, exemplary, or consequential damages or any damages whatsoever that may arise from using the information in this document. Contents of this document are subject to change without notice.

VHK170602 (update)

Brand	Model	Product type	Diagonal size (inch)	Resolution (pixels)	On mode (W)	Sleep (W)	Off (W)	ABC	Registering company
Acer	*20" HQL (first * can be G or S, second * can be 0 or 6)	monitor	19.5	1366 x 768	10.71	0.26	0.16		Acer Incorporated
Acer	B196L_q	monitor	19	1280 x 1024	14.52	0.32	0.15		Acer Incorporated
Acer	B206WQL_r	monitor	19.5	1440 x 900	13.08	0.29	0.21		Acer Incorporated
Acer	B206WQL_v	monitor	19.5	1440 x 900	14.05	0.21	0.16		Acer Incorporated
Acer	B226HQL_q	monitor	21.5	1920 x 1080	18.65	0.35	0.15		Acer Incorporated
Acer	B226HQL_v	monitor	21.5	1920 x 1080	15.32	0.41	0.27		Acer Incorporated
Acer	B226WL_q	monitor	22	1680 x 1050	14.56	0.34	0.13		Acer Incorporated
Acer	B233HL_v	monitor	23	1920 x 1080	21.3	0.38	0.27		Acer Incorporated
Acer	B236HL_v	monitor	23	1920 x 1080	21.55	0.2	0.16		Acer Incorporated
Acer	B246HL_q	monitor	24	1920 x 1080	18.48	0.34	0.15		Acer Incorporated
Acer	B246HL_v	monitor	24	1920 x 1080	21.99	0.31	0.24		Acer Incorporated
Acer	B246HQL_v, V246HQL_v, K242HQL_v, P249HQL_v, KA240HQ_v, VA240HQ_v	monitor	23.5	1920 x 1080	22.89	0.29	0.22		Acer Incorporated
Acer	B246HYL_v	monitor	23.8	1920 x 1080	19.88	0.39	0.23		Acer Incorporated
Acer	B246WL_r	monitor	24.1	1920 x 1200	14.65	0.48	0.28		Acer Incorporated
Acer	B276HK_q	monitor	26.9	3840 x 2160	38.1	0.7	0.2		Acer Incorporated
Acer	B276HK_v, CB271HK_v	monitor	26.9	3840 x 2160	39.1	0.37	0.28		Acer Incorporated
Acer	B276HL_q	monitor	27	1920 x 1080	24.04	0.65	0.22		Acer Incorporated
Acer	B276HL_v	monitor	27	1920 x 1080	28.15	0.17	0.12		Acer Incorporated
Acer	B276HUL_q	monitor	27	2560 x 1440	25.63	0.33	0.23		Acer Incorporated
Acer	B286HK_v, CB280HK_v, XB280HK_v, CB281HK_v, XB281HK_v	monitor	28	3840 x 2160	32.4	0.58	0.32		Acer Incorporated
Acer	B296CL_v	monitor	29	2560 x 1080	33.4	0.32	0.27		Acer Incorporated
Acer	B326HUL_q	monitor	32	1440 x 2560	41.6	0.7	0.3		Acer Incorporated
Acer	B346C_v, B346CK_v, BX340C_v, BX340CK_v	monitor	34.1	3440 x 1440	48.4	0.66	0.34		Acer Incorporated
Acer	CB240HYK_r	monitor	23.8	3840 x 2160	25	0.23	0.13		Acer Incorporated
Acer	CB241HY	monitor	23.8	1920 x 1080	18.9	0.41	0.33		Acer Incorporated
Acer	CB351C_q	monitor	35	2560 x 1080	36.12	0.42	0.28		Acer Incorporated

Οι παρακάτω κατηγορίες προϊόντων που καταναλώνουν ενέργεια στα γραφεία αποτελούν αντικείμενο των ΠΔΣ

- Επιτραπέζιοι υπολογιστές / Φορητοί υπολογιστές
- Τερματικά (thin clients)
- Εκτυπωτές / Πολυμηχανήματα
- Φωτοαντιγραφικά μηχανήματα
- Συσκευές σάρωσης εγγράφων (scanners)
- τηλεφωνικά Συστήματα
- Κέντρα Δεδομένων (Data Centres)
- Κλιματιστικά ψύξης/ θέρμανσης
- Φωτιστικά γραφείου



Με την υιοθέτηση των ΠΔΣ στον εξοπλισμό γραφείου επιτυγχάνεται:

- ✓ Συμμόρφωση με την ευρωπαϊκή πολιτική
- ✓ Χαμηλότερη κατανάλωση ενέργειας /Χαμηλότερες εκπομπές CO₂
- ✓ Οικονομικό όφελος
- ✓ Συμβολή στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής
- ✓ Χαμηλότερη κατανάλωση πρώτων υλών και άρα μικρότερη παραγωγή αποβλήτων
- ✓ Περιορισμένη χρήση τοξικών ουσιών κατά την παραγωγή του εξοπλισμού.

Οι παρακάτω βασικές οδηγίες αποτελούν τη βάση για την καθιέρωση εφαρμογής ΠΔΣ:

- Καταγραφή υπάρχοντος εξοπλισμού και στοιχεία καταναλώσεων.
- Ανανέωση του εξοπλισμού βάσει των αναγκών και όχι συστηματικά. Πριν από κάθε προμήθεια θα πρέπει αξιολογούνται οι διαθέσιμες εναλλακτικές.
- Προμήθεια εξοπλισμού γραφείου που να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις των διαφόρων σημάτων πιστοποίησης.
- Σύγκριση των διαφόρων μοντέλων βάσει του κόστους σε όλον τον κύκλο ζωής τους.

Ακολουθούν τα βασικά στοιχειώδη και αναλυτικά κριτήρια για προμήθεια εξοπλισμού γραφείου.

Κριτήρια – Η/Υ & Οθόνες	Στοιχειώδη κριτήρια	Αναλυτικά κριτήρια
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 1. ENERGY STAR Όλα τα προϊόντα πρέπει να πληρούν τα τελευταία κριτήρια ENERGY STAR για την ενεργειακή απόδοση, τα οποία διατίθενται στη διεύθυνση www.eu-energystar.org .	✓	✓
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 2. Πρόσβαση και δυνατότητα αναβάθμισης Για επιτραπέζιους και φορητούς ΗΥ: Εύκολη πρόσβαση και αλλαγή ή αναβάθμιση της μνήμης. Για επιτραπέζιους ΗΥ: Αλλαγή του σκληρού δίσκου (ή κατασκευαστικών μερών που εκτελούν λειτουργίες σκληρού δίσκου) και εφόσον υπάρχει, της μονάδας δίσκου CD ή/και DVD.	✓	✓
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 3. Υδράργυρος στις οθόνες Ο οπίσθιος φωτισμός των οθονών υγρών κρυστάλλων (LCD) δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει τα 3,5 mg υδράργυρου κατά μέσο όρο ανά λυχνία.	✓	Καθόλου περιεκτικότητα σε υδράργυρο
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 4. Ηχητική Στάθμη Η «δηλούμενη στάθμη ηχητικής ισχύος στάθμισης Α» (re 1 pW) προσωπικών υπολογιστών ή φορητών υπολογιστών, δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει: ■ ΗΥ: 40 dB(A) σε κατάσταση αδράνειας ■ 45 dB(A) κατά την πρόσβαση σε μονάδα δίσκου ■ Φορητός ΗΥ: 35 dB(A) σε κατάσταση αδράνειας ■ 40 dB(A) κατά την πρόσβαση σε μονάδα δίσκου	✓	✓
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 5. Οδηγίες Παρέχονται οδηγίες χρήσης ή/και εκπαιδευτικά προγράμματα για την τεχνική υποστήριξη	✓	✓
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 6. Συσκευασία Όταν χρησιμοποιούνται κιβώτια συσκευασίας, αυτά είναι κατασκευασμένα από ανακυκλωμένα υλικά. Εάν για την τελική συσκευασία χρησιμοποιούνται πλαστικές σακούλες, αυτές να αποτελούνται από καθορισμένο ποσοστό από προϊόν ανακύκλωσης ή μπορούν να βιοαποδομηθούν ή να πολτοποιηθούν, κατά τους ορισμούς που περιλαμβάνονται στο πρότυπο EN 13432.	Συσκευασίες τουλάχιστον, κατά 50% από ανακυκλωμένα Υλικά. Πλαστικές σακούλες τουλάχιστον κατά 50% από προϊόν ανακύκλωσης	Συσκευασίες τουλάχιστον, κατά 80% από ανακυκλωμένα υλικά. Πλαστικές σακούλες τουλάχιστον κατά 75% από προϊόν ανακύκλωσης
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 7. Λειτουργίες διαχείρισης Θα πρέπει να υπάρχουν λειτουργίες διαχείρισης ενέργειας στο ίδιο το υλικό (για όλα τα προϊόντα)	✓	✓

ΚΡΙΤΗΡΙΟ 8. Διαθεσιμότητα ανταλλακτικών Ο προσφέρων οφείλει να εγγυηθεί τη δυνατότητα εξεύρεσης ανταλλακτικών για τουλάχιστον τρία έτη μετά την παύση της παραγωγής.	√	√
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 9. Ουσίες σε πλαστικά μέρη επικίνδυνες για την υγεία: Τα πλαστικά μέρη με βάρος μεγαλύτερο των 25 γραμμαρίων δεν περιέχουν ουσίες ή παρασκευάσματα επιβραδυντικών φλόγας που έχουν λάβει οποιαδήποτε από τις ακόλουθες φράσεις κινδύνου κατά την έννοια του κανονισμού 1272/2008/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου: • R45 (ενδέχεται να προκαλεί καρκίνο) • R46 (ενδέχεται να προκαλεί κληρονομικές ασθένειες) • R61 (ενδέχεται να προκαλεί βλάβες στο έμβρυο)	-	√
Κριτήρια – Εκτυπωτές	Στοιχειώδη κριτήρια	Αναλυτικά κριτήρια
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 1. Εκτύπωση διπλής όψης Ο εξοπλισμός απεικόνισης πρέπει να διαθέτει μονάδα αυτόματης εκτύπωσης/αντιγραφής διπλής όψης. Η λειτουργία εκτύπωσης και/ή αντιγραφής διπλής όψης ρυθμίζεται ως προεπιλογή στο γνήσιο λογισμικό του κατασκευαστή	√	√
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 2. Πολλαπλές εικόνες σε μονό φύλλο χαρτιού Ο εξοπλισμός απεικόνισης προσφέρει ως τυπικό χαρακτηριστικό τη δυνατότητα εκτύπωσης και/ή αντιγραφής 2 ή περισσότερων σελίδων ενός εγγράφου σε ένα φύλλο χαρτιού, όταν η διαχείριση του προϊόντος γίνεται από το γνήσιο λογισμικό του κατασκευαστή.	√	√
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 3. Ενεργειακή απόδοση για την κατάσταση χρήσης Η κατανάλωση ενέργειας στην κατάσταση χρήσης του προϊόντος πληροί τις ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης των κριτηρίων του προγράμματος Energy Star για τον εξοπλισμό απεικόνισης.	√	√
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 4. Οδηγίες χρήσης για την οικολογική διαχείριση των επιδόσεων Παρέχεται οδηγός σε γραπτή μορφή ως ειδικό τμήμα των οδηγιών χρήσης και/ή σε ψηφιακή μορφή που είναι προσβάσιμη μέσω του δικτυακού τόπου του κατασκευαστή, σχετικά με τον τρόπο μεγιστοποίησης των περιβαλλοντικών επιδόσεων του συγκεκριμένου εξοπλισμού απεικόνισης (που καλύπτει τις λειτουργίες διαχείρισης χαρτιού, τις λειτουργίες ενεργειακής απόδοσης και των αναλώσιμων, όπως τα φυσίγγια μελάνης και/ή τόνερ).	√	√

ΚΡΙΤΗΡΙΟ 5. Διάρκεια ζωής προϊόντος και εγγύηση Η επισκευή ή αντικατάσταση του προϊόντος καλύπτεται από τους όρους της εγγύησης για τουλάχιστον πέντε έτη. Ο υποβάλλων προσφορά διασφαλίζει περαιτέρω ότι υπάρχουν διαθέσιμα γνήσια ή ισοδύναμα ανταλλακτικά (άμεσα ή μέσω εξουσιοδοτημένων αντιπροσώπων) για τουλάχιστον πέντε έτη από την ημερομηνία αγοράς. Η ρήτρα αυτή δεν θα εφαρμόζεται σε αναπόφευκτες προσωρινές καταστάσεις πέραν του ελέγχου του κατασκευαστή, όπως οι φυσικές καταστροφές.	√	√
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 6. Αποδοτική χρήση των πόρων για φυσίγγια Σχεδιασμός με γνώμονα την επαναχρησιμοποίηση των φυσιγγίων τόνερ και/ή μελάνης. Τα προϊόντα πρέπει να δέχονται ανακατασκευασμένα φυσίγγια τόνερ και/ή μελάνης. Δεν πρέπει να υπάρχουν διατάξεις ούτε να εφαρμόζονται πρακτικές που εμποδίζουν την επαναχρησιμοποίηση των φυσιγγίων τόνερ και/ή μελάνης (δηλ. διατάξεις/πρακτικές κατά της επαναχρησιμοποίησης).	√	√
ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ		
1. Υψηλότερη ενεργειακή απόδοση σε κατάσταση χρήσης Απονέμονται βαθμοί για κάθε 5% χαμηλότερης κατανάλωσης ενέργειας από την κατανάλωση που καθορίζεται στις τεχνικές προδιαγραφές για την κατάσταση χρήσης	√	√
2. Εκτύπωση διπλής όψης Απονέμονται βαθμοί για συσκευές εξοπλισμού απεικόνισης που είναι εφοδιασμένες με αυτόματη μονάδα εκτύπωσης/αντιγραφής διπλής όψης	-	√
3. Ενεργειακή απόδοση σε κατάσταση αναμονής Απονέμονται βαθμοί σύμφωνα με την κατανάλωση ενέργειας σε κατάσταση αναμονής με δικτύωση από τη λειτουργία διαχείρισης της ισχύος ή από παρόμοια λειτουργία. Όσο χαμηλότερη είναι η κατανάλωση ενέργειας, τόσο περισσότεροι βαθμοί απονέμονται.	√	√

1.3 Οχήματα οδικής μεταφοράς

Ο τομέας των μεταφορών ευθύνεται για περίπου 25 % των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην ΕΕ, οι δε οδικές μεταφορές αντιπροσωπεύουν το μεγαλύτερο μέρος των εν λόγω εκπομπών. Παρότι τα οχήματα είναι περισσότερο αποδοτικά όσον αφορά την κατανάλωση καυσίμων και πιο καθαρά, ο όγκος των μεταφορών συνεχίζει να αυξάνεται και η ατμοσφαιρική ρύπανση και άλλες επιπτώσεις αποτελούν σοβαρό πρόβλημα σε πολλές περιοχές της Ευρώπης.

Υπάρχουν πολλοί τρόποι μείωσης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της ιδιοκτησίας και της χρήσης οχημάτων, από τα ηλεκτρικά οχήματα και τα οχήματα που κινούνται με εναλλακτικά καύσιμα έως την από κοινού χρήση αυτοκινήτων και την ενθάρρυνση της χρήσης άλλων τρόπων μεταφοράς.

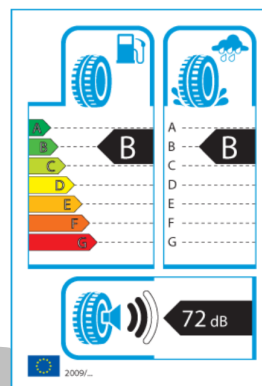
Ο δημόσιος τομέας μπορεί να επιτύχει σημαντική εξοικονόμηση κόστους καυσίμων, ενώ υπάρχουν φορολογικά οφέλη και οφέλη για την υγεία εάν υιοθετηθούν αυτές οι εναλλακτικές λύσεις. Επιπλέον, ο δημόσιος τομέας διαθέτει μεγάλο αριθμό λεωφορείων, οχημάτων έκτακτης ανάγκης και φορτηγών συλλογής απορριμμάτων, για τα οποία έχουν αναπτυχθεί ειδικές προσεγγίσεις ΠΔΣ.

Η υιοθέτηση της προσέγγισης των ΠΔΣ στα οχήματα προϋποθέτει:

- Επανεξέταση των αναγκών του στόλου του Δήμου, ώστε να διαπιστωθεί κατά πόσον είναι εφικτό να μειωθεί ο αριθμός και/ή το μέγεθος των οχημάτων και να δοθεί προτεραιότητα στην αντικατάσταση παλαιότερων οχημάτων που προκαλούν σοβαρή ρύπανση.
- Προσδιορισμό οχημάτων με τις χαμηλότερες δυνατές εκπομπές CO₂ για την κατηγορία και το μέγεθός τους και τα οποία πληρούν τα πιο πρόσφατα πρότυπα EURO όσον αφορά τις εκπομπές σωματιδίων και NOx.
- Παρότρυνση χρήσης οχημάτων που κινούνται με εναλλακτικά καύσιμα και ηλεκτρικών ή υβριδικών επιλογών.



- Μείωση της κατανάλωσης καυσίμων μέσω οικολογικής οδήγησης, συστημάτων παρακολούθησης της πίεσης των ελαστικών και δεικτών αλλαγής ταχύτητας, της χρήσης λιπαντικών χαμηλού ιξώδους και ελαστικών χαμηλής αντίστασης τριβής κύλισης.
- Προμήθεια οχημάτων με συστήματα κλιματισμού με ψυκτικά υγρά χαμηλού GWP (δυναμικό υπερθέρμανσης του πλανήτη).
- Προμήθεια φιλικών προς το περιβάλλον ελαστικών και αναγεννημένων λιπαντικών ελαίων.
- Εφαρμογή κοστολόγησης του κύκλου ζωής, λαμβανομένου υπόψη του κόστους των περιβαλλοντικών εξωτερικών επιδράσεων, για τη σύγκριση του πραγματικού κόστους διαφόρων οχημάτων.
- Εφαρμογή του προτύπου EURO 6 (ισχύει από το 2014), προς αντικατάσταση του EURO 5, με σκοπό τη μείωση των αέριων ρύπων από τα οχήματα (η ΕΕ θέσπισε τα πρότυπα EURO από το 1992). Τα πρότυπα αυτά ρυθμίζουν τα νόμιμα επίπεδα αέριων ρύπων (CO, NMHC, THC, NOx, αιρούμενα σωματίδια), ανά κατηγορία και βάρος οχήματος.
- Οδήγηση σε σταθερή ταχύτητα
- Ορθολογιστική χρήση κλιματισμού
- Σκίαση το καλοκαίρι
- Ρύθμιση πίεσης ελαστικών



Ενεργειακή ετικέτα
σήμανσης ελαστικών

Στις ΠΔΣ τα στοιχειώδη κριτήρια επικεντρώνονται στις εκπομπές CO₂ και άλλων ρύπων καθώς και στις εκπομπές θορύβου. Τα αναλυτικά κριτήρια καλύπτουν, επιπλέον, τα άλλα στοιχεία που μπορούν να επηρεάσουν την κατανάλωση καυσίμων ή άλλες περιβαλλοντικές επιπτώσεις των οχημάτων.

Κριτήρια – ΕΠΙΒΑΤΗΓΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ & ΕΛΑΦΡΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ	Στοιχειώδη κριτήρια	Αναλυτικά κριτήρια
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 1. Εκπομπές CO₂	< CO ₂ (g/km)	< CO ₂ (g/km)
Μίνι	110	90
Μικρά	120	100
Compact	130	110
Μεσαία	150	130
Μεγάλα	170	150
Πολυτελή	270	200
Εκτός δρόμου/ οικογενειακά	210	170
Μικρά ημιφορτηγά (N1, κλάση I)	160	130
Άλλα ημιφορτηγά (N1 κλάσεις II,III)	220	180
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 2. Εκπομπές Καυσαερίων	EURO 6	EURO 6
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 3. Οικολογική οδήγηση	Τα αυτοκίνητα/φορτηγά συνοδεύονται από πληροφορίες/οδηγίες σχετικά με τη σημασία της οικολογικής οδήγησης στο όχημα.	
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 4. Το προσφερόμενο όχημα είναι εφοδιασμένο με ένδειξη αλλαγής σχέσης μετάδοσης (GSI).	-	✓
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 5. Συστήματα παρακολούθησης πίεσης των ελαστικών Το προσφερόμενο όχημα είναι εφοδιασμένο με συστήματα παρακολούθησης της πίεσης των ελαστικών (TPMS)	-	✓
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 6. Ένδειξη κατανάλωσης καυσίμου Το προσφερόμενο όχημα είναι εφοδιασμένο με μηχανισμό, ο οποίος εμφανίζει στον οδηγό τις τιμές κατανάλωσης καυσίμου (TPMS)	-	✓
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 7. Αέρια κλιματισμού Το προσφερόμενο όχημα πληροί απαιτήσεις σχετικά με τα φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου στο κλιματιστικό	-	✓

Κριτήρια – ΕΠΙΒΑΤΗΓΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ & ΕΛΑΦΡΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ	Στοιχειώδη κριτήρια	Αναλυτικά κριτήρια
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 8. Λιπαντικά έλαια	-	✓
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 9. Ελαστικά - θόρυβος Τα οχήματα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με ελαστικά με στάθμη εκπομπής θορύβου χαμηλότερη από το ανώτατο όριο που καθορίζεται στο παράρτημα II, μέρος Γ του κανονισμού 661/2009	-	✓
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 10. Ελαστικά – αντίσταση κύλισης Η αντίσταση κύλισης εκφραζόμενη σε kg/τόνο δεν πρέπει να υπερβαίνει καθορισμένες οριακές τιμές	-	✓
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 11. Χρήση εναλλακτικών καυσίμων	-	Προαιρετικό για πρόσθετους βαθμούς
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 12. Εκπομπές θορύβου χαμηλότερες από αυτές που ορίζει η νομοθεσία.	-	Προαιρετικό για πρόσθετους βαθμούς
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 13. Χαμηλότερες εκπομπές CO₂ από τις απαιτούμενες στις προδιαγραφές.	-	Προαιρετικό για πρόσθετους βαθμούς
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 14. Χρήση ανακυκλώσιμων ή ανανεώσιμων υλικών	-	Προαιρετικό για πρόσθετους βαθμούς
ΚΡΙΤΗΡΙΟ 15. Σύστημα Start- Stop	-	Προαιρετικό για πρόσθετους βαθμούς

1.4 Κτίρια – Γενικές κατευθύνσεις

Τα κτίρια είναι εξαιρετικά πολύπλοκα συστήματα που αποτελούνται από πολυάριθμα κατασκευαστικά στοιχεία, τα οποία στο σύνολό τους επηρεάζουν την γενική απόδοση του οικοδομήματος. Οι κυριότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις αφορούν τη **χρήση** των κτιρίων και ιδιαίτερα την **κατανάλωση ενέργειας**. Άλλοι παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη αφορούν τη διάρκεια των κατασκευαστικών έργων (κατασκευαστικά υλικά, ποιότητα του αέρα εντός του κτιρίου, κατανάλωση ύδατος κ.α.).

Τα κριτήρια της ΕΕ για τις ΠΔΣ αφορούν συγκεκριμένα τα κτίρια γραφείων (υπάρχουν πρόσθετα κριτήρια για συστατικά στοιχεία, όπως η μόνωση και τα εξαρτήματα) και καλύπτουν τις ακόλουθες πτυχές:

- ✓ Ένταξη κριτηρίων επιλογής για διαχειριστές έργων, αρχιτέκτονες και μηχανικούς σχετικά με την πείρα τους στη μελέτη βιώσιμων κτιρίων και για αναδόχους σχετικά με την εφαρμογή βελτιωμένων μελετών και προδιαγραφών.
- ✓ Προσδιορισμός ελάχιστων προτύπων ενεργειακής απόδοσης πέραν των απαιτήσεων της οδηγίας για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων.
- ✓ Ένταξη μέτρων για τη βελτίωση και τη διασφάλιση υψηλών επιδόσεων σε κάθε στάδιο της διαδικασίας ανάθεσης της σύμβασης. Πιθανή απονομή επιπλέον βαθμών κατά την ανάθεση συμβάσεων για επιδόσεις που υπερβαίνουν τις ελάχιστες απαιτήσεις (Η Οδηγία 2010/31/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων καθιστά υποχρεωτικά ορισμένα ελάχιστα πρότυπα περιβαλλοντικής απόδοσης για όλα τα νέα κτίρια και τις ανακαινίσεις μεγάλης κλίμακας από το 2013 και έπειτα).
- ✓ Προσθήκη κριτηρίων για τη μείωση των σύμφυτων περιβαλλοντικών επιπτώσεων και της χρήσης των πόρων (μπορούν να βασίζονται σε αξιολόγηση του κύκλου ζωής).
- ✓ Επιλογή μελετών που περιλαμβάνουν συστήματα υψηλής απόδοσης ή ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- ✓ Βαρύτητα στην ποιότητα του αέρα εσωτερικών χώρων, στον φυσικό φωτισμό, στις άνετες θερμοκρασίες εργασίας και στον κατάλληλο αερισμό.

- ✓ Απαίτηση χρήσης διατάξεων εξοικονόμησης ύδατος (χωριστά κριτήρια ΠΔΣ υπάρχουν για τις βρύσες κουζίνας και μπάνιου καθώς και τα αποχωρητήρια και ουρητήρια). Εγκατάσταση υλικών και ηλεκτρονικών συστημάτων για την υποστήριξη της συνεχούς ελαχιστοποίησης της χρήσης ενέργειας και ύδατος και των αποβλήτων από τους διαχειριστές και τους χρήστες των εγκαταστάσεων.
- ✓ Προσθήκη συμβατικών όρων που σχετίζονται με την εγκατάσταση και τη θέση σε λειτουργία ενεργειακών συστημάτων, τη διαχείριση αποβλήτων και υλικών και την παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα εσωτερικών χώρων.
- ✓ Ανάθεση στους αναδόχους συμβατικής ευθύνης για την κατάρτιση των χρηστών του κτιρίου σχετικά με τη βιώσιμη χρήση ενέργειας και εάν έχουν συνεχή ευθύνη, για την παρακολούθηση και τη διαχείριση των ενεργειακών επιδόσεων για αρκετά έτη μετά την κατασκευή.