

# ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΤΙΚΩΝ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΑΝΑΠΛΑΣΕΩΝ

## ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

### ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

### ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ

### ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ &  
ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ  
ΑΛΛΑΓΗΣ



**ΚΑΠΕ  
CRES**

ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ  
ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ



**ΕΠΠΕΡΑΑ**

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη

ΜΕ ΤΗ ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ

ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ- Α Φάση Αξιολόγησης			
	Σ.Μ.	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΣΤΟΧΟΣ	ΟΔΗΓΙΕΣ
	A.Σ.1	Απόσπασμα ισχύοντος ρυμοτομικού σχεδίου της περιοχής	Αποτύπωση των ισχυόντων για την περιοχή μελέτης πολεοδομικών δεδομένων, όρων δόμησης και κανονισμών ώστε να αποφευχθούν ασυμβατότητες με την προτεινόμενη επέμβαση	Επισημάνση τυχόν διαφοροποιήσεων του εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου σε σχέση με τα υλοποιημένα
	A.Σ.2	Ορθοφωτοχάρτη της ευρύτερης περιοχής επέμβασης υπό κλίμακα κατά την κρίση του μελετητή	Αποτύπωση της περιοχής μελέτης μέσα στον αστικό ιστό	Χάρτης όπου θα επισημαίνονται: <ul style="list-style-type: none"> <li>• η θέση της περιοχής επέμβασης στον αστικό ιστό,</li> <li>• οι θέσεις των βασικότερων δημόσιων κτηρίων,</li> <li>• οι βασικοί υπαίθριοι κοινόχρηστοι χώροι και οι χώροι πρασίνου και</li> <li>• οποιοδήποτε άλλο χρήσιμο στοιχείο που μπορεί να δώσει πληροφορίες για τη σκοπιμότητα και την αξιολόγηση του έργου</li> </ul>
	A.Σ.3	Απόσπασμα χάρτη με την περιοχή επέμβασης μέσα στον αστικό ιστό, σε κλίμακα 1:500 ως 1:1000	Επισημάνση της περιοχής μελέτης και συσχέτιση της περιοχής επέμβασης με τους άλλους δημόσιους υπαίθριους χώρους	Απόσπασμα χάρτη ή αεροφωτογραφία της περιοχής, όπου θα επισημαίνονται: <ul style="list-style-type: none"> <li>• η θέση της περιοχής επέμβασης,</li> <li>• οι θέσεις των βασικότερων δημόσιων κτηρίων,</li> <li>• οι βασικοί υπαίθριοι κοινόχρηστοι χώροι και οι χώροι πρασίνου,</li> <li>• στοιχεία σχετιζόμενα με την κυκλοφοριακή ροή και τη στάθμευση των οχημάτων (κατευθύνσεις δρόμων, σταθμοί ΜΜΜ, χώροι στάθμευσης, κτλ) και</li> <li>• ό,τι άλλο θεωρείται πως βοηθά στην αποτύπωση των χαρακτηριστικών της περιοχής μελέτης</li> </ul>

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ- Α Φάση Αξιολόγησης			
Σ.Μ.	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΣΤΟΧΟΣ	ΟΔΗΓΙΕΣ
ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	A.Σ.4 Κάτοψη ή μοντέλο εδάφους ή οριζοντιογραφία της περιοχής επέμβασης, όπως αυτή είναι σήμερα, σε κλίμακα: 1:200 ή μικρότερη	Αποτύπωση της περιοχής επέμβασης όπως αυτή είναι σήμερα, με όλες τις λεπτομέρειες που είναι αναγκαίες και χρήσιμες για την υλοποίηση του σχεδιασμού	<p>Πλήρης τοπογράφηση με όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, με ο,τιδήποτε πρέπει να έχουν λάβει υπόψη οι μελετητές για να είναι εφαρμόσιμη η μελέτη. Κατ' ελάχιστο θα περιλαμβάνεται απεικόνιση των ακόλουθων:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• αδόμητα οικόπεδα και κτήρια σε επαφή με την περιοχή επέμβασης, με τα υφιστάμενα και τα επιτρεπόμενα ύψη τους ή ορόφους και καταγραφή των χρήσεων των κτηρίων σε επαφή με την περιοχή επέμβασης,</li> <li>• υπάρχουσες διαμορφώσεις και προσδιορισμός των υλικών εδαφοκάλυψης</li> <li>• όλα τα στοιχεία που βρίσκονται στην επιφάνεια του εδάφους, δηλαδή: θέσεις εισόδων σε κτήρια, στοιχεία που προεξέχουν από την Οικοδομική Γραμμή, θέσεις εισόδων σε χώρους στάθμευσης, κλίμακες, φρεάτια οργανισμών κοινής ωφέλειας κατηγοριοποιημένα, υπόγειοι και επίστηλοι υποσταθμοί ΔΕΗ, κολώνες, υπάρχοντα φωτιστικά σώματα, αστικός εξοπλισμός, περίπτερα, διαφημιστικές πινακίδες, κοκ</li> <li>• υπάρχοντα στέγαστρα ή άλλου είδους σκίαστρα των ανοικτών κοινόχρηστων χώρων,</li> <li>• υπάρχουσες φυτεύσεις και δένδρα,</li> <li>• λεπτομερή υψόμετρα και οι κλίσεις με ακρίβεια, ιδιαίτερα κατά μήκος των οικοδομικών γραμμών,</li> <li>• υψόμετρα στις θέσεις των κορμών των δένδρων,</li> <li>• διαστάσεις που απαιτούνται κατά την κρίση του μελετητή</li> <li>• και γενικά κάθε στοιχείο που θα μπορούσε να χρησιμεύσει στη σωστή προσαρμογή των νέων διαμορφώσεων.</li> </ul>

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ- Α Φάση Αξιολόγησης				
Σ.Μ.	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΣΤΟΧΟΣ	ΟΔΗΓΙΕΣ	
ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	A.Π.1	Πίνακας περιγραφής όλων των υφιστάμενων υλικών εδαφοκάλυψης	Καταγραφή των υλικών που υπάρχουν και της επιφάνειας που αυτά καταλαμβάνουν στην περιοχή επέμβασης, με σκοπό τη σύγκριση αυτών των δεδομένων με τα αντίστοιχα της προτεινόμενης κατάστασης	<p>Δημιουργία πίνακα στον οποίο θα περιλαμβάνονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• πλήρης περιγραφή του υλικού και του τρόπου τοποθέτησής του,</li> <li>• το εμβαδό της περιοχής στην οποία εφαρμόζεται το υλικό αυτό στη σημερινή κατάσταση, σε τετραγωνικά μέτρα,</li> <li>• φωτογραφία του υλικού,</li> <li>• επισήμανση αν το υλικό αυτό είναι συμβατικό ή ψυχρό<sup>1</sup>.</li> </ul>
	A.Φ.1	Φωτογραφική αποτύπωση της περιοχής επέμβασης, όπως αυτή είναι σήμερα	Καταγραφή της σημερινής εικόνας της περιοχής με σκοπό τη σύγκρισή της με την προτεινόμενη κατάσταση αλλά και επαλήθευση των στοιχείων που έχουν περιγραφεί-αποτυπωθεί στις προαναφερθείσες μελέτες	<p>Αποτύπωση με τη μεγαλύτερη δυνατή λεπτομέρεια της περιοχής επέμβασης, με έγχρωμες φωτογραφίες. Απαραίτητως θα πρέπει να απεικονίζονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• τα υλικά εδαφοκάλυψης,</li> <li>• τα δένδρα,</li> <li>• τα γειτονικά κτήρια,</li> <li>• οι κατασκευές ειδικών διαμορφώσεων και</li> <li>• όλα τα στοιχεία τα οποία συμβάλουν στην υποβάθμιση του μικροκλίματος και της αισθητικής εικόνας της περιοχής επέμβασης.</li> </ul>

<sup>1</sup> Υπόδειγμα του Πίνακα δίδεται στο Παράρτημα Ι

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ- Α Φάση Αξιολόγησης				
	Σ.Μ.	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΣΤΟΧΟΣ	ΟΔΗΓΙΕΣ	
	A.Σ.5	Γενικό τοπογραφικό σε κλίμακα 1:500 ή κλίμακας κατά την κρίση των μελετητών, με τα νέα κυκλοφοριακά δεδομένα	Απεικόνιση του συνόλου της πρότασης με τα κυκλοφοριακά δεδομένα, αν αυτά έχουν αλλάξει από την υφιστάμενη κατάσταση		
	A.Σ.6	Κάτοψη της πρότασης, σε κλίμακα: 1:200 ή μικρότερη	Απεικόνιση των βασικών στοιχείων της πρότασης, μη συμπεριλαμβανόμενων των υπαρχόντων και νέων δένδρων.	<p>Απεικόνιση των ακόλουθων:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• προτεινόμενες διαμορφώσεις και προσδιορισμός των υλικών εδαφοκάλυψης,</li> <li>• προβολή των υπαρχόντων και νέων σταγαστρων στο έδαφος,</li> <li>• θέσεις φωτιστικών σωμάτων,</li> <li>• λεπτομερή υψόμετρα με ακρίβεια, ιδιαίτερα κατά μήκος των οικοδομικών γραμμών, σε σχέση με τα υπάρχοντα υψόμετρα, κλίσεις,</li> <li>• διαστάσεις που απαιτούνται κατά την κρίση του μελετητή.</li> </ul>	
A.Σ.7	Κάτοψη της πρότασης, σε κλίμακα: 1:200 ή μικρότερη	Απεικόνιση των βασικών στοιχείων της πρότασης, συμπεριλαμβανόμενων των υπαρχόντων και νέων δένδρων.	<p>Όπως και στο σχέδιο A.Σ.6 και επιπλέον:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• υπάρχοντα και νέα δένδρα με διαφορετική σήμανση μεταξύ τους,</li> <li>• υπάρχοντα και νέα στέγαστρα με διαφορετική σήμανση μεταξύ τους και επισήμανση των υψών τους.</li> </ul>		

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ- Α Φάση Αξιολόγησης				
Σ.Μ.	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΣΤΟΧΟΣ	ΟΔΗΓΙΕΣ	
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	A.Σ.8	Σχηματικές Τομές και Όψεις και όποιο άλλο σχέδιο θεωρεί σκόπιμο να προσκομίσει ο μελετητής	Όπου απαιτούνται με στόχο την πληρέστερη τεκμηρίωση της πρότασης και κυρίως σε στοιχεία που σχετίζονται με προτάσεις βελτίωσης των κλιματικών συνθηκών.	Σε κλίμακα κατά την κρίση του μελετητή, στις οποίες θα φαίνονται βασικά χαρακτηριστικά και στοιχεία που συνιστούν παράγοντες επιβάρυνσης/επίλυσης του κλιματικού προβλήματος της περιοχής, τα ύψη των περιβαλλόντων κτηρίων, τα στοιχεία σκίασης,κτλ.
	A.Σ.9	Σχέδια λεπτομερειών σε κλίμακα κατά την κρίση των μελετητών	Απεικόνιση των λεπτομερειών, βιοκλιματικών στοιχείων/κατασκευών που αφορούν στη βελτίωση του μικροκλίματος, αν και όπου απαιτούνται κατά την άποψη των μελετητών	
	A.Π.2	Πίνακας περιγραφής των προτεινόμενων υλικών εδαφοκάλυψης	Καταγραφή των υλικών που προτείνονται να τοποθετηθούν και της επιφάνειας που αυτά καταλαμβάνουν στην περιοχή επέμβασης, με σκοπό τη σύγκριση αυτών των δεδομένων με τα αντίστοιχα της υπάρχουσας κατάστασης	Δημιουργία πίνακα στον οποίο θα περιλαμβάνονται: <ul style="list-style-type: none"> <li>• πλήρης περιγραφή του υλικού και του τρόπου τοποθέτησής του,</li> <li>• το εμβαδό της περιοχής στην οποία εφαρμόζεται το υλικό αυτό στη σημερινή κατάσταση, σε τετραγωνικά μέτρα,</li> <li>• φωτογραφία του υλικού,</li> <li>• επισήμανση αν το υλικό αυτό είναι συμβατικό ή ψυχρό.<sup>2</sup></li> </ul>

<sup>2</sup> Ο πίνακας Α.Π.2 μπορεί να είναι ανεξάρτητος ή να αποτελεί συνέχεια του πίνακα Α.Π.1

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ- Α Φάση Αξιολόγησης			
Σ.Μ.	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΣΤΟΧΟΣ	ΟΔΗΓΙΕΣ
A.K.1	Αρχιτεκτονική Τεχνική Έκθεση	Αναλυτική περιγραφή της υπάρχουσας κατάστασης και όλων των προτάσεων της μελέτης	<p>Η Έκθεση αυτή θα περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αιτιολογική έκθεση</li> <li>• Αναφορά σε άλλα έργα που προγραμματίζει ο υποψήφιος ανάδοχος, με στόχο τη βελτίωση του μικροκλίματος,</li> <li>• Καταγραφή των στόχων της προτεινόμενης ανάπλασης,</li> <li>• Το ιστορικό της μελέτης</li> <li>• Ανάλυση του πολεοδομικού χαρακτήρα της περιοχής επέμβασης και την ένταξή της στην ευρύτερη λειτουργία της πόλης, χρήσεις γης, πληθυσμιακά μεγέθη και κοινωνικά δεδομένα της περιοχής, στοιχεία του ισχύοντος πολεοδομικού-ρυμοτομικού σχεδίου,</li> <li>• Περιγραφή του δομημένου περιβάλλοντος στα οικοδομικά τετράγωνα που γειτνιάζουν με την περιοχή επέμβασης,</li> <li>• Ανάλυση κυκλοφοριακών δεδομένων, πριν και μετά την ανάπλαση, αν προκύπτει αλλαγή αυτών,</li> <li>• Ποσοτικά στοιχεία/ μεγέθη και βασικά χαρακτηριστικά της υπό ανάπλαση περιοχής (επιφάνεια, μήκος, κτλ),</li> <li>• Περιγραφή των υφιστάμενων διαμορφώσεων των κοινόχρηστων χώρων και αξιολόγηση της κατάστασής τους, με αναφορά στα υλικά, τα σκίαστρα και τις φυτεύσεις,</li> <li>• Περιγραφή και τεκμηρίωση των προτεινόμενων παρεμβάσεων της ανάπλασης με αναφορά στην ανταπόκριση στους στόχους (πολεοδομικούς, αρχιτεκτονικούς, περιβαλλοντικούς, κτλ),</li> <li>• Περιγραφή των αρχιτεκτονικών ή άλλων στοιχείων που συμβάλλουν στη βελτίωση του μικροκλίματος (με αναφορά στα υλικά των επιφανειών εδάφους, τα σκίαστρα, τις φυτεύσεις, τις ΑΠΕ, κτλ),</li> <li>• Περιγραφή της συμβολής των φυτεύσεων στην αναβάθμιση της περιοχής,</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"><li>• Αναφορά στα δίκτυα υποδομής και στη διαχείριση των ομβρίων υδάτων.</li><li>• Αναφορά στο φωτισμό του χώρου και στη συμβολή του στην επίτευξη των στόχων της μελέτης,</li><li>• Αναφορά στα στοιχεία που αποδεικνύουν ότι οι προτάσεις της μελέτης είναι σύμφωνες και συμβατές με το θεσμοθετημένο χωροτακτικό/πολεοδομικό σχεδιασμό.</li></ul> <p>Η Αρχιτεκτονική Τεχνική Έκθεση είναι επιθυμητό να περιλαμβάνει κείμενο που δε θα ξεπερνά τις 12 σελίδες και πρέπει να συνοδεύεται από φωτογραφίες, επεξηγηματικά σκαριφήματα ή ό,τι άλλο θεωρηθεί απαραίτητο από τους μελετητές για την υποστήριξη της πρότασης.</p>
--	--	--	--



<b>ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ- Α Φάση Αξιολόγησης</b>			
<b>Σ.Μ.</b>	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΜΕΛΕΤΗΣ</b>	<b>ΣΤΟΧΟΣ</b>	<b>ΟΔΗΓΙΕΣ</b>
A.K.2	Αρχιτεκτονική Τεχνική Περιγραφή	Επεξήγηση και συμπλήρωση των σχεδίων, ώστε να καθίσταται δυνατός ο πλήρης έλεγχος και η απρόσκοπτη εκτέλεση του έργου σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από τη μελέτη.	Αναλυτική και λεπτομερής περιγραφή και καθορισμός όλων των εκτελούμενων εργασιών, μεθόδων και των υλικών κατασκευής, συμπεριλαμβανομένων και αναλυτικών προδιαγραφών.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ- Α Φάση Αξιολόγησης			
	Σ.Μ.	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΣΤΟΧΟΣ	ΟΔΗΓΙΕΣ
	Φ.Σ.1	Σχέδιο Φύτευσης	Προσδιορισμός του είδους και των θέσεων των φυτεύσεων στην προτεινόμενη κατάσταση.	<p>Στο σχέδιο αυτό καθορίζονται επακριβώς τα είδη των φυτών (δένδρων και θάμνων), η θέση τους και η ποσότητα κάθε είδους. Στο σχέδιο υπάρχει συνοδευτικός πίνακας με το επιστημονικό και το κοινό όνομα κάθε φυτού, ένα σύμβολο για κάθε είδος, και ένας χρωματικός συμβολισμός για την διάκριση των αειθαλών από τα φυλλοβόλα είδη.</p> <p>Τα φυτά εμφανίζονται στο σχέδιο φύτευσης με το μέγεθος που θα έχουν όταν φτάσουν σε στάδιο ωριμότητας.</p>

ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ- Α Φάση Αξιολόγησης			
Σ.Μ.	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	ΟΔΗΓΙΕΣ
B.K.1	Έκθεση Τεκμηρίωσης του Κλιματικού Προβλήματος		
B.M.1	Ο μελετητής θα πρέπει να υπολογίσει τη μέση μέγιστη θερινή θερμοκρασία περιβάλλοντος, με βάση τη χωρική κατανομή της θερμοκρασίας περιβάλλοντος στην περιοχή επέμβασης, το μεσημέρι της θερμότερης ημέρας του έτους. Ο υπολογισμός θα πρέπει να πραγματοποιηθεί αφενός για την υπάρχουσα κατάσταση (πριν την επέμβαση) και αφετέρου για την κατάσταση μετά την επέμβαση, με τα ίδια κλιματικά στοιχεία και από τη σύγκριση των αντίστοιχων αποτελεσμάτων να προκύπτει ότι επιτυγχάνεται ο κλιματικός στόχος που έχει τεθεί.	Μείωση της μέσης μέγιστης θερινής θερμοκρασίας περιβάλλοντος στην περιοχή επέμβασης και σε ύψος 1.80 μ, κατά τουλάχιστον ενάμισι βαθμό.	<p>Ως μέση μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος ορίζεται ο γεωμετρικός μέσος της μέγιστης ημερησίας θερμοκρασίας περιβάλλοντος σε όλη την έκταση της περιοχής μελέτης. Παραδείγματος χάριν εάν ο χώρος μελέτης αποτελείται από (i) δρόμους, μήκους κάθε δρόμου l(i), και μέγιστης ημερησίας θερμοκρασίας δρόμου T<sub>mx(i)</sub>, η μέση μέγιστη θερμοκρασία υπολογίζεται από την σχέση <math>T_{mm} = \frac{\sum(l(i) \times T_{mx(i)})}{\sum l(i)}</math>. Σημειώνεται ότι η μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος στους διαφόρους δρόμους της διαδρομής μπορεί να μην ταυτίζεται χρονικά.</p> <p>Στην πράξη, ο μελετητής μπορεί να χρησιμοποιήσει κάποιο από τα υπάρχοντα λογισμικά (π.χ. κάποιο από αυτά που προτείνονται στον Οδηγό), κατάλληλα για την εκτίμηση βιοκλιματικών παραμέτρων, τροφοδοτώντας το με διαθέσιμα για την ευρύτερη περιοχή της επέμβασης κλιματικά στοιχεία (π.χ. μετρήσεις του εγγύτερου μετεωρολογικού σταθμού για τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή). Τα χαρακτηριστικά της επιφάνειας (τρισεδιάστατη γεωμετρία, κάλυψη επιφανειών, βλάστηση) της περιοχής επέμβασης θα εισαχθούν επίσης στο λογισμικό. Η διαφοροποίηση της κατάστασης πριν και μετά την επέμβαση θα προκύπτει από τα διαφορετικά, για πριν και μετά, χαρακτηριστικά της επιφάνειας που θα εισάγει στο λογισμικό ο μελετητής.</p> <p>Στη συνέχεια, με ίδια κλιματικά στοιχεία, αλλά με διαφορετικά χαρακτηριστικά επιφάνειας (πριν και μετά την επέμβαση), με τη βοήθεια του λογισμικού, θα προσομοιωθεί, για κάθε στοιχείο (δρόμος, πλατεία) της περιοχής επέμβασης, η θερμοκρασία περιβάλλοντος για το μεσημέρι της θερμότερης (για το κάθε στοιχείο) ημέρας του έτους.</p> <p>Τέλος, η μέση μέγιστη θερινή θερμοκρασία περιβάλλοντος θα</p>

			υπολογιστεί χρησιμοποιώντας την παραπάνω σχέση, για τις καταστάσεις πριν και μετά την επέμβαση, και θα συγκριθούν τα αντίστοιχα αποτελέσματα για να διαπιστωθεί αν επιτυγχάνεται ο κλιματικός στόχος που έχει τεθεί.
--	--	--	--

ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ- Α Φάση Αξιολόγησης			
Σ.Μ.	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	ΟΔΗΓΙΕΣ
B.M.2	<p>Ο μελετητής θα πρέπει να υπολογίσει τις βαθμώρες στην περιοχή επέμβασης, για μια τυπική ημέρα του καλοκαιριού, για κάθε ώρα από την ανατολή ως τη δύση του ήλιου και στη συνέχεια το τυπικό ημερήσιο άθροισμα των βαθμωρών βάσης 26 C. Ο υπολογισμός θα πρέπει να πραγματοποιηθεί αφενός για την υπάρχουσα κατάσταση (πριν την επέμβαση) και αφετέρου για την κατάσταση μετά την επέμβαση, με τα ίδια κλιματικά στοιχεία και από τη σύγκριση των αποτελεσμάτων να προκύπτει ότι επιτυγχάνεται ο στόχος που έχει τεθεί.</p>	<p>Μείωση του τυπικού ημερήσιου αθροίσματος των βαθμωρών βάσης 26 C, της μέσης θερμοκρασίας του περιβάλλοντος της περιοχής, σε ύψος 1.80 μ, κατά την θερινή περίοδο, κατά τουλάχιστον 20 τοις εκατό.</p>	<p>Η μέση θερμοκρασία του περιβάλλοντος στην περιοχή την χρονική στιγμή (t), ορίζεται από την σχέση <math>T_m(t) = \frac{\sum(I(i) \times T(i,t))}{\sum(I(i))}</math>, όπου <math>T(i,t)</math>, είναι η θερμοκρασία του δρόμου (i), την χρονική στιγμή (t). Το ημερήσιο άθροισμα των βαθμωρών βάσης 26 C (DH) υπολογίζεται από την σχέση : <math>DH = \sum (T_m(t) - 26)_+</math>, όπου ο δείκτης (+), υποδηλώνει ότι μόνο οι θετικές τιμές της διαφοράς <math>(T_m(t) - 26)</math>, λαμβάνονται υπόψη, ενώ οι αρνητικές τιμές δεν αθροίζονται. Οι βαθμώρες θα πρέπει να υπολογιστούν για κάθε ώρα, για το χρονικό διάστημα από την ανατολή έως τη δύση του ηλίου.</p> <p>Στην πράξη, ο μελετητής θα πρέπει να χρησιμοποιήσει κατάλληλο λογισμικό (π.χ. κάποιο από αυτά που προτείνονται στον Οδηγό), τροφοδοτώντας το με διαθέσιμα για την ευρύτερη περιοχή της επέμβασης κλιματικά στοιχεία. Η διαφοροποίηση της κατάστασης πριν και μετά την επέμβαση θα προκύπτει από τα διαφορετικά, για πριν και μετά, χαρακτηριστικά της επιφάνειας που θα εισάγει στο λογισμικό ο μελετητής.</p> <p>Στη συνέχεια, με ίδια κλιματικά στοιχεία, αλλά με διαφορετικά χαρακτηριστικά επιφάνειας (πριν και μετά την επέμβαση), θα προσομοιωθεί για κάθε στοιχείο της περιοχής επέμβασης η μέση θερμοκρασία περιβάλλοντος, για κάθε ώρα από την ανατολή έως τη δύση του ηλίου.</p> <p>Η μέση θερμοκρασία περιβάλλοντος για κάθε ώρα, καθώς και το ημερήσιο άθροισμα των βαθμωρών βάσης 26 C, θα υπολογιστούν χρησιμοποιώντας τις παραπάνω σχέσεις, για τις καταστάσεις πριν και μετά την επέμβαση.</p> <p>Τέλος, τα αποτελέσματα για το ημερήσιο άθροισμα των βαθμωρών βάσης 26 C, για τις καταστάσεις πριν και μετά την επέμβαση, θα συγκριθούν ώστε να διαπιστωθεί αν επιτυγχάνεται ο κλιματικός στόχος</p>

			που έχει τεθεί.
--	--	--	-----------------

**ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ- Α Φάση Αξιολόγησης**

Σ.Μ.	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	ΟΔΗΓΙΕΣ
B.M.3	<p>Ο μελετητής θα πρέπει να υπολογίσει τη μέση χωρική μέγιστη θερμοκρασία επιφάνειας στο χώρο επέμβασης, με βάση τη χωρική κατανομή της θερμοκρασίας επιφάνειας στην περιοχή επέμβασης, το μεσημέρι της θερμότερης ημέρας του έτους. Ο υπολογισμός θα πρέπει να πραγματοποιηθεί αφενός για την υπάρχουσα κατάσταση (πριν την επέμβαση) και αφετέρου για την κατάσταση μετά την επέμβαση, με τα ίδια κλιματικά στοιχεία και από τη σύγκριση των αντίστοιχων αποτελεσμάτων να προκύπτει ότι επιτυγχάνεται ο κλιματικός στόχος που έχει τεθεί.</p>	<p>Μείωση της μέσης χωρικής μέγιστης θερμοκρασίας επιφάνειας στον χώρο επέμβασης κατά τουλάχιστον 5 βαθμούς για την θερινή περίοδο σε σχέση με την σημερινή κατάσταση.</p>	<p>Ως μέση χωρική μέγιστη θερμοκρασία επιφάνειας ορίζεται ο γεωμετρικός μέσος της μέσης μέγιστης ημερησίας θερμοκρασίας επιφάνειας σε όλα τα τμήματα της περιοχής της μελέτης. Παραδείγματος χάριν εάν ο χώρος μελέτης αποτελείται από (i) δρόμους μήκους <math>l(i)</math>, και μέσης μέγιστης ημερησίας θερμοκρασίας επιφάνειας <math>T_{mxs}(i)</math>, η μέση χωρική μέγιστη θερμοκρασία υπολογίζεται από την σχέση <math>T_{mm} = \frac{\sum(l(i) \times T_{mxs}(i))}{\sum(l(i))}</math>. Σημειώνεται ότι η μέγιστη θερμοκρασία επιφάνειας στις διάφορες περιοχές της διαδρομής μπορεί να μην ταυτίζεται χρονικά. Στην πράξη, ο μελετητής θα πρέπει να χρησιμοποιήσει κατάλληλο λογισμικό (π.χ. κάποιο από αυτά που προτείνονται στον Οδηγό), τροφοδοτώντας το με διαθέσιμα για την ευρύτερη περιοχή της επέμβασης κλιματικά στοιχεία. Η διαφοροποίηση της κατάστασης πριν και μετά την επέμβαση θα προκύπτει από τα διαφορετικά, για πριν και μετά, χαρακτηριστικά της επιφάνειας που θα εισάγει στο λογισμικό ο μελετητής. Στη συνέχεια, με ίδια κλιματικά στοιχεία, αλλά με διαφορετικά χαρακτηριστικά επιφάνειας (πριν και μετά την επέμβαση), με τη βοήθεια του λογισμικού, θα προσομοιωθεί για κάθε στοιχείο της περιοχής επέμβασης η θερμοκρασία επιφάνειας για το μεσημέρι της θερμότερης (για το κάθε στοιχείο) ημέρας του έτους. Τέλος, η μέση χωρική μέγιστη θερμοκρασία επιφάνειας θα υπολογιστεί χρησιμοποιώντας την παραπάνω σχέση, για τις καταστάσεις πριν και μετά την επέμβαση, και θα συγκριθούν τα αντίστοιχα αποτελέσματα για να διαπιστωθεί αν επιτυγχάνεται ο κλιματικός στόχος που έχει τεθεί.</p>

ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ- Α Φάση Αξιολόγησης			
Σ.Μ.	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	ΟΔΗΓΙΕΣ
B.M.4	<p>Δεδομένου ότι δεν υφίσταται εθνικό η διεθνές πρότυπο μέτρησης της θερμικής άνεσης σε εξωτερικούς χώρους, επαφίεται στον μελετητή η επιλογή του δείκτη αξιολόγησης της θερμικής άνεσης. Ο δείκτης που θα χρησιμοποιηθεί θα πρέπει να περιλαμβάνει και αξιολογεί την επίδραση στον περιπατητή, της ηλιακής και θερμικής ακτινοβολίας, του άνεμου, της υγρασίας και της θερμοκρασίας του περιβάλλοντος. Θα πρέπει να αποδεικνύεται η βελτίωση της τιμής του χρησιμοποιούμενου μέσου δείκτη θερμικής άνεσης κατά 15 % σε μέση τιμή κατά την περίοδο 10:00-18:00. Ο χρησιμοποιούμενος μέσος δείκτης θερμικής άνεσης θα πρέπει να υπολογιστεί αφενός για την υπάρχουσα κατάσταση (πριν την επέμβαση) και αφετέρου για την κατάσταση μετά την επέμβαση, με τα ίδια κλιματικά στοιχεία και από τη σύγκριση των αντίστοιχων αποτελεσμάτων να προκύπτει ότι επιτυγχάνεται ο κλιματικός στόχος που έχει τεθεί.</p>	<p>Βελτίωση των μέσων χωρικών επιπέδων θερμικής άνεσης κατά τουλάχιστον 15% σε σύγκριση με τα αντίστοιχα επίπεδα της άνεσης που επικρατούν στην περιοχή κατά την θερινή περίοδο πριν την εφαρμογή της μελέτης.</p>	<p>Ο μέσος δείκτης θερμικής άνεσης σε ένα δρόμο κατά την χρονική στιγμή (t), υπολογίζεται με βάση τα μέσα κλιματικά χαρακτηριστικά στον δρόμο την ίδια χρονική στιγμή. Ο μέσος χωρικός δείκτης θερμικής άνεσης υπολογίζεται σαν ο γεωμετρικός μέσος του μέσου δείκτη θερμικής άνεσης σε όλους τους δρόμους της μελέτης. Παραδείγματος χάριν εάν ο χώρος μελέτης αποτελείται από (i) δρόμους, μήκους κάθε δρόμου l(i), και μέσου δείκτη θερμικής άνεσης THA(i), ο μέσος χωρικός δείκτης θερμικής άνεσης υπολογίζεται από την σχέση <math>THAm = \frac{\sum (l(i) \times THA(i))}{\sum l(i)}</math>. Στην πράξη, ο μελετητής θα πρέπει να χρησιμοποιήσει κατάλληλο λογισμικό (π.χ. κάποιο από αυτά που προτείνονται στον Οδηγό), τροφοδοτώντας το με διαθέσιμα για την ευρύτερη περιοχή της επέμβασης κλιματικά στοιχεία για μια τυπική καλοκαιρινή ημέρα. Η διαφοροποίηση της κατάστασης πριν και μετά την επέμβαση θα προκύπτει από τα διαφορετικά, για πριν και μετά, χαρακτηριστικά της επιφάνειας που θα εισάγει στο λογισμικό ο μελετητής. Στη συνέχεια, με ίδια κλιματικά στοιχεία, αλλά με διαφορετικά χαρακτηριστικά επιφάνειας (πριν και μετά την επέμβαση), με τη βοήθεια του λογισμικού, θα υπολογιστεί για κάθε στοιχείο της περιοχής επέμβασης ο μέσος δείκτης θερμικής άνεσης κατά τη χρονική περίοδο 10:00-18:00 της τυπικής καλοκαιρινής ημέρας. Τέλος, ο μέσος χωρικός δείκτης θερμικής άνεσης θα υπολογιστεί χρησιμοποιώντας την παραπάνω σχέση, για τις καταστάσεις πριν και μετά την επέμβαση, και θα συγκριθούν τα αντίστοιχα αποτελέσματα για να διαπιστωθεί αν επιτυγχάνεται ο κλιματικός στόχος που έχει τεθεί.</p>



<b>ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ- Α Φάση Αξιολόγησης</b>			
<b>Σ.Μ.</b>	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΜΕΛΕΤΗΣ</b>	<b>ΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ</b>	<b>ΟΔΗΓΙΕΣ</b>
B.M.5	<p>Ο μελετητής θα πρέπει να αποτυπώσει το πεδίο του ανέμου σε κάθε σημείο την περιοχής επέμβασης, για μία τυπική καλοκαιρινή ημέρα κατά την περίοδο 10:00-18:00. Ο υπολογισμός θα πρέπει να πραγματοποιηθεί αφενός για την υπάρχουσα κατάσταση (πριν την επέμβαση) και αφετέρου για την κατάσταση μετά την επέμβαση, με τα ίδια κλιματικά στοιχεία. Η αποτύπωση του πεδίου του ανέμου θα χρησιμοποιηθεί στην εκτίμηση του προαναφερθέντος δείκτης θερμικής άνεσης, καθώς και για την εξαγωγή συμπερασμάτων για τη μεταβολή στη ροή του αέρα που πιθανόν προκαλεί η επέμβαση όταν αυτή έχει επιπλέον στόχο την ανεμοπροστασία.</p>	<p>Βελτίωση της θερμικής άνεσης και ανεμοπροστασία.</p>	<p>Ο μελετητής θα πρέπει να χρησιμοποιήσει κατάλληλο λογισμικό (π.χ. κάποιο από αυτά που προτείνονται στον Οδηγό), τροφοδοτώντας το με διαθέσιμα για την ευρύτερη περιοχή της επέμβασης κλιματικά στοιχεία για μια τυπική καλοκαιρινή ημέρα. Η διαφοροποίηση της κατάστασης πριν και μετά την επέμβαση θα προκύπτει από τα διαφορετικά, για πριν και μετά, χαρακτηριστικά της επιφάνειας που θα εισάγει στο λογισμικό ο μελετητής.</p> <p>Στη συνέχεια, με ίδια κλιματικά στοιχεία, αλλά με διαφορετικά χαρακτηριστικά επιφάνειας (πριν και μετά την επέμβαση), θα προσομοιωθεί σε κάθε στοιχείο της επιφάνειας το διάνυσμα (ταχύτητα και διεύθυνση) του ανέμου κατά τη χρονική περίοδο 10:00-18:00 της τυπικής καλοκαιρινής ημέρας.</p> <p>Τα αποτελέσματα θα χρησιμοποιηθούν αφενός για τον υπολογισμό του προαναφερθέντος δείκτη θερμικής άνεσης και αφετέρου για την αποτύπωση της μεταβολής στη ροή του αέρα που προκαλεί η επέμβαση.</p>
B.K.2	<p>Τεχνική Περιγραφή Βιοκλιματικής Μελέτης</p>	<p>Επεξήγηση των διαδικασιών προσομοιώσεων, αναφορά στα δεδομένα και στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν για τη βιοκλιματική μελέτη.</p>	

<b>Σ.Μ.</b>	<b>ΤΙΜΟΛΟΓΙΑ-ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ</b>
Ο.1	Αναλυτικό Τιμολόγιο
Ο.2	Συγκεντρωτικές προμετρήσεις ανά ενότητες εργασιών
Ο.3	Αναλυτικός Προϋπολογισμός Έργου

<b>ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ- Α Φάση Αξιολόγησης</b>	
<b>ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ</b>	<b>ΟΔΗΓΙΕΣ</b>
Όλες οι απαραίτητες εγκρίσεις από τον κατά περίπτωση αρμόδιο φορέα ώστε να νομιμοποιείται η άμεση υλοποίηση του έργου	Ενδεικτικά αναφέρεται πως ανάλογα με την πρόταση μπορεί να απαιτούνται εγκρίσεις από: ΣΧΟΠ (Συμβούλιο χωροταξίας οικισμού και περιβάλλοντος) ΕΠΑΕ (Επιτροπή Αρχιτεκτονικού Ελέγχου) ΔΜΕΟ (Διεύθυνση Μελετών Έργων Οδοποιίας) Αρχαιολογική Υπηρεσία κ.ο.κ.


<b>Σ.Μ.</b>	<b>ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΥΠΟΨΗΦΙΟΤΗΤΑΣ- Α Φάση Αξιολόγησης</b>
Δ.1	Βεβαίωση διαχειριστικής επάρκειας τύπου Α του Δικαιούχου
Δ.2	Απόφαση Δημοτικού Συμβουλίου (Δ.Σ.) για αποδοχή των όρων της Πρόσκλησης, έγκριση συμμετοχής στην Πράξη
Δ.3	Για κάθε επέμβαση που προτείνεται για ένταξη αποδεικτικό ότι ο ΟΤΑ διατηρεί το νόμιμο δικαίωμα πραγματοποίησης του υποβαλλόμενου έργου (κυριότητα ακινήτου)
Δ.4	Απόφαση ορισμού υπευθύνου έργου
Δ.5	Χρηματοοικονομική ανάλυση προσδιορισμού του προς χρηματοδότηση ποσού για τα έργα που παράγουν έσοδα ή βεβαίωση μη παραγωγής εσόδων για τα έργα που δεν παράγουν έσοδα.
Δ.6	Βεβαίωση περί μη διπλής χρηματοδότησης του προς ένταξη έργου, συνολικά στο επίπεδο του Προγράμματος και αναλυτικά για τις επιμέρους προτεινόμενες παρεμβάσεις (δράσεις)

B Φάση Αξιολόγησης			
Σ.Μ.	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΣΤΟΧΟΣ	ΟΔΗΓΙΕΣ
Ο.4	Τεύχη Δημοπράτησης του έργου		
	Όλες οι απαραίτητες μελέτες που απαιτούνται, ανάλογα με την πρόταση, ώστε το έργο να είναι άμεσα υλοποιήσιμο, συντεταγμένες σύμφωνα με τις προδιαγραφές μελετών του Π.Δ. 696 του 1974 και τις τροποποιήσεις και συμπληρώσεις του.		Ενδεικτικά αναφέρεται πως, ανάλογα με την πρόταση, μπορεί να απαιτούνται: Έκθεση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων ή Απόφαση Απαλλαγής Πλήρης Τοπογραφική Μελέτη Μηχανολογική μελέτη Μελέτη φωτισμού Στατική μελέτη (για κατασκευές όπως στέγαστρα, κτλ) Κυκλοφοριακή (πχ. στην περίπτωση πεζοδρόμησης κάποιας οδού) Υδραυλική μελέτη-μελέτη δικτύων κ.α.

### **Παρατηρήσεις για τις προδιαγραφές μελετών**

1. Αποκλείσεις ως προς τις κλίμακες των σχεδίων δικαιολογούνται όταν επιβάλλονται από το μέγεθος της περιοχής μελέτης.
2. Η αρχιτεκτονική μελέτη θα υποβληθεί με όλα τα περιεχόμενά της. Κατ' ελάχιστον ωστόσο θα πρέπει να περιλαμβάνει τα περιεχόμενα των πινάκων των Αρχιτεκτονικών Προδιαγραφών που προηγήθηκαν.
3. Τα σχέδια της αρχιτεκτονικής μελέτης θα υποβληθούν σε ψηφιακή μορφή.

## Παράρτημα Ι

Α.Α.	Περιγραφή Υλικού Εδαφοκάλυψης	Εμβαδό (τετρ. Μέτρα)	Φωτογραφία
Υ.1	Άσφαλτος	1050	
Υ.2	Φυσικοί κυβόλιθοι χρώματος γκρι μεγέθους 10*10*6 cm, τοποθετημένοι εν ξηρώ	800	