



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ  
ΔΙΟΙΚΗΣΗ 6η ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ  
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ - ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ-ΗΠΕΙΡΟΥ  
& ΔΥΤ. ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΖΑΚΥΝΘΟΥ  
ΑΓΙΟΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ  
ΤΜΗΜΑ : ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ  
ΠΛΗΡ. : Μπάλος Θεόδωρος ,Θεοδωρίτση Ευστρατία  
ΤΗΛ : 26953 60606  
FAX : 26950 22245  
E-mail : [balost@1696.syzefxis.gov.gr](mailto:balost@1696.syzefxis.gov.gr) ,  
[grafprom@1547.syzefxis.gov.gr](mailto:grafprom@1547.syzefxis.gov.gr)

ΖΑΚΥΝΘΟΣ 28-07-2021

ΑΡ. ΠΡΩΤ : 3718

Προς :  
**ΚΑΘΕ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΟ**

**ΘΕΜΑ :** Πρόσκληση σε 2<sup>η</sup> Δημόσια Διαβούλευση ΕΠΙ ΤΟΥ ΤΕΛΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ Τεχνικών Προδιαγραφών , για την προμήθεια :**1)** δύο (2) αναπνευστήρων και **2)** ενός (1) Αυτοματοποιημένου συστήματος Μοριακής Διάγνωσης για ανίχνευση του ιού SARSCoV-2

Το Γ. Ν. Ζακύνθου , έχοντας υπόψη:  
-του ν. 4412/2016 (Α' 147) «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)», **καθώς και τις τροποποιήσεις αυτού**  
-του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,  
--του ν. 4250/2014 (Α' 74) «Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α' 161) και λοιπές ρυθμίσεις» και ειδικότερα τις διατάξεις του άρθρου 1,  
-της παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,  
-του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,  
-του ν. 3861/2010 (Α' 112) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις”,  
-του π.δ 80/2016 (Α' 145) “Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες”,  
-της με αρ. Π1 2380/2012 Κοινής Υπουργικής Απόφασης (Β' 3400) «Ρύθμιση των ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του (ΚΗΜΔΗΣ) ,  
- το υπ. αρ. 6507/11.12.2013 απόσπασμα πρακτικού της 17ης / 03.12.13 (θέμα 3ο) Συνεδρίασης της Επιτροπής Προμηθειών Υγείας σχετικά με την «Εισαγωγή σε διαδικασία διαβούλευσης των τεχνικών προδιαγραφών για το ΠΠΥΥ 2012 και εφεξής»  
- την υπ' αριθμ. **21/ 16-04-2021**, με ΑΔΑ: **Ψ89Λ4690ΒΞ-ΛΙ7**, θέμα 1ο απόφαση Συνεδρίασης του Δ.Σ. του Γ.Ν.Ζ. , σχετικά με τον ορισμό Διαχειριστή έργου ... COOFHEA  
- την υπ' αριθμ. **27/ 28-5-2021**, με ΑΔΑ: **Ψ4ΕΤ4690ΒΞ-2ΘΨ** , θέμα 6<sup>ο</sup> απόφαση Συνεδρίασης του Δ.Σ. του Γ.Ν.Ζ. , σχετικά με την Έγκριση τροποποίησης πίνακα COOFHEA  
- την υπ' αριθμ. **33/ 24-6-2021**, με ΑΔΑ: **60Η84690ΒΞ-ΥΞ3**, απόφαση Συνεδρίασης του Δ.Σ. του Γ.Ν.Ζ. , σχετικά με την έγκριση του πρακτικού της Επιτροπής κατάρτισης Ζητουμένων Τεχνικών Προδιαγραφών,  
- την υπ' αριθμ. 38<sup>η</sup> / 23 – 07 - 2021 , θέμα 7<sup>ο</sup> , με ΑΔΑ: **6ΖΜ44690ΒΞ-ΥΒΩ** , απόφαση Συνεδρίασης του Δ.Σ. του Γ.Ν.Ζ. , σχετικά με την έγκριση των από 14 – 07 - 2021 και από 22 – 07 - 2021 πρακτικών των Επιτροπών κατάρτισης και εξέτασης των παρατηρήσεων βάση των Ζητουμένων Τεχνικών Προδιαγραφών που είχαν τεθεί σε 1<sup>η</sup> Δημόσια Διαβούλευση διάρκειας επτά (7) ημερών σύμφωνα με το υπ' αριθμ. πρωτ.3175/29-06-2021 , με ΑΔΑ: **6ΧΩΘ4690ΒΞ-149** προηγούμενο έγγραφό μας – πρόσκληση, προς κάθε ενδιαφερόμενο.  
- την ανάγκη διαφάνειας των διαδικασιών, την διασφάλιση συνθηκών υγιούς ανταγωνισμού, της βελτιστοποίησης των τεχνικών προδιαγραφών και της ευρύτερης συμμετοχής υποψήφιων αναδόχων, ώστε να εξασφαλιστεί ταυτόχρονα η ποιότητα των παρεχομένων υπηρεσιών μας .

## ΠΡΟΚΗΡΥΣΣΕΙ

Την διενέργεια **2ης Δημόσιας Διαβούλευσης** και προσκαλεί τις ενδιαφερόμενες εταιρείες, για την κατάθεση απόψεων επί των επισυναπτόμενων Τεχνικών Προδιαγραφών ,για την οριστικοποίηση του, για την προμήθεια :  
**1) Ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού «ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΕΣ» (CPV 33157000-5 «Συσκευές οξυγονοθεραπείας και υποβοήθησης της αναπνοής»)** (ΚΑΕ 934901Ν). Ποσότητα δύο (2) τεμάχια  
**Προϋπ. δαπάνης 16.000 € συμπ. Φ.Π.Α.**

2) Αυτοματοποιημένου συστήματος Μοριακής Διάγνωσης » (CPV 38434000-6 «Αναλυτές») (ΚΑΕ 934901Ν) για ανίχνευση του ιού SARSCoV-2 σε συμπτωματικούς αλλά και ασυμπτωματικούς ασθενείς με Μοριακό Αναλυτή (RT-PCR multiplex) για την ανίχνευση του SARSCOV-2 σε δείγματα από ασθενείς.  
Προϋπ. δαπάνης: 54.000,00 € συμπ. Φ.Π.Α.

**ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ COOFHEA, ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟ ΤΟΥ  
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ, ΕΝΑΝΤΙΑ ΣΤΟΝ ΚΟΡΟΝΟΪΟ.**

Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν λάβουν γνώση των τεχνικών προδιαγραφών από το παρόν έγγραφο αναρτημένο στην ΔΙΑΥΓΕΙΑ. Επίσης στοιχεία της ανάρτησης στη ΔΙΑΥΓΕΙΑ του παρόντος εγγράφου, θα δοθούν στην ιστοσελίδα του Νοσοκομείου μας [www.zante-hospital.gr](http://www.zante-hospital.gr).

Η διάρκεια της διαβούλευσης ορίζεται για **τέσσερις (4) ημέρες** από την ημέρα ανάρτησης του παρόντος και οι τυχόν παρατηρήσεις ή προτάσεις των ενδιαφερομένων επί των τεχνικών προδιαγραφών, μπορούν να κατατίθενται στις ηλεκτρονικές διευθύνσεις :

[balost@1696.syzefxis.gov.gr](mailto:balost@1696.syzefxis.gov.gr) και [grafprom@1547.syzefxis.gov.gr](mailto:grafprom@1547.syzefxis.gov.gr)

Η υποβολή των παρατηρήσεων ή προτάσεων δεν μπορεί σε καμία περίπτωση να εκληφθεί ως υποβολή προσφοράς και δεν δεσμεύει καθ' οιονδήποτε τρόπο, καμία από τις δύο πλευρές.

Το Νοσοκομείο δεν δεσμεύεται να υιοθετήσει τις προτάσεις που θα υποβληθούν και θα αποφασίσει για την οριστικοποίηση αυτών με αντικειμενικά κριτήρια, ώστε να επιτευχθεί η μέγιστη δυνατή συμμετοχή υποψηφίων αναδόχων, εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα την ποιότητα των υπό προμήθεια ειδών .

Μετά την οριστικοποίησή τους, οι προδιαγραφές θα συμπεριληφθούν στην διακήρυξη του Διαγωνισμού που θα διενεργήσει το Νοσοκομείο για την προμήθεια των ζητούμενων ειδών

**Ο ΔΙΟΙΚΗΤΗΣ**

**ΓΕΩΡΓΙΟΣ Χ. ΡΑΓΚΟΥΣΗΣ**

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

**1) Ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού «ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΕΣ» (CPV 33157000-5 «Συσκευές οξυγονοθεραπείας και υποβοήθησης της αναπνοής») (ΚΑΕ 934901Ν). Ποσότητα δύο (2) τεμάχια  
Προϋπ. δαπάνης 16.000 € συμπ. Φ.Π.Α.**

1. Ο υπό προμήθεια φορητός αναπνευστήρας θα πρέπει να είναι άριστης αντοχής και να είναι νέας τεχνολογίας, με έτος 1ης κυκλοφορίας στην αγορά εντός της τελευταίας πενταετίας. Να διαθέτει CE mark και να δύναται να χρησιμοποιηθεί σε μεταφορές με αεροπλάνο, ελικόπτερο και ασθενοφόρο. Να είναι πιστο-πονημένος βάσει προτύπου RTCA DO160G για την χρήση σε ασθενοφόρα και σε αεροδιακομιδές ( αεροσκάφη και ελικόπτερα).
2. Θα πρέπει να είναι φορητός και κατάλληλος για τον αερισμό ενηλίκων ασθενών καθώς και παιδιών, με αναπνεόμενο όγκο (Vt) μεγαλύτερο από 50 ml.
3. Να είναι μικρών διαστάσεων και βάρους ( λιγότερο από 4 kg με ενσωματωμένη μπαταρία), για εύκολη μεταφορά και να διαθέτει σύστημα ασφαλούς στερέωσης σε πλαίσιο φορείου ή κλίνης ασθενούς.
4. Να είναι απλός και εύκολος στο χειρισμός και να διαθέτει έγχρωμη οθόνη αφής με πεδία άμεσης ρύθμισης που να ανταποκρίνονται στην κατηγορία του ασθενούς.
5. Να λειτουργεί σε δίκτυο πόλης (220V/50Hz), μέσω κατάλληλου μετασχηματιστή καθώς και να είναι εφοδιασμένος με ενσωματωμένη, επαναφορτιζόμενη μπαταρία που να προσδίδει αυτονομία τουλάχιστον οχτώ (8) ωρών. Να δύναται να τροφοδοτηθεί με τάση 12 και 24 V DC, μέσω μετασχηματιστή για χρήση σε ασθενοφόρο.
6. Ο αναπνευστήρας να λειτουργεί με οξυγόνο, από το δίκτυο του Νοσοκομείου και από φιάλες. Η συσκευή να διαθέτει δυο εισόδους σύνδεσης. Δηλαδή α) πεπιεσμένου οξυγόνου και β) γρήγορης σύνδεσης με επιτοίχια λήψη οξυγόνου, για εναλλαγή σύνδεσης χωρίς να διακόπτεται ο αερισμός του ασθενούς.
7. Να εκτελεί τουλάχιστον τους παρακάτω τρόπους αερισμού:
  - α) Υποχρεωτικό αερισμό ελεγχόμενου υποβοηθούμενου όγκου (VC-CMV, VC-AC) β) Συγχρονισμένο διαλείποντα υποχρεωτικό αερισμό με και χωρίς ( κατ' επιλογή του χειριστή) υποστήριξη πίεσης (VC-SIMV/PS)
  - γ) Αερισμό συνεχούς θετικής πίεσης SPN-CRAP με και χωρίς ( κατ' επιλογή του χειριστή) υποστήριξη πίεσης
8. Να διαθέτει τις κάτωθι λειτουργίες:
  - α) Μη Επεμβατικό Αερισμό (NIV)- με χρήση μάσκας.
  - β) Αερισμό άπνοιας
  - γ) Αερισμό κατά την διάρκεια ΚΑΡΠΑ, με δυνατότητα άμεσης επιλογής
9. Ο αναπνευστήρας να διαθέτει ρύθμιση των παρακάτω παραμέτρων:
  - Του παρεχόμενου αναπνεόμενου όγκου (Tidal Volume): από 100 έως 2000 ml τουλάχιστον.
  - Της συχνότητας αναπνοής ανά λεπτό : έως 50/min τουλάχιστον
  - PEEP: 0 έως 20 mbar τουλάχιστον
  - Του λόγου εισπνοής/ εκπνοής ασθενή (I:E) από 1:4 έως και 4:1
  - Σκανδαλισμό (trigger) ροής (να αναφερθούν τα όρια ρύθμισης)
  - Του μίγματος, σε αναλογία O<sub>2</sub>- αέρα από 21% έως και 100% O<sub>2</sub>
  - Υποστήριξη πίεσης (εφόσον εφαρμόζεται): 0 – 35 mbar σε σχέση με την PEEP
  - Κλίσης της υποστήριξης πίεσης (ramp/risingtime) τουλάχιστον 3 διαφορετικών επίπεδων
10. Να διαθέτει οπτικοακουστικούς συναγερμούς για:
  - Πτώση πίεσης αερίου τροφοδοσίας
  - Υψηλή πίεση στους αεραγωγούς
  - Αποσύνδεση ασθενούς
  - Υψηλή συχνότητα αερισμού
  - Άπνοια
  - Διαρροή

- Χαμηλό επίπεδο μπαταρίας

Να υπάρχει η δυνατότητα παύσης του ακουστικού συναγερμού για μικρό χρονικό διάστημα, ενώ παράλληλα να διατηρείται ο οπτικός συναγερμός από την αντίστοιχη λυχνία.

11. Η οθόνη να διαθέτει απεικόνιση ραβδογράμματος πίεσης αεραγωγών ή κυματομορφή καθώς και αριθμητικών τιμών τουλάχιστον των κάτωθι μετρούμενων παραμέτρων:

- πίεσης αεραγωγών
- εκπνεόμενου όγκου ανά λεπτό,
- συχνότητας αναπνοών,
- εκπνεόμενου όγκου ανά αναπνοή

Επιπλέον, στην οθόνη να απεικονίζονται ενημερωτικά και προειδοποιητικά μηνύματα, όπως η τρέχουσα κατα-νάλωση του αερίου καθώς και ο εναπομένον χρόνος μπαταρίας και ως αριθμητική τιμή και ως ποσοστό βάσει αντίστοιχου συμβόλου, για τη βοήθεια του χειριστή, στην Ελληνική γλώσσα.

12. Ο αναπνευστήρας να συνοδεύεται από τα παρακάτω εξαρτήματα, έτοιμος για άμεση χρήση:

- Ένα (1) πλήρες κύκλωμα ασθενούς, πολλαπλών χρήσεων με βαλβίδα εκπνοής ενηλίκων.
- Σωλήνα τροφοδοσίας για τη σύνδεση του αναπνευστήρα με δίκτυο αερίων ή φιάλη O<sub>2</sub>.
- Δέκα (10) πλήρη κυκλώματα μιας χρήσεως με ενσωματωμένη βαλβίδα εκπνοής και αισθητήρα ροής
- Διάταξη στήριξης του αναπνευστήρα σε ράγα φορείου ή κλίνης.
- Καλώδιο τροφοδοσίας ρεύματος και επαναφορτιζόμενη μπαταρία.
- Ειδικό σύστημα μεταφοράς το οποίο να περιλαμβάνει και φιάλη οξυγόνου.

13. Όλα τα τμήματα του αναπνευστήρα που έρχονται σε επαφή με τον ασθενή, να μπορούν να αποστειρωθούν σε κλίβανο ατμού έως και 130C.

14. Να πληροί τις κάτωθι απαιτήσεις:

- Υψηλή μηχανική αντοχή σε κραδασμούς.
- Προστασία από στερεά και υγρά σε βαθμό IP34 τουλάχιστον.
- Λειτουργία σε περιβάλλον σχετικής υγρασίας έως 95% τουλάχιστον και θερμοκρασίας από -10ο C ή λιγότερο, έως 50ο C.
- Να είναι πιστοποιημένα κατάλληλος τόσο για ενδονοσοκομειακή χρήση, όσο για διακομιδές με ασθενοφόρο καθώς επίσης και αεροδιακομιδές (αεροπλάνο, ελικόπτερο)

15. Υποχρεωτικά να αναβαθμίζεται για παρακολούθηση καπνογραφίας και καπνομετρία, να προσφερθεί προς επιλογή

=====

**2) Αυτοματοποιημένου συστήματος Μοριακής Διάγνωσης » (CPV 38434000-6 «Αναλυτές») (ΚΑΕ 934901Ν) για ανίχνευση του ιού SARSCoV-2 σε συμπτωματικούς αλλά και ασυμπτωματικούς ασθενείς με Μοριακό Αναλυτή (RT-PCR multiplex) για την ανίχνευση του SARSCOV-2 σε δείγματα από ασθενείς. Προϋπ. δαπάνης: 54.000,00 € συμπ. Φ.Π.Α.**

Η Επιτροπή λαμβάνοντας υπόψιν τα παραπάνω καθώς και την ανάγκη μείωσης του χρόνου αναμονής των ασθενών μέσω της ταυτόχρονης εκτέλεσης περισσότερων από δύο δειγμάτων, αποφάσισε ότι οι τεχνικές προδιαγραφές διαμορφώνονται όπως αναφέρεται παρακάτω:

### **ΘΕΡΜΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΠΟΙΗΤΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΧΡΟΝΟΥ**

Θερμικός κυκλοποιητής πραγματικού χρόνου, κατάλληλος για την ανίχνευση του COVID-19, αλλά και για πλήθος άλλων μοριακών εξετάσεων, με τις ακόλουθες ελάχιστες τεχνικές απαιτήσεις:

1. Να είναι θερμικός κυκλοποιητής πραγματικού χρόνου (RealTimePCR), τεχνολογίας Peltier, με μπλοκ χωρητικότητας 96 σωληναρίων όγκου 0,2ml.
2. Να διαθέτει ενσωματωμένη έγχρωμη οθόνη μεγαλύτερη των 8 ιντσών για τον προγραμματισμό και την παρακολούθηση της εξέλιξης της αντίδρασης σε πραγματικό χρόνο, με απεικόνιση των καμπυλών ενίσχυσης (amplificationcurves) κατά τη διάρκεια του πειράματος.
3. Να διαθέτει την ικανότητα standalone λειτουργίας χωρίς να απαιτείται η σύνδεση του μηχανήματος με H/Y, με δυνατότητα εξαγωγής των αποτελεσμάτων με τη χρήση USBFlashdrive ή απευθείας αποστολής στο email του χρήστη.
4. Ταυτόχρονα να έχει τη δυνατότητα λειτουργίας, κατ' επιλογή του χρήστη και μέσω εξωτερικού H/Y και κατάλληλου λογισμικού, το οποίο θα πρέπει να συνοδεύει το σύστημα.
5. Να είναι συμβατό τουλάχιστον με τις ακόλουθες χρωστικές: FAM, SYBRGreen, VIC, HEX, CALFluorGold 540, CALFluorOrange 560, TEX 615, ROX, TexasRed, CALFluorRed 610, CY5, Quasar 670, Quasar 705, Cy5.5 και να επιτρέπει την εκτέλεση αντιδράσεων χημείας FRET.
6. Να είναι εργοστασιακά βαθμονομημένο για όλες τις παραπάνω χρωστικές.
7. Το οπτικό σύστημα να αποτελείται από λυχνίες LED και 6 φωτοδιοδικούς ανιχνευτές, επιτρέποντας την εκτέλεση πολυπλεκτικών αντιδράσεων (multiplex) έως και 5 στόχων στο ίδιο δείγμα, εξασφαλίζοντας μέγιστη διακριτική ικανότητα μεταξύ των φθοριοχρωμάτων. Ένας από τους φωτοδιοδικούς ανιχνευτές να είναι προορισμένος για single-colorfluorescenceresonanceenergytransfer (FRET) πειραματικές διαδικασίες.
8. Να μην απαιτείται βελτιστοποίηση σήματος με παθητικό φθοριόχρωμα (π.χ. ROX).
9. Το δυναμικό εύρος του συστήματος να είναι τουλάχιστον 10 τάξεις μεγέθους, ενώ να επιτρέπει την ανίχνευση έως και ενός (1) αντιγράφου γονιδίου σε ανθρώπινο γενομικό DNA εξασφαλίζοντας μέγιστη ευαισθησία.
10. Το εύρος διέγερσης / εκπομπής να είναι 450-720nm ή ευρύτερο.
11. Να υπάρχει η δυνατότητα εκτέλεσης πρωτοκόλλων θερμοκρασιακής διαβάθμισης τουλάχιστον στο εύρος 30-100°C και με προγραμματιζόμενο «παράθυρο» μεγαλύτερο των 23°C για την εύκολη, γρήγορη και οικονομική βελτιστοποίηση νέων πρωτοκόλλων σε ένα μόνο πείραμα, αποφεύγοντας επαναλαμβανόμενες δοκιμές θερμοκρασιών. Να επιτυγχάνονται μέχρι και επτά (7) τουλάχιστον διαφορετικές θερμοκρασίες, ορίζοντας μόνο την αρχική και την τελική θερμοκρασία του gradient. Οι ενδιάμεσες θερμοκρασίες (δηλαδή το gradient step) να υπολογίζονται με ειδικό αλγόριθμο του συστήματος και να καθορίζονται αυτόματα.
12. Να διαθέτει δύο τρόπους ελέγχου της θερμοκρασίας: i) βάσει συνάρτησης όγκου δείγματος και ii) με απευθείας μέτρηση της θερμοκρασίας του μπλοκ.
13. Να είναι κατάλληλο για fastPCR ολοκληρώνοντας αντιδράσεις 40 κύκλων σε λιγότερο από 35 λεπτά.
14. Να έχει θερμοκρασιακό εύρος 0-99°C ή ευρύτερο.
15. Να έχει ακρίβεια θερμοκρασίας  $\pm 0.20^{\circ}\text{C}$  ή καλύτερη.
16. Να επιτρέπει όγκους αντίδρασης από 1-40μl κατ' ελάχιστο.
17. Να έχει ομοιομορφία θερμοκρασίας από βοθρίο σε βοθρίο  $\pm 0.40^{\circ}\text{C}$  ή καλύτερη, εντός 10sec από την άφιξη στους 90°C.
18. Να είναι ανοικτό σύστημα, ελεύθερης επιλογής αντιδραστηρίων και αναλωσίμων.
19. Να είναι σύστημα ανοικτής αρχιτεκτονικής δεχόμενο διαφόρων ειδών πρωτόκολλα, μεταξύ αυτών και του Covid-19
20. Να είναι δυνατή η σύνδεση με το email του χρήστη για την απευθείας αποστολή runnotifications και reports.
21. Να διαθέτει ηχητικό σήμα όταν επιτυγχάνεται η ζητούμενη θερμοκρασία σε κάθε βήμα του πρωτοκόλλου.
22. Να διαθέτει τουλάχιστον 4 θύρες USB-A για εξαγωγή πρωτοκόλλων με flashdrive.
23. Να διαθέτει δυνατότητα αυτόματης επανεκκίνησης μετά από διακοπή ρεύματος.



24. Να διαθέτει τη δυνατότητα αναβάθμισης σε αυτοματοποιημένο σύστημα με τη χρήση ρομποτικού χειριστή μικροπλακών του ίδιου κατασκευαστή, για απόλυτη συμβατότητα.
25. Το λογισμικό του συστήματος να εγκαθίσταται σε απεριόριστο αριθμό Η/Υ χωρίς επιπλέον άδειες χρήσης (licenses) επιτρέποντας την ανάλυση των αποτελεσμάτων από πολλαπλούς χρήστες χωρίς καμία επιβάρυνση.
26. Το λογισμικό του συστήματος να είναι συμβατό με Windows, και να εκτελεί τουλάχιστον τα ακόλουθα:
- Ανάλυση πρότυπης καμπύλης με αυτόματο υπολογισμό του PCR efficiency.
  - Μελέτες γονιδιακής έκφρασης με μεθόδους ΔCq και ΔΔCq, κάνοντας χρήση πολλαπλών γονιδίων αναφοράς και υπολογίζοντας τις αποδόσεις (reaction efficiencies) πολλαπλών γονιδίων.
  - Μελέτες γονιδιακής έκφρασης με σύγκριση αποτελεσμάτων από πολλαπλά πειράματα, χωρίς να απαιτείται η εξαγωγή των αποτελεσμάτων σε αρχεία Excel.
  - Αναλύσεις με ταυτόχρονη χρήση πολλαπλών γονιδίων αναφοράς.
  - Διαχωρισμό αλληλομόρφων και γονοτυπική ανάλυση.
  - Ανάλυση καμπύλης τήξης.
  - Ανάλυση end-point.
  - Εξαγωγή γραφικών παραστάσεων, αποτελεσμάτων σε αρχεία Word, Excel, PowerPoint.
27. Να συνοδεύεται από κατάλληλο, συμβατό με το σύστημα, Η/Υ τελευταίας τεχνολογίας.
28. Να έχει τη δυνατότητα, με απλή αλλαγή της κεφαλής από το χρήστη χωρίς τη χρήση εργαλείων, να λειτουργεί ως απλό PCR, δεχόμενο κεφαλές 96 θέσεων και 384 θέσεων όπως και διπλή κεφαλή 2 x 48 θέσεων.

### ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΑΠΟΜΟΝΩΣΗΣ

Σύστημα αυτόματης απομόνωσης (AutoExtractor), με τις ακόλουθες ελάχιστες τεχνικές απαιτήσεις:

- Να δύναται να διαχειριστεί από 1 έως 32 δείγματα ταυτόχρονα
- Όγκος λειτουργίας 50 έως 1000 μl
- Η λειτουργία του να γίνεται μέσω ενσωματωμένης έγχρωμης οθόνης αφής
- Να αποθηκεύει περισσότερα από 80 προγράμματα
- Να διαθέτει τουλάχιστον τρεις USB θύρες
- Να διαθέτει φωτισμό
- Να διαθέτει UV λάμπα για απολύμανση

### ΣΕΤ ΠΙΠΕΤΤΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΥ ΟΓΚΟΥ

Σετ έξι (6) πιπέτων, μεταβλητού όγκου, με τις ακόλουθες ελάχιστες τεχνικές απαιτήσεις:

- Σετ τεσσάρων μηχανικού τύπου μεταβλητού όγκου, ως εξής:
  - Μία (1) πιπέττα με εύρος όγκων 0,5 – 10μL
  - Μία (1) πιπέττα με εύρος όγκων 2 – 20μL
  - Μία (1) πιπέττα με εύρος όγκων 20 – 200μL
  - Μία (1) πιπέττα με εύρος όγκων 100 – 1000μL
  - Μία (1) πιπέττα οκτακάναλη
  - Μία (1) επαναληπτική πιπέττα

### ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

- Ο προμηθευτής να αποδεικνύει την εμπειρία του, καταθέτοντας σχετικό πελατολόγιο
- Να απαντηθούν υποχρεωτικά μια προς μία οι ανωτέρω τεχνικές προδιαγραφές σε ξεχωριστό φύλλο συμμόρφωσης. Τα στοιχεία του φύλλου συμμόρφωσης να αναφέρονται σε προσπέκτους των κατασκευαστικών οίκων τα οποία να συμπεριλαμβάνονται στη τεχνική προσφορά
- Οι ανωτέρω προδιαγραφές είναι υποχρεωτικές και πρέπει να καλύπτονται κατ' ελάχιστο.
- Ο προμηθευτής να εκπαιδεύσει το προσωπικό του Νοσοκομείου στη χρήση των συστημάτων

Τα συστήματα να διατίθενται ετοιμοπαράδοτα.

=====