

 <p>ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.</p>	<p>ΜΕΛΕΤΗ, ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ, ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ & ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ</p> <p>ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</p>	<p>RFP-380/20</p>
--	--	--------------------------

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

	ΜΕΛΕΤΗ, ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ, ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ & ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ	RFP-380/20
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
2.	ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	3
2.1	Γενικά	3
2.2	Απαιτήσεις Επιβατικής Κίνησης.....	4
2.3	Γενικά Χαρακτηριστικά Λειτουργίας.....	4
2.4	Προβλέψεις για Μελλοντικές Επεκτάσεις.....	5
2.5	Έλεγχος και Επίβλεψη Λειτουργίας (ΚΕΛ (OCC) και Εφεδρικό ΚΕΛ (ECR)).....	5
2.6	Χρονοαποστάσεις.....	5
2.7	Εμπλεκόμενοι Ανάδοχοι στο Έργο της επέκτασης Καλαμαριάς	5
3.	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ - ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΟΥ.	6
3.1	Αντικείμενα συστημάτων Τηλεπικοινωνιών, Ασθενών Ρευμάτων και Ελέγχου.....	6
3.2	Γενικές απαιτήσεις και ευθύνες Αναδόχου	6
3.3	Εργασίες στο Κέντρο Ελέγχου Λειτουργίας (ΚΕΛ/OCC) και στο Εφεδρικό Κέντρο Ελέγχου Λειτουργίας (ECR) στο αμαξοστάσιο Πυλαίας.....	9
3.4	Περιγραφή αντικειμένων συστημάτων Τηλεπικοινωνιών, Ασθενών ρευμάτων και Ελέγχου.....	10
4	ΕΙΔΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	14
4.1	Αίθουσα Υπεύθυνου Σταθμού (SMR).....	14
4.2	Επίπλωση για χώρους προσωπικού.....	15
4.3	Διασύνδεση της νέας επέκτασης με το Βασικό Έργο και με μελλοντική επέκταση.....	15
5	ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ – ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΥΡΙΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΤΗΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΠΑΡΟΝΤΑ ΑΝΑΔΟΧΟ ΚΑΙ ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΘΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΗΣΕΙ.....	16
6	ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΠΡΟΣ ΑΛΛΟΥΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥΣ ΤΗΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ	18
7	ΜΗΤΡΩΟ ΠΑΓΙΩΝ - ΜΗΤΡΩΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	19
7.1	Μητρώο Παγίων.....	19
7.2	Μητρώο Έργου.....	19

	ΜΕΛΕΤΗ, ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ, ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ & ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ	RFP-380/20
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν τεύχος παρέχει στους Διαγωνιζόμενους την Τεχνική Περιγραφή της μελέτης, προμήθειας, εγκατάστασης, δοκιμών και θέσης σε λειτουργία οκτώ (8) συστημάτων Τηλεπικοινωνιών, Ασθενών Ρευμάτων και Ελέγχου της επέκτασης του Μετρό της Θεσσαλονίκης προς Καλαμαριά και πληροφορίες σχετικές με τον σχεδιασμό, τα χαρακτηριστικά και την υλοποίησή του.

2. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

2.1 Γενικά

Το έργο της επέκτασης του Μετρό Θεσσαλονίκης προς Καλαμαριά είναι μία υπόγεια γραμμή μήκους περίπου 4,77 χλμ. Τα έργα ΠΜ ξεκινούν από την χ.θ. 0+091 (τροχιά 1 - όλες οι χ.θ. που αναφέρονται στο παρόν κείμενο αφορούν την τροχιά 1 εκτός αν σημειώνεται διαφορετικά) και καταλήγουν στην χ.θ. 4+738 στο τέλος του επιστάθμου του σταθμού Μίκρα. Η σιδηροδρομική επιδομή ξεκινά από την χ.θ 0+00 μέσα στο φρέαρ διευρυμένης διατομής του σταθμού «25^{ης} Μαρτίου» του βασικού έργου του Μετρό Θεσσαλονίκης στο πέρας της υφιστάμενης αλλαγής και καταλήγει στο τέλος του επιστάθμου στην χ.θ. 4+738.

Το έργο της επέκτασης Καλαμαριάς περιλαμβάνει δύο (2) σήραγγες μονής τροχιάς, πέντε (5) σταθμούς, τρία (3) φρέατα, δύο (2) αντλιοστάσια, τρεις (3) σιδηροδρομικές διασταυρώσεις (αλλαγές τροχιάς - cross overs) εκ των οποίων οι δύο (2) είναι ενσωματωμένες στον σταθμό Μίκρα και ένα (1) Επίσταθμο.

Επισυνάπτεται ένα γενικό σχέδιο της διάταξης της γραμμής.

Τα ονόματα των σταθμών έχουν ως εξής:

- Νομαρχία
- Καλαμαριά
- Αρετσού
- Νέα Κρήνη
- Μίκρα

Τα ονόματα των φρεάτων έχουν ως εξής:


- Φρέαρ Κρήτης
- Φρέαρ Πόντου
- Τερματικό Φρέαρ

Τα ονόματα των αντλιοστασίων έχουν ως εξής:

- Αντλιοστάσιο 1
- Αντλιοστάσιο 2

Οι διασταυρώσεις έχουν ως εξής:

- Νομαρχίας (μετά τον σταθμό Νομαρχίας)
- 1^η Διασταύρωση Μίκρας (ενσωματωμένη δυτικά στο σταθμό Μίκρα)
- 2^η Διασταύρωση Μίκρας (ενσωματωμένη ανατολικά στο σταθμό Μίκρα)

	ΜΕΛΕΤΗ, ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ, ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ & ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ	RFP-380/20
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		

2.4 Προβλέψεις για Μελλοντικές Επεκτάσεις

Στα πλαίσια του αντικειμένου του παρόντος Έργου περιλαμβάνονται και οι προβλέψεις επεκτασιμότητας για μελλοντική επέκταση της γραμμής προς Αεροδρόμιο και σύνδεση με το μελλοντικό Αμαξοστάσιο της Μίκρας.

2.5 Έλεγχος και Επίβλεψη Λειτουργίας (ΚΕΛ (OCC) και Εφεδρικό ΚΕΛ (ECR))

Το σύστημα του Μετρό Θεσσαλονίκης περιλαμβανομένης και της επέκτασης Καλαμαριάς, θα ελέγχεται και θα επιβλέπεται από το Κέντρο Ελέγχου Λειτουργίας (ΚΕΛ) στο Αμαξοστάσιο Πυλαίας. Εφεδρικά συστήματα για αποκεντρωμένα συστήματα ελέγχου και επίβλεψης θα διατίθενται για περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης. Το ΚΕΛ θα παρέχει υπηρεσίες τηλε-ελέγχου και λειτουργίας συρμών, και τηλε-ελέγχου και λειτουργίας όλων των ηλεκτρομηχανολογικών και σιδηροδρομικών συστημάτων. Υπό κανονικές συνθήκες, το σύστημα ελέγχου συρμών θα λειτουργεί πλήρως αυτοματοποιημένα. Ωστόσο, το σύστημα θα επιτρέπει τη χειροκίνητη λειτουργία των συρμών από τον συνοδό, σε περίπτωση αστοχίας του συστήματος ή σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης.

Σε περίπτωση αστοχίας του ΚΕΛ (OCC) η επιτήρηση και ο έλεγχος λειτουργίας θα εκτελείται από το Εφεδρικό Κέντρο Ελέγχου Λειτουργίας (ECR).


2.6 Χρονοαποστάσεις

Το σύστημα θα μελετηθεί και θα κατασκευαστεί με τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται χρονοαπόσταση συρμών 90 δευτερολέπτων υπό συνθήκες αυτόματης λειτουργίας ATC/ATO στο κεντρικό του τμήμα. Οι συρμοί θα διαιρούνται με λόγο 2 προς 1 στην διακλάδωση «25^{ης} Μαρτίου» προς τις κατευθύνσεις προς Καλαμαριά και Νέα Ελβετία αντίστοιχα.

2.7 Εμπλεκόμενοι Ανάδοχοι στο Έργο της επέκτασης Καλαμαριάς

Στο έργο της επέκτασης Καλαμαριάς εμπλέκονται οι παρακάτω Ανάδοχοι:

1. Κύριος Ανάδοχος που υλοποιεί τα έργα Πολιτικού Μηχανικού, την σιδηροδρομική επιδομή, τα ηλεκτρομηχανολογικά (H/M) συστήματα όλων των κτιριακών εγκαταστάσεων και ορισμένα από τα σιδηροδρομικά συστήματα του έργου
2. Ανάδοχος συστήματος Σηματοδότησης και Ελέγχου Συρμών (ATC)
3. Ανάδοχος συστήματος Αυτοματισμού και Ελέγχου κτιρίων (BACS)
4. Παρών Ανάδοχος συστημάτων Τηλεπικοινωνιών, Ασθενών Ρευμάτων και Ελέγχου
5. Παρών Ανάδοχος συστήματος Τηλεχειρισμού Παροχής Ισχύος (PRCS)
6. Ανάδοχος συστήματος συλλογής κομίστρου (AFC)

	ΜΕΛΕΤΗ, ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ, ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ & ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	RFP-380/20
--	---	-------------------

7. Ανάδοχος νέου τροχαίου υλικού (15 συρμοί)
8. Ανάδοχος Βασικού Έργου (έμμεσα, λόγω των υφιστάμενων συστημάτων στο Βασικό Έργο που θα απαιτηθεί να τροποποιηθούν / αναβαθμισθούν / επεκταθούν και να λειτουργήσουν συνολικά)

3. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ - ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΟΥ.

3.1 Αντικείμενα συστημάτων Τηλεπικοινωνιών, Ασθενών Ρευμάτων και Ελέγχου

Τα συστήματα Τηλεπικοινωνιών, Ασθενών Ρευμάτων και Ελέγχου που περιλαμβάνονται στο αντικείμενο της παρούσας σύμβασης είναι τα κάτωθι:


1. Κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης (CCTV)
2. Σύστημα δημόσιων αναγγελιών (PA)
3. Ψηφιακό σύστημα μετάδοσης δεδομένων (DTS)
4. Σύστημα ασφαλείας και προστασίας (SMS)
5. Ανίχνευσης Μη Εξουσιοδοτημένης Εισόδου (IDS)
6. Ελέγχου Πρόσβασης (ACC)
7. Σύστημα ασύρματης επικοινωνίας (TETRA)
8. Σύστημα Πληροφόρησης Επιβατών (PIS)
9. Ενοποιημένο Κεντρικό Σύστημα Ελέγχου Τηλεπικοινωνιών (ICCS)
10. Σύστημα Τηλεχειρισμού και Ελέγχου Παροχής Ισχύος (PRCS)

Τα παραπάνω θα υλοποιηθούν από τον Ανάδοχο μετά από συνεργασία και συντονισμό και με τους άλλους εμπλεκόμενους αναδόχους στο έργο της επέκτασης Καλαμαριάς όπως αυτό περιγράφεται σε επόμενες ενότητες του παρόντος τεύχους.


3.2 Γενικές απαιτήσεις και ευθύνες Αναδόχου

Για τα αντικείμενα που περιλαμβάνονται στην παρούσα σύμβαση, ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για τα παρακάτω:

- Την εκπόνηση της Οριστικής Μελέτης (ΟΜ) και της Μελέτης Εφαρμογής (ΜΕ) του Έργου, περιλαμβανομένων και όλων των τυχόν πρόσθετων διερευνήσεων, προσομοιώσεων και μελετών που απαιτούνται για αυτήν και εξασφαλίζοντας τον απαραίτητο συντονισμό μεταξύ των στατικών, αρχιτεκτονικών, ηλεκτρομηχανολογικών και σιδηροδρομικών απαιτήσεων.
- Τον συντονισμό των μελετών σε συνδυασμό με τον κύριο Ανάδοχο της επέκτασης Καλαμαριάς και τους άλλους Αναδόχους, όπως απαιτείται και τον συντονισμό των τροποποιήσεων του Κέντρου Ελέγχου Λειτουργίας (ΚΕΛ/ΟCC) και Εφεδρικού Κέντρου Ελέγχου (ΕCR) στο αμαξοστάσιο Πυλαίας τόσο σε ζητήματα μελέτης όσο και σε ζητήματα υλοποίησης

	ΜΕΛΕΤΗ, ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ, ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ & ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ	RFP-380/20
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		

- Την εκπόνηση των απαιτούμενων μελετών ώστε να εξασφαλισθεί η πλήρως συμβατή ενσωμάτωση του παρόντος Έργου στο υπό κατασκευή δίκτυο του Μετρό, στο Κέντρο Ελέγχου Λειτουργίας (ΚΕΛ/ΟCC) και στο Εφεδρικό ΚΕΛ (ECR), χωρίς την δημιουργία οποιουδήποτε προβλήματος ή απομείωσης των επιδόσεων στην λειτουργία του Βασικού Έργου και χωρίς την διακοπή της εμπορικής λειτουργίας αυτού.
- Τη σύνταξη του Σχεδίου και Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (Σ.Α.Υ και Φ.Α.Υ) σύμφωνα με όσα αναλυτικά αναφέρονται στις Γενικές Προδιαγραφές- Τόμος Ι (GS0200 Απαιτήσεις Μελετών και GS0750 Προδιαγραφές Ασφάλειας & Υγείας).
- Την εξασφάλιση της απρόσκοπτης και ασφαλούς πρόσβασης του εξοπλισμού τόσο κατά την φάση εγκατάστασής του όσο και κατά την διάρκεια λειτουργίας και συντήρησης του Έργου.
- Την προμήθεια του εξοπλισμού.
- Τις εργοστασιακές δοκιμές του εξοπλισμού (FAT).
- Την παράδοση του εξοπλισμού.
- Την εγκατάσταση του εξοπλισμού.
- Τον συντονισμό και συνεργασία με άλλους εμπλεκόμενους Αναδόχους για την σωστή και έγκαιρη περάτωση του συνόλου των εγκαταστάσεων.
- Τις δοκιμές εγκατάστασης εξοπλισμού (IT), τις δοκιμές μεμονωμένων συστημάτων (SAT), τις δοκιμές ολοκληρωμένων συστημάτων (SIT), τις δοκιμές επιδόσεων του εξοπλισμού (SPT) για τα αντικείμενα της σύμβασής του και συμμετοχή του στις δοκιμές της δοκιμαστικής λειτουργίας της νέας επέκτασης Καλαμαριάς, χρησιμοποιώντας το προβλεπόμενο από το Βασικό Έργο ή το νέο απαιτούμενο τροχαίο υλικό στον βαθμό που απαιτείται, σε συνεργασία με τους άλλους Αναδόχους που εμπλέκονται.
- Τις τροποποιήσεις και αναβαθμίσεις σε εξοπλισμό, συστήματα, τεκμηρίωση, σχέδια και λογισμικά που θα τεθούν σε λειτουργία τόσο στο Βασικό Έργο, και οι οποίες απαιτούνται για την λειτουργική ένταξη του Έργου στο δίκτυο του Μετρό όσο και στα ΚΕΛ και Εφεδρικό ΚΕΛ.
- Την θέση σε λειτουργία του εξοπλισμού Τηλεπικοινωνιών, Ασθενών Ρευμάτων και Ελέγχου της σύμβασής του σε συνεργασία με όλον τον ηλεκτρομηχανολογικό και σιδηροδρομικό εξοπλισμό του έργου της επέκτασης και σε πλήρη συμβατότητα με τον εξοπλισμό του υπό κατασκευή δικτύου – Βασικού Έργου του Μετρό.
- Την συνεργασία με άλλους Αναδόχους του Έργου κατά την περίοδο των δοκιμών, της δοκιμαστικής λειτουργίας και της αξιολόγησης RAMS (αξιοπιστίας, διαθεσιμότητας, συντηρησιμότητας, ασφάλειας), που θα γίνουν τόσο από εκείνους όσο και από τον παρόντα Ανάδοχο.
- Την συνεργασία με την Δ/ση ή Εταιρία Λειτουργίας του Μετρό Θεσσαλονίκης και την συμμόρφωση με τους κανονισμούς και διαδικασίες της, τόσο κατά την διάρκεια εκτέλεσης του Έργου όσον αφορά την


	ΜΕΛΕΤΗ, ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ, ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ & ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ	RFP-380/20
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		

πρόσβαση και εκτέλεση εργασιών στους χώρους που ευρίσκονται κάτω από την δικαιοδοσία της Δ/σης ή της Εταιρίας Λειτουργίας, όσο και κατά την περίοδο των δοκιμών και της δοκιμαστικής λειτουργίας.

- Την εγγύηση των εγκατεστημένων συστημάτων της σύμβασής του στο Έργο για τρία (3) έτη από την βεβαίωση περάτωσης υπό την προϋπόθεση ότι θα έχει υποβληθεί από τον Ανάδοχο η τελική επιμέτρηση των εργασιών εντός δύο (2) μηνών από αυτήν.
- Την εκπαίδευση του προσωπικού λειτουργίας και συντήρησης ούτως ώστε να μπορεί το τελευταίο να χειρίζεται να συντηρεί αποτελεσματικά και με ασφάλεια το κάθε σύστημα και να αποκαθιστά τις βλάβες.
- Την περιοδική επιθεώρηση και την «διορθωτική» συντήρηση των συστημάτων της σύμβασής του στο Έργο, δηλαδή την επιδιόρθωση / αποκατάσταση κακοτεχνιών, βλαβών, αστοχιών κλπ για όλον τον χρόνο εγγύησης.

Επιπλέον ο Ανάδοχος:

- Θα παρέχει δείγματα αν απαιτηθούν των χρησιμοποιούμενων υλικών / ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού και ειδικότερα ότι απαιτείται για την εκπαίδευση του τεχνικού προσωπικού σε θέματα συντήρησης και επιδιόρθωσης βλαβών.
- Θα εξασφαλίζει πρόσβαση στην ΑΜ στους χώρους εξοπλισμού του, κατά τη διάρκεια των εργασιών εγκατάστασης, δοκιμών και θέσης σε λειτουργία.
- Θα εξασφαλίσει ότι κάθε στοιχείο του εξοπλισμού που θα βρίσκεται σε λειτουργία θα είναι αξιόπιστο, κατάλληλο και ασφαλές τόσο για το προσωπικό λειτουργίας και συντήρησης, όσο και για τον υπόλοιπο εξοπλισμό.
- Θα συμμετέχει στον συντονισμό των μελετών και στην υλοποίηση των τροποποιήσεων των ΚΕΛ (ΟCC) και Εφεδρικού ΚΕΛ (ECR) και των αντίστοιχων τεχνικών δωματίων καθώς και τις δοκιμές και θέση σε λειτουργία του κεντρικού εξοπλισμού που θα εγκατασταθεί τόσο από αυτόν όσο και από άλλους Αναδόχους στο πλαίσιο της επέκτασης Καλαμαριάς.
- Θα συντονίσει τις διεπιφάνειες μεταξύ των συστημάτων που εμπίπτουν στο αντικείμενό του και θα συμμετέχει στον συντονισμό αυτών με τα υπόλοιπα ηλεκτρομηχανολογικά και σιδηροδρομικά συστήματα του Έργου, περιλαμβανομένων των υπαρχόντων συρμών του Βασικού Έργου και των νέων συρμών που θα απαιτηθούν για την κάλυψη των αναγκών της Επέκτασης Καλαμαριάς στον βαθμό που απαιτείται.
- Θα παρέχει, σε κατανοητή μορφή, κάθε απαραίτητη τεκμηρίωση, σχέδια, διαγράμματα ροής και λίστες λογισμικών για κάθε προγραμματιζόμενο στοιχείο εξοπλισμού (κατά περίπτωση), στοιχεία μελέτης και ηλεκτρομηχανολογικής φύσεως στοιχεία καθώς και άλλα εγχειρίδια υποστήριξης, προκειμένου να διευκολυνθεί ο Κύριος του Έργου στην

	ΜΕΛΕΤΗ, ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ, ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ & ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ	RFP-380/20
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		

λειτουργία, συντήρηση, εντοπισμό προβλημάτων, τροποποίηση και περαιτέρω ανάπτυξη του συστήματος Μετρό.


- Θα παρέχει τα απαραίτητα ανταλλακτικά της περιόδου εγγύησης και τα ανταλλακτικά για χρήση μετά την περίοδο εγγύησης, ειδικά εργαλεία (πχ συσκευές προγραμματισμού), εργαλεία και εξοπλισμό δοκιμών, λογισμικά εφαρμογής και επίσημες άδειες λογισμικών για τα συστήματα που θα εγκατασταθούν από αυτόν. Οι λίστες των παραπάνω θα υποβληθούν από τον Ανάδοχο προς έγκριση με βάση τις προδιαγραφές.
- Θα παρέχει τα απαραίτητα εγχειρίδια εγκατάστασης, λειτουργίας και συντήρησης, όπως απαιτείται.
- Θα εκπονήσει την μελέτη και οργάνωση της λειτουργίας και συντήρησης του κάθε συστήματος όσον αφορά τα αντικείμενα που περιλαμβάνονται στην Σύμβαση.
- Παροχή κατάλληλου χώρου για την διεξαγωγή πρακτικής εκπαίδευσης (όπου απαιτείται). Για την εκπαίδευση είναι πιθανόν μετά από αίτημα του Αναδόχου να διατεθούν υφιστάμενα γραφεία ή χώροι του αμαξοστασίου Πυλαίας από την ΑΜ σε συνεργασία με την Δ/ση ή Εταιρία Λειτουργίας.
- Θα είναι υπεύθυνος για την διεξαγωγή δοκιμών για την μέτρηση της Απόδοσης/Αξιοπιστίας/Διαθεσιμότητας/Συντηρησιμότητας/Ασφάλειας (RAMS) κατά την περίοδο εγγύησης (όπου απαιτείται).
- Θα φροντίσει για την παροχή πιστοποιήσεων ασφαλείας όπου αυτό απαιτείται και θα διαθέσει όλο τον εξοπλισμό και τεκμηρίωση για τις παραπάνω δοκιμές.

3.3 Εργασίες στο Κέντρο Ελέγχου Λειτουργίας (ΚΕΛ/ΟCC) και στο Εφεδρικό Κέντρο Ελέγχου Λειτουργίας (ECR) στο αμαξοστάσιο Πυλαίας

Ειδική μνεία απαιτείται για την μελέτη, οργάνωση και εκτέλεση των απαιτούμενων τροποποιήσεων, αναβαθμίσεων και συμπληρώσεων του προβλεπόμενου εξοπλισμού στο Κέντρο Ελέγχου Λειτουργίας (ΚΕΛ/ΟCC) και στο Εφεδρικό Κέντρο Ελέγχου (ECR) στο αμαξοστάσιο Πυλαίας, ώστε να καλύψει την λειτουργία των συστημάτων της παρούσας σύμβασης στην νέα επέκταση.

Το αντικείμενο εργασιών του Αναδόχου περιλαμβάνει την ολοκλήρωση, τροποποίηση, αναβάθμιση ή/και εάν επιβάλλεται αντικατάσταση των σχετικών συστημάτων και διατάξεων του ΚΕΛ (ΟCC) και του Εφεδρικού ΚΕΛ (ECR) στο αμαξοστάσιο Πυλαίας που περιλαμβάνονται στην παρούσα δημοπράτηση, καθώς και ότι απαιτείται για την ολοκλήρωση των μελετών, της προμήθειας, εγκατάστασης, δοκιμών και θέσης σε λειτουργία αυτών. Οποιαδήποτε αναφορά της ΑΜ σε «σύστημα» θα θεωρείται πάντοτε από τον Ανάδοχο ότι περιλαμβάνει τόσο τον υλικοτεχνικό εξοπλισμό όσο και το αντίστοιχο λογισμικό.

Ο Ανάδοχος θα παρέχει την οργάνωση των ανωτέρω συμπληρώσεων, τροποποιήσεων και αναβαθμίσεων στα συστήματα που περιλαμβάνονται στο αντικείμενο του και θα περιγράψει τις σχετικές απαιτήσεις σε πρόσθετο

	ΜΕΛΕΤΗ, ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ, ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ & ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ	RFP-380/20
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		

εξοπλισμό που θα απαιτηθεί στο ΚΕΛ (OCC), τόσο στην κύρια αίθουσα, όσο και στα τεχνικά δωμάτια με τον εξοπλισμό, καθώς και στο εφεδρικό ΚΕΛ (ECR), σε συνεργασία με τον κύριο Ανάδοχο της επέκτασης Καλαμαριάς και τους άλλους Αναδόχους που θα παρέχουν αναβαθμίσεις για τα συστήματα που δεν περιλαμβάνονται στην παρούσα σύμβαση (Σηματοδότηση, BACS, Συλλογή Κομίστρου), όσο και με τον Ανάδοχο του Βασικού Έργου με τον οποίο θα πρέπει να συνεργαστεί.

Όλες οι τροποποιήσεις, επεκτάσεις, συμπληρώσεις σε συστήματα που περιλαμβάνονται στο αντικείμενο του Αναδόχου στο ΚΕΛ θα υλοποιηθούν κατά τρόπο ώστε:


- Τα νέα ή αναβαθμισμένα κεντρικά συστήματα να ενσωματωθούν στις υφιστάμενες από το Βασικό Έργο Διασυνδέσεις Ανθρώπου / Μηχανής (MMI), αναφορικά με κονσόλες χειριστών, πληκτρολόγια, ποντίκια, οθόνες κλπ.
- Όλες οι τροποποιήσεις θα εκτελούνται με την ελάχιστη όχληση προς τους χειριστές, που θα λειτουργούν το σύστημα Μετρό του Βασικού Έργου.
- Ο Ανάδοχος να εκτελέσει τις εργασίες του στα ΚΕΛ (OCC) και Εφεδρικό ΚΕΛ (ECR) με τρόπο ώστε να μην δημιουργήσει κανένα πρόβλημα ή απομειώσει τις επιδόσεις του εξοπλισμού ή τις δυνατότητες επιτήρησης και ελέγχου και να μην απαιτήσει ουδεμία διακοπή της εμπορικής λειτουργίας του Βασικού Έργου.
- Δεν απαιτείται να εγκατασταθούν πρόσθετα συστήματα αδιάλειπτης τροφοδοσίας (UPS) καθώς αυτά θα παρασχεθούν από τον κύριο Ανάδοχο της επέκτασης Καλαμαριάς.
- Για τα συστήματα που περιλαμβάνονται στο αντικείμενο του Αναδόχου, η προσθήκη των πέντε (5) νέων σταθμών και η συμπλήρωση των αντίστοιχων κεντρικών συστημάτων στα ΚΕΛ (OCC) και Εφεδρικό ΚΕΛ (ECR) θα ήταν επιθυμητό να μην οδηγήσει σε επιπλέον θέσεις χειριστών, κονσόλες χειριστών ή οθόνες πλην των υφισταμένων από το Βασικό Έργο. Εάν αυτό δεν καταστεί δυνατόν, ο Ανάδοχος θα υποβάλλει τεκμηριωμένη πρόταση με την προτεινόμενη προσθήκη/τροποποίηση η οποία θα πρέπει να εγκριθεί από την ΑΜ.

3.4 Περιγραφή αντικειμένων συστημάτων Τηλεπικοινωνιών, Ασθενών ρευμάτων και Ελέγχου

Το αντικείμενο για κάθε ένα από τα συστήματα Τηλεπικοινωνιών, Ασθενών Ρευμάτων και Ελέγχου του Έργου περιγράφεται παρακάτω:

3.4.1 Κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης (CCTV)

Ο Ανάδοχος θα μελετήσει, προμηθεύσει, εγκαταστήσει, δοκιμάσει και θέσει σε λειτουργία σύγχρονο Σύστημα Κλειστού Κυκλώματος Τηλεόρασης ΚΚΤΟ (CCTV), το οποίο θα χρησιμοποιείται για την οπτική επιτήρηση και την εποπτεία σε πραγματικό χρόνο σε όλους τους χώρους κοινού και σε άλλους ειδικούς χώρους των πέντε (5) νέων σταθμών της επέκτασης Καλαμαριάς. Παράλληλα θα γίνεται καταγραφή της εικόνας από τους χώρους αυτούς, σε συγκεκριμένα σημεία. Το νέο σύστημα ΚΚΤΟ (CCTV) θα ενσωματωθεί στον υφιστάμενο κεντρικό εξοπλισμό του ΚΕΛ (OCC) και του εφεδρικού ΚΕΛ

	ΜΕΛΕΤΗ, ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ, ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ & ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ	RFP-380/20
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		

(ECR) στη Πυλαία πραγματοποιώντας όλες τις απαραίτητες τροποποιήσεις ή προσθήκες σε εξοπλισμό ή λογισμικό.

Το Σύστημα Κλειστού Κυκλώματος Τηλεόρασης επί των συρμών δεν περιλαμβάνεται στο αντικείμενο του παρόντος διαγωνισμού αλλά θα παρασχεθεί από τους προμηθευτές των συρμών.

3.4.2 Σύστημα δημόσιων αναγγελιών (PA)


Ο Ανάδοχος θα μελετήσει, προμηθεύσει, εγκαταστήσει, δοκιμάσει και θέσει σε λειτουργία σύγχρονο Σύστημα Αναγγελιών (PA), που περιλαμβάνει εξοπλισμό και λογισμικό και το οποίο θα χρησιμοποιείται για την αναγγελία πληροφοριών και έγκαιρη προειδοποίηση του επιβατικού κοινού σε όλους τους χώρους των πέντε (5) νέων σταθμών της επέκτασης Καλαμαριάς με καθαρότητα και ευληπτότητα. Ο Ανάδοχος θα είναι επίσης υπεύθυνος για τη μελέτη, σχεδιασμό, αλλαγές, αναβάθμιση συστημάτων και εξοπλισμού και λογισμικού, που θα απαιτηθούν στο ΚΕΛ και στο Εφεδρικό ΚΕΛ αλλά και σε άλλα σημεία του Βασικού Έργου αν απαιτηθεί ώστε να εξασφαλισθεί η εύρυθμη και αξιόπιστη λειτουργία του Συστήματος Δημοσίων Αναγγελιών συνολικά. Το εν λόγω σύστημα θα καλύπτει όλες τις λειτουργικές απαιτήσεις κανονικής λειτουργίας και λειτουργίας έκτακτης ανάγκης ενώ θα υπάρχουν οι πλήρεις δυνατότητες μετάδοσης «ζωντανών» μηνυμάτων από τα δωμάτια SMR και από τα ΚΕΛ και Εφεδρικό ΚΕΛ καθώς και δυνατότητες προγραμματισμένων μηνυμάτων και μουσικής υπόβαθρου ενώ το σύστημα θα είναι ευρέως προγραμματιζόμενο και παραμετροποιήσιμο ώστε να εξυπηρετούνται οι παραπάνω απαιτήσεις.

Το Σύστημα Αναγγελιών επί των συρμών δεν περιλαμβάνεται στο αντικείμενο του παρόντος διαγωνισμού αλλά θα παρασχεθεί από τους προμηθευτές των συρμών.

3.4.3 Ψηφιακό σύστημα μετάδοσης δεδομένων (DTS)

Ο Ανάδοχος θα μελετήσει, προμηθεύσει, εγκαταστήσει, δοκιμάσει και θέσει σε λειτουργία σύγχρονο σύστημα Ψηφιακής Μετάδοσης Δεδομένων (DTS) που περιλαμβάνει εξοπλισμό και λογισμικό και το οποίο θα χρησιμοποιείται για την αμφίδρομη μεταφορά πληροφοριών κάθε τύπου δηλαδή Εικόνας, Ήχου και Δεδομένων μεταξύ άλλων τηλεπικοινωνιακών ή ηλεκτρομηχανολογικών και σιδηροδρομικών συστημάτων καθώς και συστημάτων ελέγχου των νέων σταθμών, του αμαξοστασίου, των σηράγγων, των φρεάτων, του ΚΕΛ (OCC) του Εφεδρικού ΚΕΛ (ECR) και του κτιρίου διοίκησης, σε πραγματικό χρόνο σε όλους τους χώρους του έργου της νέας επέκτασης της Καλαμαριάς του Μετρό Θεσσαλονίκης. Ο Ανάδοχος θα είναι επίσης υπεύθυνος για τη μελέτη, σχεδιασμό, αλλαγές, αναβάθμιση συστημάτων, εξοπλισμού και λογισμικού, που θα απαιτηθούν στο ΚΕΛ και στο Εφεδρικού ΚΕΛ αλλά και σε άλλα σημεία του Βασικού Έργου αν απαιτηθεί ώστε να εξασφαλισθεί η εύρυθμη και αξιόπιστη λειτουργία του Συστήματος Μετάδοσης Δεδομένων συνολικά.

Σημειώνεται ότι καθώς το σύστημα μετάδοσης δεδομένων (DTS) στο έργο της επέκτασης θα υλοποιηθεί από τον παρόντα Ανάδοχο, αυτός θα πρέπει να

	ΜΕΛΕΤΗ, ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ, ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ & ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ	RFP-380/20
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		

συντονισθεί με όλους τους εμπλεκόμενους Αναδόχους καθώς και τον κύριο Ανάδοχο της επέκτασης Καλαμαριάς για την εξυπηρέτηση της μετάδοσης δεδομένων όλων των εμπλεκόμενων συστημάτων αυτών των Αναδόχων συνολικά.

3.4.4 Σύστημα ασφαλείας και προστασίας (SMS) που περιλαμβάνει και τα υποσυστήματα Ανίχνευσης Μη Εξουσιοδοτημένης Εισόδου (IDS) και Ελέγχου Πρόσβασης (ACC)


Ο Ανάδοχος θα μελετήσει, προμηθεύσει, εγκαταστήσει, δοκιμάσει και θέσει σε λειτουργία σύστημα ασφαλείας και προστασίας (SMS) σε όλους τους χώρους των σταθμών, στα φρέατα και στις σήραγγες της επέκτασης Καλαμαριάς. Το σύστημα SMS θα αποτελείται από μία πλατφόρμα, λειτουργικά ενιαία με τα αντίστοιχα κεντρικά συστήματα στο ΚΕΛ και θα περιλαμβάνει Σύστημα Ελέγχου Πρόσβασης (ACC) με «έξυπνες» κάρτες, Σύστημα Ανίχνευσης Μη Εξουσιοδοτημένης Εισόδου (IDS) με αισθητήρες σε προσβάσεις σταθμών, θύρες και ανοίγματα φρεάτων στο επίπεδο οδού, κεντρικό εξοπλισμό διαχείρισης των ανωτέρω συστημάτων σε κάθε σταθμό με εξοπλισμό που θα εγκατασταθεί στην αίθουσα εξοπλισμού τηλεπικοινωνιών (3.4 t) και στην αίθουσα σταθμάρχη (SMR), από όπου θα γίνεται ο τοπικός έλεγχος.

3.4.5 Σύστημα ασύρματης επικοινωνίας (TETRA)

Ο Ανάδοχος θα μελετήσει, προμηθεύσει, εγκαταστήσει, δοκιμάσει και θέσει σε λειτουργία Ψηφιακό Σύστημα Ασύρματης Επικοινωνίας στην επέκταση Καλαμαριάς, για κάλυψη όλων των χώρων των σταθμών, σήραγγων και φρεάτων της επέκτασης. Το συγκεκριμένο δίκτυο επικοινωνίας θα είναι βασισμένο στα πρότυπα TETRA, και θα παρέχει την αναγκαία ασύρματη επικοινωνία μεταξύ του προσωπικού λειτουργίας του Μετρό όπου αυτό ευρίσκεται σε σταθμούς, συρμούς ή αλλού στην Γραμμή τόσο του Βασικού Έργου όσο και της επέκτασης Καλαμαριάς, του προσωπικού συντήρησης στο αμαξοστάσιο ή όπου αλλού αυτό ευρίσκεται εντός του δικτύου Μετρό, του Κέντρου Ελέγχου Λειτουργίας (ΚΕΛ/OCC), του Εφεδρικού Κέντρου Ελέγχου (ECR) και τις αντίστοιχες αίθουσες ελέγχου τους. Ο εξοπλισμός θα περιλαμβάνει σταθμούς βάσης και αναμεταδότες/κεραίες σε κάθε σταθμό, διαρρέον ομοαξονικό (LCX) καλώδιο ως συνεχή κεραία στερεωμένη στην οροφή της σήραγγας ενώ θα καλύπτει και τα φρέατα της επέκτασης με ανεξάρτητες κεραίες. Στο αντικείμενο περιλαμβάνονται και φορητές μονάδες με χειροκίνητη μεταγωγή σε επιλεγμένα κανάλια, όπως απαιτείται από τους χρήστες. Ο εξοπλισμός ασύρματης επικοινωνίας σε κάθε σταθμό θα εγκατασταθεί στην αίθουσα εξοπλισμού τηλεπικοινωνιών και στην αίθουσα σταθμάρχη (SMR). Το σύστημα της επέκτασης θα είναι απόλυτα συμβατό σε όλες τις λειτουργίες και χαρακτηριστικά του με αυτό του Βασικού Έργου.

3.4.6 Σύστημα Πληροφόρησης Επιβατών (PIS)

Ο Ανάδοχος θα μελετήσει, προμηθεύσει, εγκαταστήσει, δοκιμάσει και θέσει σε λειτουργία σύγχρονο σύστημα Ενημέρωσης Επιβατών (PIS), το οποίο θα

	ΜΕΛΕΤΗ, ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ, ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ & ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ	RFP-380/20
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		

χρησιμοποιείται για την οπτική πληροφόρηση και έγκαιρη προειδοποίηση του επιβατικού κοινού σε πραγματικό χρόνο στις αποβάθρες των πέντε (5) νέων σταθμών της επέκτασης Καλαμαριάς. Το σύστημα αυτό θα πληροφορεί κυρίως τους επιβάτες για τα δρομολόγια των επερχόμενων συρμών και για αυτό θα απαιτήσει λειτουργική σύνδεση με το σύστημα Σηματοδότησης και Ελέγχου Συρμών και ειδικότερα με το υποσύστημα Αυτόματης Επιτήρησης Συρμών (ATS) αλλά θα έχει επίσης την δυνατότητα απεικόνισης μηνυμάτων έκτακτης ανάγκης όπως στην περίπτωση εκκένωσης σταθμού ή και άλλων μηνυμάτων αν απαιτηθεί. Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος επίσης για τη μελέτη, σχεδιασμό, αλλαγές, αναβάθμιση συστημάτων, εξοπλισμό και λογισμικό του παραπάνω συστήματος στο ΚΕΛ (OCC) και στο Εφεδρικό ΚΕΛ (ECR) ώστε το σύστημα να λειτουργεί ομαλά και αξιόπιστα συνολικά.


Το Σύστημα Πληροφόρησης Επιβατών επί των συρμών δεν περιλαμβάνεται στο αντικείμενο του παρόντος διαγωνισμού αλλά θα παρασχεθεί από τους προμηθευτές των συρμών.

3.4.7 Ενοποιημένο Κεντρικό Σύστημα Ελέγχου Τηλεπικοινωνιών (ICCS)

Ο Ανάδοχος θα μελετήσει, προμηθεύσει, εγκαταστήσει, δοκιμάσει και θέσει σε λειτουργία Ενοποιημένο Κεντρικό Σύστημα Ελέγχου Τηλεπικοινωνιών (ICCS) για την λειτουργία και το χειρισμό των συστημάτων Τηλεπικοινωνιών και Ασθενών Ρευμάτων από τις θέσεις εργασίας στο ΚΕΛ, στο Εφεδρικό ΚΕΛ και τα σταθμαρχεία των πέντε (5) νέων σταθμών της επέκτασης Καλαμαριάς. Ουσιαστικά ο Ανάδοχος θα επεκτείνει το υφιστάμενο σύστημα στους πέντε (5) νέους σταθμούς, συμπληρώνοντας και αναβαθμίζοντας αντίστοιχα το κεντρικό σύστημα στο ΚΕΛ και στο Εφεδρικό ΚΕΛ. Με το σύστημα αυτό θα εξασφαλίζεται ο απαραίτητος συγχρονισμός και συντονισμός των διαφόρων υποσυστημάτων τηλεπικοινωνιών και ασθενών ρευμάτων που θα εγκατασταθούν από τον Ανάδοχο στην επέκταση Καλαμαριάς όπου απαιτείται.

Το Ενοποιημένο Κεντρικό Σύστημα Ελέγχου Τηλεπικοινωνιών θα διαθέτει λογισμικό εμπορικά διαθέσιμο με τα κατάλληλα τεχνικά χαρακτηριστικά και τον απαραίτητο τεχνικό εξοπλισμό και διεπαφές για να παρέχει απρόσκοπτη εποπτεία και διαχείριση των ακόλουθων συστημάτων Τηλεπικοινωνιών και Ασθενών Ρευμάτων που εγκαθίστανται τόσο από τον Ανάδοχο της παρούσας σύμβασης όσο και από τον κύριο Ανάδοχο της επέκτασης Καλαμαριάς. Τα εξυπηρετούμενα συστήματα θα είναι:

- Σύστημα Κλειστού Κυκλώματος Τηλεόρασης (CCTV).
- Σύστημα Αναγγελιών προς το Κοινό (PA).
- Σύστημα Ψηφιακής Μετάδοσης Δεδομένων (DTS).
- Σύστημα Ασύρματης Επικοινωνίας (TETRA).
- Σύστημα Πληροφόρησης Επιβατών (PIS).
- Αυτόματο Τηλεφωνικό Σύστημα (PABX) που εγκαθίσταται από τον κύριο ανάδοχο της επέκτασης Καλαμαριάς.

	ΜΕΛΕΤΗ, ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ, ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ & ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ	RFP-380/20
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		

- Απευθείας Τηλεφωνικό Σύστημα (DLT) που περιλαμβάνει και το σύστημα διακοπής Ισχύος Έλξης (TCR) που εγκαθίσταται από τον κύριο ανάδοχο της επέκτασης Καλαμαριάς.
- Σύστημα Ασφαλείας και Προστασίας (SMS) που περιλαμβάνει και τα υποσυστήματα Ελέγχου Πρόσβασης (ACC) και Ανίχνευσης μη Εξουσιοδοτημένης Εισόδου (IDS).

Το Ενοποιημένο Κεντρικό Σύστημα Ελέγχου Τηλεπικοινωνιών θα είναι υψηλής αξιοπιστίας και διαθεσιμότητας, κατάλληλο για χρήση σε συστήματα Μετρό με την κατάλληλη εφεδρεία και ευελιξία.

Σημειώνεται ότι καθώς το Ενοποιημένο Κεντρικό Σύστημα Ελέγχου Τηλεπικοινωνιών (ICCS) στο έργο της επέκτασης θα υλοποιηθεί από τον παρόντα Ανάδοχο, αυτός θα πρέπει να συντονισθεί με όλους τους εμπλεκόμενους Αναδόχους καθώς και κυρίως με τον κύριο Ανάδοχο της επέκτασης Καλαμαριάς για την κεντρική (δηλ. σε επίπεδο ΚΕΛ (OCC) και Εφεδρικού ΚΕΛ (ECR)) εξυπηρέτηση όλων των εμπλεκόμενων συστημάτων Τηλεπικοινωνιών και Ασθενών Ρευμάτων αυτών των Αναδόχων συνολικά.

3.4.8 Σύστημα Τηλεχειρισμού και Ελέγχου Παροχής Ισχύος (PRCS)


Ο Ανάδοχος θα μελετήσει, προμηθεύσει, εγκαταστήσει, δοκιμάσει και θέσει σε λειτουργία Σύστημα Τηλεχειρισμού και Ελέγχου της Παροχής Ηλεκτρικής Ισχύος (PRCS) στην επέκταση Καλαμαριάς του Μετρό Θεσσαλονίκης (από τον Σταθμό «25ης Μαρτίου» μέχρι τον Επίσταθμο στην Μίκρα). Το σύστημα αυτό θα έχει τοπικό-περιφερειακό εξοπλισμό ο οποίος θα εγκατασταθεί κυρίως στην επέκταση Καλαμαριάς και θα συνδεθεί με το υφιστάμενο κεντρικό σύστημα PRCS που βρίσκεται εγκατεστημένο στο Κέντρο Ελέγχου Λειτουργίας (ΚΕΛ) όσο και το Εφεδρικό ΚΕΛ στο Αμαξοστάσιο Πυλαίας ενώ προσθήκες/τροποποιήσεις θα απαιτηθούν και σε ειδικά σημεία του Βασικού Έργου πλησίον της σύνδεσης με την επέκταση. Το αντικείμενο περιλαμβάνει τον απαραίτητο εξοπλισμό και λογισμικό ώστε να παρέχεται ένα συνολικά λειτουργικό σύστημα τηλεχειρισμού και ελέγχου του εγκατεστημένου από τον κύριο ανάδοχο εξοπλισμού συστημάτων παροχής ισχύος σε Βασικό Έργο και επέκταση.

4 ΕΙΔΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

4.1 Αίθουσα Υπεύθυνου Σταθμού (SMR)

Η Αίθουσα Υπεύθυνου Σταθμού (SMR) αποτελεί κομβικό σημείο των εργασιών της παρούσας σύμβασης και σε αυτό το πλαίσιο ο Ανάδοχος θα εγκαταστήσει κατ' ελάχιστον σε κάθε έναν από τους πέντε (5) σταθμούς της επέκτασης τον παρακάτω εξοπλισμό:

1. Σταθμός εργασίας Ενοποιημένου Κεντρικού Συστήματος Ελέγχου Τηλεπικοινωνιών (ICCS) που θα ενσωματώνει τα συστήματα της παρούσας σύμβασης καθώς και άλλα συστήματα τηλεπικοινωνιών του κυρίου Αναδόχου του Έργου.
2. Κονσόλα-βάση ασύρματης επικοινωνίας – TETRA.

	ΜΕΛΕΤΗ, ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ, ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ & ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ	RFP-380/20
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		

Επίσης:

- Ο απαιτούμενος υλικοτεχνικός εξοπλισμός που θα παρασχεθεί θα είναι πλήρως ενσωματωμένος και μελετητικά / χρωματικά εναρμονισμένος με την υπόλοιπη επίπλωση της αίθουσας.
- Όλες οι οδεύσεις καλωδίων των νέων συστημάτων εντός της αίθουσας θα βρίσκονται κάτω από το ψευδοδάπεδο ή πάνω από την ψευδοροφή και σε καμία περίπτωση δεν θα είναι ορατές από το κοινό.
- Ο Ανάδοχος θα παρέχει τις πληροφορίες που αφορούν τα συστήματά του στον κύριο Ανάδοχο της επέκτασης Καλαμαριάς ο οποίος έχει και την ευθύνη του συνολικού συντονισμού σε επίπεδο μελέτης, διάταξης και εγκατάστασης του εξοπλισμού εντός του κάθε SMR.

4.2 Επίπλωση για χώρους προσωπικού

Ο Ανάδοχος θα χρησιμοποιήσει την επίπλωση στην Αίθουσα Υπευθύνου Σταθμού (SMR), στα εκδοτήρια εισιτηρίων και στους τεχνικούς χώρους όπως αυτά έχουν μελετηθεί και θα εγκατασταθούν από τον κύριο ανάδοχο της επέκτασης Καλαμαριάς. Το ίδιο ισχύει και για τα ΚΕΛ και Εφεδρικό ΚΕΛ όπου η επίπλωση προβλέπεται να παρασχεθεί από τον Ανάδοχο του Βασικού Έργου.


4.3 Διασύνδεση της νέας επέκτασης με το Βασικό Έργο και με μελλοντική επέκταση

Ο Ανάδοχος θα διασφαλίσει τη διασύνδεση των νέων συστημάτων Τηλεπικοινωνιών, Ασθενών Ρευμάτων και Ελέγχου με την υπό κατασκευή γραμμή του Βασικού Έργου, στην διακλάδωση και στον σταθμό «25^{ης} Μαρτίου» και όπου αλλού απαιτείται σε επίπεδο λειτουργικής διασύνδεσης της επέκτασης Καλαμαριάς με την υπάρχουσα γραμμή.

Επίσης ο Ανάδοχος θα εξετάσει, μελετήσει και προγραμματίσει τις απαιτούμενες τροποποιήσεις και προσαρμογές σε υπάρχοντα συστήματα, εξοπλισμό και λογισμικό καθώς και τον τρόπο και χρόνο που θα διεξαχθούν οι αντίστοιχες εργασίες, σε σχέση επίσης και με τις απαιτήσεις του υπό λειτουργία δικτύου και την διατεθειμένη χρονική περίοδο για την εκπόνηση αυτών των εργασιών κατά τη διάρκεια των νυκτερινών ωρών συντήρησης ή όποτε απαιτηθεί στο Βασικό Έργο.

Όλες οι εργασίες που θα απαιτηθούν στο σημείο της ένωσης της επέκτασης με το εν λειτουργία δίκτυο περιλαμβανομένων όλων των συνδέσεων, προσωρινών ή μόνιμων μετατοπίσεων εξοπλισμού, νέων καλωδιώσεων, προστασία εξοπλισμού από καθαιρέσεις, τροποποιήσεις που απαιτούνται για την ορθή λειτουργική σύνδεση συστημάτων ή υποσυστημάτων κλπ περιλαμβάνονται στο αντικείμενο του Έργου. Όλες οι τυχόν απαιτούμενες τροποποιήσεις και παρεμβάσεις στο υφιστάμενο τμήμα του Έργου επέκτασης Καλαμαριάς θα πρέπει να μελετηθούν και να αποτυπωθούν στα σχέδια και στις σχετικές μελέτες που θα εκπονήσει ο παρών Ανάδοχος.

Ο Ανάδοχος θα παρέχει επίσης όλες τις απαιτούμενες πληροφορίες της παρούσας σύμβασης στον κύριο Ανάδοχο της επέκτασης καθώς και στους

	ΜΕΛΕΤΗ, ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ, ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ & ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ	RFP-380/20
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		

άλλους εμπλεκόμενους αναδόχους (άλλων συστημάτων της επέκτασης ή τροχαίου υλικού) στον βαθμό που αυτό θα απαιτηθεί, ώστε να εξασφαλισθεί πλήρως η διασύνδεση μεταξύ υπάρχοντος δικτύου και νέας επέκτασης.


Τέλος, ο παρόν Ανάδοχος θα παρέχει όλες τις πληροφορίες που αφορούν τα συστήματα που θα εγκαταστήσει, σε πιθανό μελλοντικό Ανάδοχο ή Αναδόχους περαιτέρω επεκτάσεων της Γραμμής όπως πχ προς το αεροδρόμιο, ώστε να εξασφαλισθεί η περαιτέρω επέκταση των συστημάτων της παρούσας σύμβασης.

5 ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ – ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΥΡΙΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΤΗΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΠΑΡΟΝΤΑ ΑΝΑΔΟΧΟ ΚΑΙ ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΘΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΗΣΕΙ


Στο παρόν περιλαμβάνονται οι προβλέψεις του κυρίου Αναδόχου της επέκτασης Καλαμαριάς για την υποστήριξη των εργασιών και εγκαταστάσεων του παρόντος Αναδόχου και των όποιων άλλων εμπλεκόμενων Αναδόχων στο Έργο της επέκτασης.

Ειδικότερα, ο κύριος Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για τα παρακάτω:

- Τον μελετητικό συντονισμό και τις χωροταξικές και λειτουργικές διεπιφάνειες με τους όποιους άλλους Αναδόχους περιλαμβανομένου και του παρόντος Αναδόχου, που θα προμηθεύσουν και θα εγκαταστήσουν συστήματα που δεν περιλαμβάνονται στο αντικείμενό του. Στην συνέχεια ο κύριος Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για τον συντονισμό των κατασκευαστικών εργασιών στο έργο, τις δοκιμές και την θέση σε λειτουργία του Έργου συνολικά.
- Την παροχή σχεδίων και μελετών του έργου επέκτασης Καλαμαριάς επιπέδου Μελέτης Εφαρμογής περιλαμβανομένων και των αρχιτεκτονικών σχεδίων των σταθμών για να χρησιμεύσουν ως υπόβαθρα για την μελέτη των συστημάτων του παρόντος Αναδόχου (και άλλων εμπλεκόμενων Αναδόχων).
- Την συντονισμένη μελέτη, εγκατάσταση και τον χωροταξικό συντονισμό όλων των οδεύσεων, εσχάρων καλωδίων, εξωτερικών ή εγκιβωτισμένων σωληνώσεων και διελεύσεων δικτύων που δύναται να είναι και κοινής χρήσης μεταξύ εμπλεκόμενων Αναδόχων.
- Την εξασφάλιση της καταλληλότητας και επαρκούς διαστασιολόγησης όλων των ανοιγμάτων και οπών που θα απαιτηθούν για την όδευση εσχάρων, καλωδιώσεων, σωληνώσεων και άλλων δικτύων των όποιων άλλων Αναδόχων.
- Την σφράγιση με υλικά και βάσει απαιτήσεων πυραντοχής όλων των σχετικών ανοιγμάτων/οπών οδεύσεων εσχάρων, καλωδιώσεων και σωληνώσεων στους νέους σταθμούς και φρέατα, μετά την εγκατάσταση του συνόλου των δικτύων αυτών από όλους τους εμπλεκόμενους Αναδόχους περιλαμβανομένου και του παρόντος Αναδόχου.

	ΜΕΛΕΤΗ, ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ, ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ & ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ	RFP-380/20
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		

- Την συντονισμένη μελέτη, διαστασιολόγηση και την υλοποίηση της παροχής ηλεκτρικής ισχύος για τον εξοπλισμό όλων των άλλων αναδόχων περιλαμβανομένου και του παρόντος Αναδόχου, έως τον ηλεκτρικό υποπίνακα ή υποπίνακες διανομής ισχύος του εξοπλισμού ενός εκάστου εξ αυτών. Όσον αφορά τα συστήματα του παρόντος Αναδόχου, ο κύριος Ανάδοχος της επέκτασης θα παρέχει το απαιτούμενο ζεύγος των μονάδων UPS σε κάθε σταθμό / δωμάτιο τηλεπικοινωνιών (3.4.t) που θα παρέχουν ισχύ στα συστήματα Τηλεπικοινωνιών, Ασθενών Ρευμάτων και Ελέγχου του παρόντος Αναδόχου.
- Θα παράσχει το Δίκτυο Διανομής Οπτικών Ινών και τους κατανεμητές αυτών εντός των τεχνικών δωματίων τηλεπικοινωνιακών συστημάτων (3.4t) όπου ο εκάστοτε χρήστης (δηλαδή Ανάδοχος άλλου συστήματος) καλωδίων οπτικών ινών ως ανωτέρω, θα συνδέσει τα συστήματά του μέσω καλωδίων οπτικών ινών που θα τοποθετεί ο ίδιος σε τοπικό επίπεδο του ίδιου συστήματος που εγκαθιστά. Ο κύριος Ανάδοχος θα συντονιστεί με τον Ανάδοχο της παρούσας σύμβασης (καθώς και με με κάθε έναν από τους εμπλεκόμενους Αναδόχους / χρήστες οπτικών ινών) σχετικά με τις οδεύσεις των καλωδίων οπτικών ινών και τις απαιτήσεις και συνδέσεις για επί μέρους ινίδια οπτικών ινών που θα απαιτηθούν ανά σύστημα τόσο του παρόντος Αναδόχου όσο και του κυρίου Αναδόχου και των άλλων πιθανά εμπλεκόμενων Αναδόχων.
- Τον συντονισμό που αφορά τις ψευδοροφές στους πέντε (5) σταθμούς και την εγκατάσταση των ψευδοροφών αφού εγκατασταθούν οι καλωδιώσεις του κάθε συστήματος (στις εσχάρες και σωληνώσεις που ευρίσκονται πάνω από τις ψευδοροφές) και συντονισθούν και τα διάφορα στοιχεία άλλων αναδόχων περιλαμβανομένου και του παρόντος Αναδόχου, δηλ. για μεγάφωνα, κάμερες, αναμεταδότες TETRA κτλ και βάσεις έδρασης/τοποθέτησης αυτών.
- Τον λειτουργικό συντονισμό της ορθής και αξιόπιστης αμφίδρομης μετάδοσης δεδομένων των συστημάτων των άλλων Αναδόχων περιλαμβανομένου και του παρόντος Αναδόχου από/προς το ΚΕΛ (OCC) και το Εφεδρικό ΚΕΛ (ECR) μέσω των δικτύων οπτικών ινών του κυρίως Αναδόχου της επέκτασης Καλαμαριάς και του Συστήματος Μετάδοσης Δεδομένων (DTS) του παρόντος Αναδόχου. Στο σημείο αυτό απαιτείται να σημειωθεί και η ευθύνη του παρόντος Αναδόχου ο οποίος θα εγκαταστήσει το Σύστημα Μετάδοσης Δεδομένων (DTS) στο έργο της επέκτασης και ο οποίος θα πρέπει να συντονισθεί με όλους τους εμπλεκόμενους Αναδόχους καθώς και τον κύριο Ανάδοχο της επέκτασης για την εξυπηρέτηση της μετάδοσης δεδομένων όλων των εμπλεκόμενων συστημάτων.
- Όλη την απαιτούμενη υποδομή για την εγκατάσταση των αντικειμένων που περιλαμβάνονται στην παρούσα σύμβαση, όπως τους απαιτούμενους χώρους/δωμάτια εξοπλισμού, τα ανοίγματα διέλευσης καλωδιώσεων και γενικότερα δικτύων σε πλάκες, τοιχία, τοιχοποιία, κτλ των έργων Πολιτικού Μηχανικού, ψευδοδάπεδα, εγκιβωτισμένους

	ΜΕΛΕΤΗ, ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ, ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ & ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ	RFP-380/20
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		

σωλήνες, εσχάρες και σωλήνες καλωδίων παροχής ισχύος και ελέγχου, οδεύσεις πρόσβασης εξοπλισμού, κεντρική παροχή ισχύος και σχετικές καλωδιώσεις έως τους υποπίνακες των συστημάτων της παρούσας σύμβασης, προβλέψεις γειώσεων στους απαιτούμενους χώρους και παροχή κλιματισμού στους χώρους του τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού.

- Την εξασφάλιση της ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας συνολικά στην επέκταση Καλαμαριάς.
- Οργάνωση και εκτέλεση των δοκιμών με όλους τους εμπλεκόμενους Αναδόχους περιλαμβανομένου και του Αναδόχου της παρούσας σύμβασης. Στο πλαίσιο αυτό ο κύριος Ανάδοχος θα οργανώσει εξασφαλίσει την ασφάλεια όλων των παρευρισκόμενων στις δοκιμές.

Επιπρόσθετα με τα παραπάνω και ειδικότερα ανά αντικείμενο ο κύριος Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για τα κατωτέρω:

- Τον χωροταξικό συντονισμό όσον αφορά την αποφυγή κάλυψης του πεδίου των καμερών - CCTV από λοιπές πινακίδες και σημάνσεις στους χώρους κοινού στους πέντε (5) νέους σταθμούς.
- Την παροχή πληροφοριών των αρχιτεκτονικών τελειωμάτων (ανακλαστικότητα/ηχοαπορροφητικότητα ήχων και τα σχετικά σχέδια από όπου συνάγονται τα εμβαδά των επιφανειών ανάκλασης) στους χώρους κοινού των πέντε (5) νέων σταθμών για την κατά το δυνατόν ακριβή μοντελοποίηση σε 3D στο πλαίσιο των προσομοιώσεων ακουστικής στους σταθμούς.
- Την παροχή πληροφοριών ειδικών φωτιστικών σωμάτων γραμμικής μορφής στους χώρους κοινού του κυρίου Αναδόχου της επέκτασης στην περίπτωση ενσωμάτωσης μεγαφώνων σε αυτά.


6 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΠΡΟΣ ΑΛΛΟΥΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥΣ ΤΗΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ

Καθώς ο παρών Ανάδοχος:

- θα εγκαταστήσει συστήματα που θα εξυπηρετούν και συστήματα που θα εγκατασταθούν από άλλους Αναδόχους,
- θα χρησιμοποιήσει ο ίδιος συστήματα που θα εγκατασταθούν από άλλους Αναδόχους,
- θα πρέπει στο πλαίσιο των λειτουργικών διεπαφών να συνδεθεί με συστήματα που θα εγκατασταθούν από άλλους Αναδόχους,

Θα είναι υπεύθυνος για:

- Την συλλογή όλων των απαραίτητων τεχνικών και λειτουργικών πληροφοριών, παραμέτρων, πρωτοκόλλων, ρυθμίσεων και διαμορφώσεων όλων των συστημάτων Τηλεπικοινωνιών, Ασθενών Ρευμάτων και Ελέγχου όλων των εμπλεκόμενων Αναδόχων.

	ΜΕΛΕΤΗ, ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ, ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ & ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ	RFP-380/20
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		

- Τον συνολικό συντονισμό των απαιτήσεων του συστήματος μετάδοσης δεδομένων (DTS) καθώς και του Ενοποιημένου Κεντρικού Συστήματος Ελέγχου Τηλεπικοινωνιών (ICCS).
- Τα παραπάνω ισχύουν σε επίπεδο μελετών ΟΜ και ΜΕ, σε επίπεδο εγκατάστασης, δοκιμών και θέσης σε λειτουργία και σε αυτό το πλαίσιο ο Ανάδοχος της παρούσας σύμβασης θα συνεργασθεί με όλους τους εμπλεκόμενους Αναδόχους καθώς και τον κύριο Ανάδοχο της επέκτασης Καλαμαριάς στον βαθμό που απαιτείται για τον καθένα.
- Τον απαιτούμενο συντονισμό μελετών και εργασιών στο έργο της επέκτασης Καλαμαριάς ως και την οργάνωση και τον προγραμματισμό των απαιτούμενων συμπληρώσεων, τροποποιήσεων και αναβαθμίσεων των συστημάτων όπως αυτά αναφέρονται παραπάνω, στα δωμάτια των σταθμαρχών (SMR), στα τεχνικά δωμάτια με τον εξοπλισμό συστημάτων τηλεπικοινωνιών (3.4t) σε σταθμούς, διακλαδώσεις, φρέατα και σήραγγες, στις κύριες αίθουσες και στα τεχνικά δωμάτια με τον εξοπλισμό στα ΚΕΛ (OCC) και Εφεδρικό ΚΕΛ (ECR), στα σημεία σύνδεσης Βασικού Έργου και επέκτασης Καλαμαριάς και όπου αλλού απαιτηθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις των αντιστοίχων κεφαλαίων των Προδιαγραφών, κάθε συστήματος που περιλαμβάνεται στο αντικείμενο της παρούσας σύμβασης.

7 ΜΗΤΡΩΟ ΠΑΓΙΩΝ - ΜΗΤΡΩΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

7.1 Μητρώο Παγίων

Ο Ανάδοχος μαζί με την Τελική Επιμέτρηση θα υποβάλει και το Μητρώο Παγίων, το οποίο θα περιλαμβάνει όλα τα πάγια στοιχεία που θα ενσωματωθούν στο Έργο στο πλαίσιο της παρούσας σύμβασης, σύμφωνα με την Τελική Επιμέτρηση, καθώς και τα αντίστοιχα στοιχεία κόστους αυτών, με ανάλυση ανά αντικείμενο και γεωγραφική περιοχή.

7.2 Μητρώο Έργου

Στις υποχρεώσεις του Αναδόχου περιλαμβάνεται και η σύνταξη του Μητρώου του Έργου και η υποβολή του στην ΑΜ, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην Υ.Α Αριθμ. ΔΝΣγ/οικ.38108/ΦΝ 466 (ΦΕΚ1956, ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ, 07.07.2017, Περιεχόμενο του Μητρώου Έργου), καθώς και στο σχετικό άρθρο της Συγγραφής Υποχρεώσεων.