

Αντικείμενο της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η Αποτίμηση της Σεισμικής Διακινδύνευσης του Λιμένα της Θεσσαλονίκης.

Με το όρο Σεισμική Διακινδύνευση (seismic risk) εκφράζονται οι πιθανές απώλειες, οι οποίες και οφείλονται όχι μόνο στις άμεσες, αλλά και στις έμμεσες συνέπειες του σεισμού. Για τον υπολογισμό της σεισμικής διακινδύνευσης απαιτείται να εκτιμηθεί η σεισμική επικινδυνότητα και η τρωτότητα, καθώς και να γίνει μια συνδυασμένη θεώρηση των αποτελεσμάτων της κάθε μιας από αυτές.

Η γενικότερη διάρθρωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας αποτελείται συνολικά από οκτώ κεφάλαια, των οποίων η δομή και τα περιεχόμενα περιλαμβάνουν τα εξής : Στο πρώτο κεφάλαιο, αναφέρονται γενικά τεχνικά και λειτουργικά στοιχεία των λιμένων, και παρουσιάζεται μια σύνοψη των μέχρι σήμερα παρατηρούμενων επιπτώσεων από σεισμούς.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, δίνονται κάποιοι γενικοί ορισμοί για την αποτίμηση της σεισμικής διακινδύνευσης και την τρωτότητα των κατασκευών, ενώ παρουσιάζεται και η γενικότερη μεθοδολογία που εφαρμόζεται για την περίπτωση της σεισμικής αποτίμησης δικτύων κοινής ωφελείας.

Στο τρίτο κεφάλαιο, γίνεται μια γενική παρουσίαση του Οργανισμού Λιμένος Θεσσαλονίκης, του συνόλου των υποδομών / στοιχείων εξοπλισμού που βρίσκονται εντός του χώρου των εγκαταστάσεων του λιμένα καθώς και των λειτουργιών που πραγματοποιούνται στους χώρους του.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, παρουσιάζεται η διαδικασία αποτύπωσης και καταγραφής των δικτύων κοινής ωφέλειας και των συναφών υποδομών του λιμένα Θεσσαλονίκης τα οποία βρίσκονται εκτεθειμένα σε άμεσο σεισμικό κίνδυνο. Συγκεκριμένα, δημιουργείται κατάλληλη βάση δεδομένων και κατάλογος απογραφής πληροφοριών υπό μορφή συστήματος GIS με βάση την τυπολογία των δικτύων και των στοιχείων τους. Ο κατάλογος αυτός εμπεριέχει τις απαραίτητες τεχνικές και λειτουργικές παραμέτρους για την εκτίμηση της σπουδαιότητας και της τρωτότητας του κάθε στοιχείου.

Στο πέμπτο κεφάλαιο, πραγματοποιείται μια ταξινόμηση και ιεράρχηση των λιμενικών υποδομών σε περίοδο κανονική, κρίσης και αποκατάστασης, βάσει κριτηρίων λειτουργικών, οικονομικών, κοινωνικών, πολιτιστικών κτλ, ενώ παράλληλα δημιουργούνται και παρατίθενται και οι αντίστοιχοι θεματικοί χάρτες.

Στο έκτο κεφάλαιο, επιλέγεται το κατάλληλο σεισμικό σενάριο με βάση τα αποτελέσματα της Μικροζωνικής Μελέτης Θεσσαλονίκης, ενώ δημιουργούνται και παρατίθενται κατάλληλοι θεματικοί χάρτες για την περιοχή του λιμένα, με τις απαραίτητες παραμέτρους της σεισμικής κίνησης για την εκτίμηση της σεισμικής τρωτότητας (μέγιστη εδαφική επιτάχυνση, ταχύτητα κτλ). Επιπλέον παρουσιάζονται και αξιολογούνται ανάλογα τα συλλεγόμενα γεωτεχνικά στοιχεία από την περιοχή, ώστε να γίνει εκτίμηση της επιδεκτικότητας και του κινδύνου σε ρευστοποίηση, καθώς και να υπολογιστούν οι αναμενόμενες μόνιμες εδαφικές μετακινήσεις λόγω ρευστοποίησης.

Στο έβδομο κεφάλαιο, υπολογίζεται το αναμενόμενο επίπεδο βλαβών για κάθε στοιχείο του λιμένα εκτιθέμενο σε σεισμικό κίνδυνο, με βάση κατάλληλα μοντέλα τρωτότητας. Δημιουργούνται και παρουσιάζονται αντίστοιχοι θεματικοί χάρτες, παράλληλα σχολιάζονται τα εξαγόμενα αποτελέσματα.

Τέλος στο όγδοο κεφάλαιο, παρουσιάζονται τα τελικά συμπεράσματα.