

ΒΑΝΤΩΛΑΣ Α.Ε.Β.Ε.

ΛΕΩΦ. ΓΡΑΜΜΟΥ 14 ΙΩΑΝΝΙΝΑ Τ.Κ. 454 45

ΤΗΛ. : 26510-26336 FAX : 26510-73863

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ: ΘΕΣΗ ΒΟΡΤΟΪ Δ.Δ. ΚΟΝΤΣΙΚΑΣ ΔΗΜΟΥ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΜΕΛΕΤΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΆΡΘΡΟ 9 ΚΥΑ ΑΡΙΘΜ. 172058/ ΦΕΚ 354/Β/17-02-2016

(ΟΔΗΓΙΑ SEVEZO III)

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ: ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ, ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΑΝΑΤΙΝΑΞΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΞΟΡΥΞΗ ΑΔΡΑΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΩΝ

ΜΕΛΕΤΗ



SUSTCHEM Engineering

Π.ΜΠΡΑΪΜΙΩΤΗΣ - Π.ΣΚΑΡΛΑΤΟΣ ΕΠΕ

3^{ης} ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 144 112 51 ΑΘΗΝΑ

ΤΗΛ.: 210 8252510-4 FAX :210 8252575

www.suschem.gr e-mail: info@suschem.gr

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ

ΜΠΡΑΪΜΙΩΤΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

ΧΗΜ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΑΜ ΤΕΕ 48005

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ ΚΑΤ 18 & ΚΑΤ 27 ΠΔ 541/78

Α.Μ. Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. 13635

ΙΟΥΛΙΟΣ 2018

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	1
1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	9
1.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΦΟΡΕΑ	10
1.2 ΣΥΝΤΑΞΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	13
1.3 ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	13
1.4 ΠΛΗΡΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΜΕ ΤΙΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΚΑΤΑ ΕΓΣΑ 87 Η/ΚΑΙ WGSC84	15
1.5 ΚΑΤΟΨΗ ΤΟΥ ΓΗΠΕΔΟΥ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	19
1.6 ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΟΥΣΙΩΝ	19
1.7 ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΥΠΑΓΩΓΗΣ.....	26
1.8 ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΜΕΓΑΛΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ	31
1.8.1 ΣΕΝΑΡΙΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ.....	31
1.9 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΜΕΓΑΛΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ	32
2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	34
2.1 ΓΕΝΙΚΑ	34
2.2 ΚΤΙΡΙΑΚΈΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (ΧΡΉΣΗ – ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΉΣ).....	35
2.2.1 ΓΕΝΙΚΑ.....	35
2.2.2 ΕΙΔΙΚΑ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΆ ΣΤΟΙΧΕΪΑ	35
2.2.3 ΣΤΟΙΧΕΪΑ ΕΔΡΑΣΗΣ - ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ.....	38
2.2.4 ΣΤΑΘΕΡΌΤΗΤΑ ΕΔΆΦΟΥΣ	42
2.2.5 ΑΝΤΙΜΕΤΨΉΣΗ ΕΞΌΤΕΡΙΚΉΣ ΣΥΜΒΆΝΤΉΣ (ΚΡΌΥΣΗ)	42
2.2.6 ΗΛΕΚΤΡΌΛΌΓΙΚΉ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ – ΦΨΙΣΜΌΣ	42
2.2.7 ΕΞΑΕΡΙΣΜΌΣ	42
2.2.8 ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗ – ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ	43
2.2.9 ΑΠΌΤΡΌΠΗ ΜΕΤΑΔΌΣΗΣ ΦΑΙΝΌΜΈΝΉΣ ΕΝΤΌΣ ΤΉΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΉΣ	44
2.2.10 ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΉ ΠΡΌΣΤΑΣΪΑ	44
2.2.11 ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ - ΦΨΙΣΜΌΣ	44

2.2.12	ΣΗΜΑΝΣΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	44
2.2.13	ΦΥΛΑΞΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	45
2.2.14	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΣΥΜΒΑΝΤΑ ΠΟΥ ΛΑΜΒΑΝΟΥΝ ΧΩΡΑ ΕΚΤΟΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	45
2.3	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΣΤΑ ΜΕΡΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	45
2.4	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ	46
2.4.1	ΔΙΑΔΙΚΑΣΤΕΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ.....	46
2.4.2	ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΔΙΑΚΙΝΟΥΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.....	47
2.5	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΟΥΣΙΩΝ.....	51
2.6	ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΟΥΣΙΩΝ ΠΟΥ ΥΠΑΡΧΟΥΝ Ή ΕΙΝΑΙ ΠΙΘΑΝΟ ΝΑ ΥΠΑΡΧΟΥΝ.....	51
2.7	ΦΥΣΙΚΑ, ΧΗΜΙΚΑ, ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΜΝΕΙΑ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ, ΤΟΣΟ ΑΜΕΣΩΝ ΟΣΟ ΚΑΙ ΑΠΩΤΕΡΩΝ, ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	51
2.8	ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΥΠΟ ΚΑΝΟΝΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΧΡΗΣΕΩΝ Ή ΥΠΟ ΠΡΟΒΛΕΨΙΜΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ.....	52
3	ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ της ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ.....	53
3.1	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΗΣ	53
3.1.1	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ.....	53
3.1.2	ΧΛΩΡΙΔΑ	53
3.1.3	ΠΑΝΙΔΑ.....	53
3.1.4	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	54
3.1.5	ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ.....	54
3.1.6	ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ.....	55
3.1.7	ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ	55
3.1.8	ΆΛΛΟΙ ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ.....	55
3.2	ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΚΑΙ ΆΛΛΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΠΟΥ ΕΝΔΕ'ΧΕΤΑΙ ΝΑ ΕΝΈΧΟΥΝ Κ'ΙΝΔΥΝΟ ΜΕΓΆΛΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ.....	55
3.3	ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΓΕΙΤΟΝΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	56
3.3.1	ΓΕΙΤΟΝΙΚΈΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ.....	56

3.3.2 ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΔΙΚΤΥΑ.....	57
3.3.3 ΚΑΤΟΙΚΗΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	57
3.3.4 ΕΥΑΙΣΘΗΤΑ ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΤΙΡΙΑ.....	57
3.3.5 ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ.....	57
3.3.6 ΙΑΤΡΕΙΑ – ΣΤΑΘΜΟΙ ΠΡΩΤΩΝ ΒΟΗΘΕΙΩΝ.....	58
3.4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΣΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΣΥΜΒΕΙ ΜΕΓΑΛΟ ΑΤΥΧΗΜΑ.....	58
4 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΛΗΨΗΣ:	59
4.1 ΛΕΠΤΟΜΕΡΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΩΝ ΜΕΓΑΛΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ ΤΟΥΣ	59
4.1.1 ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ - ΓΕΝΙΚΑ	59
4.1.2 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΟΔΗΓΗΣΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΜΕΓΆΛΗΣ ΈΚΤΑΣΗΣ.....	60
4.2 ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΑΙΤΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ.....	66
4.2.1 ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΣΤΟΧΙΑ	66
4.2.2 ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ ΑΛΛΗΛΟΥΧΙΑΣ ΣΥΝΕΠΕΙΩΝ.....	66
4.2.3 ΧΗΜΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ	66
4.2.4 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΗΛΕΚΤΡΟΣΤΑΤΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΆΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ ΑΝΑΦΛΕΞΗΣ.....	67
4.2.5 ΠΛΗΜΜΕΛΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΉ ΕΓΚΑΤΆΣΤΑΣΗΣ.....	67
4.2.6 ΠΛΗΜΜΕΛΗΣ ΣΥΝΤΉΡΗΣΗ ΕΓΚΑΤΆΣΤΑΣΗΣ	67
4.2.7 ΠΛΗΜΜΕΛΗΣ ΤΕΧΝΙΚΉ ΛΕΙΤΟΥΡΓΊΑ ΕΓΚΑΤΆΣΤΑΣΗΣ	68
4.2.8 ΕΛΛΙΠΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΉ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΊΑΣ.....	68
4.2.9 ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΧΩΡΙΣ ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΣΗ	68
4.3 ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΑΙΤΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ.....	70
4.3.1 ΚΊΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΊΑ ΓΕΙΤΟΝΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΆΣΤΑΣΕΩΝ.....	70
4.3.2 ΚΊΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΚΑΚΌΒΟΥΛΕΣ ΕΝΈΡΓΕΙΕΣ (ΤΡΟΜΟΚΡΑΤΙΚΈΣ ΕΝΈΡΓΕΙΕΣ, ΑΝΕΞΈΛΕΓΚΤΗ ΕΊΣΟΔΟΣ ΆΣΧΕΤΩΝ ΑΤΌΜΩΝ Κ.ΛΠ.).....	70
4.3.3 ΚΊΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΉ ΠΤΩΣΗ ΑΕΡΟΠΛΆΝΟΥ ΣΤΗΝ ΕΓΚΑΤΆΣΤΑΣΗ.....	71
4.3.4 ΦΎΣΙΚΑ ΑΙΤΙΑ (ΣΕΙΣΜΟΙ Η ΠΛΗΜΜΎΡΕΣ)΄	71

4.4	ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΠΑΡΕΛΘΟΝΤΟΣ	73
4.4.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	73
4.4.2	ΕΚΡΗΣΗ ΣΕ ΑΠΟΘΗΚΗ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ – MAZERES – [ARIEGE], ΓΑΛΛΙΑ 27 ΙΟΥΝΙΟΥ 1993	73
4.4.3	ΣΥΜΒΑΝ ΣΕ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΠΥΡΟΤΕΧΝΗΜΑΤΩΝ - CITTA SANT'ANGELO, ITALY.	77
4.4.4	ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ.....	79
4.5	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΟΒΑΡΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΣΥΝΕΠΕΙΩΝ ΤΩΝ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΖΟΜΕΝΩΝ ΜΕΓΑΛΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ,	81
4.5.1	ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΕΝΑΡΙΟΥ ΕΚΡΗΣΗΣ.....	81
4.5.2	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	81
4.5.3	ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ	83
4.6	ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΠΑΡΕΛΘΟΝΤΟΣ ΜΕ ΤΙΣ ΙΔΙΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΚΑΙ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ.....	86
4.7	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ	86
4.7.1	ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	86
4.7.2	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΟΝΙΜΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ.....	93
4.7.3	ΑΝΤΙΚΛΕΠΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	94
5	ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟ ΤΩΝ ΣΥΝΕΠΕΙΩΝ ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ:.....	95
5.1	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΥ ΕΠΙΤΟΠΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟ ΤΩΝ ΣΥΝΕΠΕΙΩΝ ΜΕΓΑΛΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	95
5.2	ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ'	95
5.3	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΙΜΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ'	96
5.4	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ Η ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΙΩΣΗ ΤΩΝ ΣΥΝΕΠΕΙΩΝ ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ.....	96
5.4.1	ΜΕΤΡΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	96
5.4.2	ΤΡΟΠΟΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ.....	97
5.4.3	ΤΗΡΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.....	97

5.4.4 ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΚΑΙ ΤΟΝ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ.....	97
6 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕ ΣΚΟΠΟ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΜΕΓΑΛΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ.....	99
6.1 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	99
6.1.1 ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ.....	99
6.1.2 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΚΛΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΜΕΓΑΛΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ (ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ DOMINO)	100
6.2 ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ – ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΔΟΜΗ – ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ – ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΥΝΕΙΔΗΣΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ ΔΙΑΡΚΟΥΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ	100
6.2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΠΟΥ ΤΗΡΟΥΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΕ ΣΚΟΠΟ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΑΡΧΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ.....	100
6.2.2 ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	101
6.3 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ	105
6.4 ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ.....	106
6.5 ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ – ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ – ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ – ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΠΟΡΟΙ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΜΕΓΑΛΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ.....	107
6.5.1 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ.....	107
6.6 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΣΟΒΑΡΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	117
6.6.1 ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	117
6.6.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΠΗΓΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΜΕΓΑΛΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ	118
6.6.3 ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟ ΓΕΓΟΝΟΤΑ ΞΕΝΑ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (ΑΝΘΡΩΠΙΝΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ).....	125
6.7 ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ – ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΝΤΟΛΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	129
6.7.1 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	129
6.7.2 ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ.....	129
6.8 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΡΟΣΩΡΙΝΩΝ ΔΙΑΚΟΠΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	

6.9	ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ.....	131
6.10	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	133
6.11	ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ.....	133
6.12	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΚΑΙ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	133
6.13	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ – ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ.....	134
6.13.1	ΓΕΝΙΚΑ	134
6.13.2	ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΗΝ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ / ΝΕΑ ΈΡΓΑ.....	134
6.13.3	ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	135
6.14	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	136
6.14.1	ΓΕΝΙΚΑ	136
6.14.2	ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΈΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ.....	136
6.14.3	ΣΧΕΔΙΑ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ	136
6.14.4	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΙΜΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ	137
6.15	ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟ ΠΡΟΒΛΕΨΙΜΩΝ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ.....	137
6.16	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ –.....	138
6.16.1	ΓΕΝΙΚΑ	138
6.16.2	ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΕΩΝ ΜΕ ΤΟΥΣ ΣΤΟΧΟΥΣ	139
6.16.3	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΈΣ ΕΝΈΡΓΕΙΕΣ.....	139
6.17	ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΕΧΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΤΗΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΣΤΟΧΩΝ	139
6.17.1	ΣΥΝΕΧΈΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΤΗΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΣΤΟΧΩΝ	139
6.17.2	ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΔΙΕΡΈΥΝΗΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡ' ΟΛΙΓΟΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ	140
6.18	ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΕΠΑΝΕΞΕΤΑΣΗ.....	140
6.19	ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΠΜΑ	142
7	ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ	143

7.1	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ Η ΙΔΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΡΟΣΩΠΩΝ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΑ	143
7.2	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ Η ΙΔΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΟΥ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΑΡΜΟΔΙΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΜΕ ΤΗΝ ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΑΡΧΗ ΓΙΑ ΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ'	143
7.3	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΝΑΛΗΦΘΟΥΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ Η ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΟΝ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟ ΤΩΝ ΣΥΝΕΠΕΙΩΝ ΤΟΥΣ.....	143
7.3.1	ΓΕΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΙΘΑΝΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ.....	143
7.3.2	ΠΥΡΚΑΓΙΑ ΣΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	144
7.3.3	ΣΧΕΔΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΙΘΑΝΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ.....	146
7.3.4	Α) ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΩΝ ΩΡΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	146
7.3.5	Β) ΕΚΤΟΣ ΧΡΟΝΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	147
7.3.6	Α) ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΩΝ ΩΡΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	147
7.3.7	Β) ΣΕΙΣΜΟΣ ΕΚΤΟΣ ΩΡΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.....	147
7.3.8	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΙΘΑΝΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΚΤΟΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	152
7.4	ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΤΑ ΑΤΟΜΑ ΠΟΥ ΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	153
7.5	ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΙΡΗ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΥΠΕΥΘΥΝΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ ΑΡΧΗΣ	153
7.6	ΟΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΑΝΑΓΚΑΙΟ, ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΤΩΝ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΣΤΑ ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΠΟΥ ΘΑ ΚΛΗΘΟΥΝ ΝΑ ΕΚΤΕΛΕΣΟΥΝ ΚΑΙ, ΑΝ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ, ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕ ΤΙΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ'	153
7.7	ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΒΟΗΘΕΙΑΣ ΜΕ ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΑΝΑΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ.	154
7.8	ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ	154
7.9	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ Η ΙΔΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΡΟΣΩΠΩΝ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΑ ΝΑ ΘΕΣΟΥΝ ΣΕ ΚΙΝΗΣΗ ΤΙΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ.....	154
7.10	ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΗΨΗ ΤΩΝ ΣΗΜΑΤΩΝ ΕΓΚΑΙΡΗΣ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ	155

7.11 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟ ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΣΩΝ ΠΡΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ'	155
7.12 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΒΟΗΘΕΙΑΣ ΜΕ ΕΠΙΤΟΠΟΥ ΑΝΑΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ .	155
7.13 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΑΝΑΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ,	155
7.14 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΣΤΟ ΚΟΙΝΟ ΕΙΔΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ	155
7.15 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΤΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ ΑΛΛΩΝ ΚΡΑΤΩΝ ΜΕΛΩΝ, ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΕΣ ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ.	155
7.16 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ	156
7.17 ΧΩΡΟΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΜΕΓΑΛΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ – ΧΩΡΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΠΡΩΤΩΝ ΒΟΗΘΕΙΩΝ.....	156
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	157
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι : ΑΔΕΙΟΔΟΤΙΚΑ ΈΓΓΡΑΦΑ.....	159
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ : CD με SDS ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΟΥΣΙΩΝ και ηλεκτρονική έκδοση της μελέτης...	161
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ : ΈΝΤΥΠΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ.....	163
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV : ΈΝΤΥΠΟ – ΛΙΣΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ..	167
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V : ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΑΠ.....	179
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI : ΜΕΛΕΤΗ ΑΤΕΧ	187
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI : ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ - ΧΑΡΤΕΣ	189

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα μελέτη συντάχθηκε βάσει της ΚΥΑ 172058 ΦΕΚ 354/Β/17-02-2016 «Καθορισμός κανόνων, μέτρων και όρων για την αντιμετώπιση κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης σε εγκαταστάσεις ή μονάδες, λόγω της ύπαρξης επικίνδυνων ουσιών, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2012/18/ΕΕ «για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζομένων με επικίνδυνες ουσίες και για την τροποποίηση και στη συνέχεια την κατάργηση της οδηγίας 96/82/ΕΚ του Συμβουλίου» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012. Αντικατάσταση της υπ' αριθ. 12044/613/2007 (Β'376), όπως διορθώθηκε (Β'2259/2007)».

Στην παρούσα έκδοση έχουν συμπεριληφθεί όλες οι παρατηρήσεις που διατυπώθηκαν από τους παρακάτω φορείς

- Υπουργείο Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, Γενική Δ/ση Εργασίας και Ένταξης στην Απασχόληση, **Δ/ση Ασφάλειας και Υγείας Στην Εργασία με το υπ' αριθμ. 37585/793/13-06-2017** έγγραφο γνωμοδότησης επί της πληρότητας της μελέτης ασφάλειας της εξεταζόμενης εγκατάστασης
- Γ.Γ.Β Γενική, Διεύθυνση Εφαρμογής Κανονισμών, Υποδομών και Ελέγχου Διεύθυνση Αδειοδότησης Επιχειρήσεων και Επιχειρηματικών Πάρκων, Τμήμα Β με το υπ' αριθμ. ΦΒ.31.85/οικ 43935/498/12.04.2017 έγγραφο γνωμοδότησης επί της πληρότητας της μελέτης ασφάλειας της εξεταζόμενης εγκατάστασης

Η μελέτη αφορά τις εγκαταστάσεις αποθήκευσης εκρηκτικών υλών, που χρησιμοποιούνται για ανατινάξεις κατά την εξόρυξη αδρανών υλικών και την εκτέλεση έργων (δημοσίων ή ιδιωτικών όπως κατασκευές δρόμων, σηράγγων κ.λπ.), της εταιρείας ΒΑΝΤΩΛΑΣ ΑΕΒΕ, που λειτουργούν στη Θέση Βορτόϊ του Δ.Δ. Κόντσικας του Δήμου Ιωαννιτών της Π.Ε. Ιωαννίνων σε απόσταση 1.041,00 μέτρων από τα όρια του οικισμού Κόντσικας.

Στις εν λόγω εγκαταστάσεις αποθηκεύονται ουσίες, που περιλαμβάνονται στο Μέρος Ι ή στο Μέρος ΙΙ του Πίνακα του Παραρτήματος Ι της προαναφερθείσας ΚΥΑ, λόγω των ιδιοτήτων τους και η επιχείρηση υποχρεούται να υποβάλει στις Αρχές Μελέτη Ασφαλείας σύμφωνα με το Άρθρο 9 της ΚΥΑ.

Οι ουσίες που εξετάζονται στην παρούσα μελέτη, λαμβάνοντας υπόψη την επικινδυνότητά τους και τις διατάξεις της ΚΥΑ (SEVEZO ΙΙΙ), είναι έτοιμα προϊόντα που χρησιμοποιούνται ως εκρηκτικά.

1.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΦΟΡΕΑ

1	Όνομα και εμπορική επωνυμία του ασκούντος την εκμετάλλευση	ΒΑΝΤΩΛΑΣ ΑΕΒΕ
2	Πλήρης διεύθυνση της εγκατάστασης	Θέση : ΒΟΡΤΟΪ Δ.Ε. ΚΟΝΤΣΙΚΑΣ Δήμος : Ιωαννιτών
3	Διεύθυνση της έδρας του ασκούντος την εκμετάλλευση	Γράμμου 14 Τ.Κ. 454 45 ΙΩΑΝΝΙΝΑ Τηλ.26510 26336 Fax 26510 73863
4	Έτος ίδρυσης της επιχείρησης	1982
5	Μέγιστες ποσότητες αποθηκευμένες ταυτόχρονα	200 Τόνοι
6	Συνολικά απασχολούμενο προσωπικό στην εγκατάσταση	8 Άτομα (άνδρες)
7	Απόσταση από τον πλησιέστερο εθνικό ή επαρχιακό δρόμο	1.130 μέτρα
8	Όνομα του υπεύθυνου της εγκατάστασης	Θεόδωρος Βαντώλας
9	Τηλέφωνο (σε 24 ωρη βάση) του υπεύθυνου της εγκατάστασης	26510-26336, 26510-83408, 6947708708
10	Fax (σε 24 ωρη βάση) του υπεύθυνου της εγκατάστασης	26510-73863
11	Όνομα του τεχνικού ασφαλείας της εγκατάστασης	Μπραϊμιώτης Παναγιώτης
12	Τηλέφωνο (σε 24 ωρη βάση) του τεχνικού ασφαλείας της εγκατάστασης	26510-67745, 6937117986
13	Fax (σε 24 ωρη βάση) του τεχνικού ασφαλείας της εγκατάστασης	26510-73863
14	Ωράριο λειτουργίας	Καθημερινά: 7.00 -15.00 Σάββατο : 8.00 -15.00
15	Πλησιέστερη Πυροσβεστική Υπηρεσία Χρόνος άφιξης στην εγκατάσταση	Π.Υ. Ιωαννίνων 25 λεπτά
18	Γειτονική περιοχή	Γεωργική
19	Γειτονικές εγκαταστάσεις σε απόσταση 500 μέτρων	Καμία
20	Πλησιέστερο ιατρικό κέντρο, νοσοκομείο ή κέντρο υγείας από την εγκατάσταση	Περιφερειακό Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ιωαννίνων
21	Πλησιέστερο Αστυνομικό τμήμα	ΑΤ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

Η εταιρεία διαθέτει εν ισχύ τις ακόλουθες άδειες –εγκρίσεις, αντίγραφα των οποίων επισυνάπτονται στο Παράρτημα Ι της παρούσας μελέτης.

Είδος Απόφασης	Αριθμός πρωτ.	Εκδούσα αρχή	Ισχύς μέχρι
Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων	8889/Ο6/Ν.Α.Ι/2.12.11	Δ/νση ΠΕΧΩ Περιφέρειας Ηπείρου	30.11.2021
Άδεια Λειτουργίας	53/16.01.2007 Αρ. φακ. Φ14.1140	Δ/νση Ανάπτυξης Περιφέρειας Ηπείρου	Αορίστου
Πιστοποιητικό Ενεργητικής Πυρασφαλείας	7562 Φ.701.4	Δ/νση Π.Υ. Ιωαννίνων	23.09.2017

1.2 ΣΥΝΤΑΞΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΜΠΡΑΪΜΙΩΤΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

ΧΗΜ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΑΜ ΤΕΕ 48005

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ ΚΑΤ 18 & ΚΑΤ 27 ΠΔ 541/78

Α.Μ. Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. 13635

1.3 ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η παρούσα μελέτη Ασφαλείας περιλαμβάνει:

- ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
- ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ
- ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΟΥΣΙΕΣ & ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ
- ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΥΠΙΑΓΩΓΗΣ
- ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΜΕΓΑΛΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ
- ΣΕΝΑΡΙΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ
- ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΜΕΓΑΛΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ
- ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΛΗΨΗΣ:
- ΛΕΠΤΟΜΕΡΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΩΝ ΜΕΓΑΛΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ ΤΟΥΣ Η ΤΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΥΠΟ ΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΣΥΜΒΟΥΝ
- ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΟΒΑΡΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΣΥΝΕΠΕΙΩΝ ΤΩΝ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΖΟΜΕΝΩΝ ΜΕΓΑΛΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ,
- ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ
- ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕ ΣΚΟΠΟ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΜΕΓΑΛΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ.
- ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

- ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ – ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΔΟΜΗ – ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ – ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΥΝΕΙΔΗΣΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ ΔΙΑΡΚΟΥΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ
- ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΣΟΒΑΡΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ –
- ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
- ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ
- ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΡΟΣΩΡΙΝΩΝ ΔΙΑΚΟΠΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
- ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΒΕΛΤΙΣΤΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ,
- ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΟΥ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΛΑΙΩΣΗ ΤΟΥ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΥ ΣΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΜΕ ΤΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ
- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
- ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ –
- ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΕΧΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΤΗΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΣΤΟΧΩΝ
- ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΕΠΑΝΕΞΕΤΑΣΗ
- ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΠΜΑ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
- ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ
- ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ

1.4 ΠΛΗΡΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΜΕ ΤΙΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΚΑΤΑ ΕΓΣΑ 87 Η/ΚΑΙ WGSC84

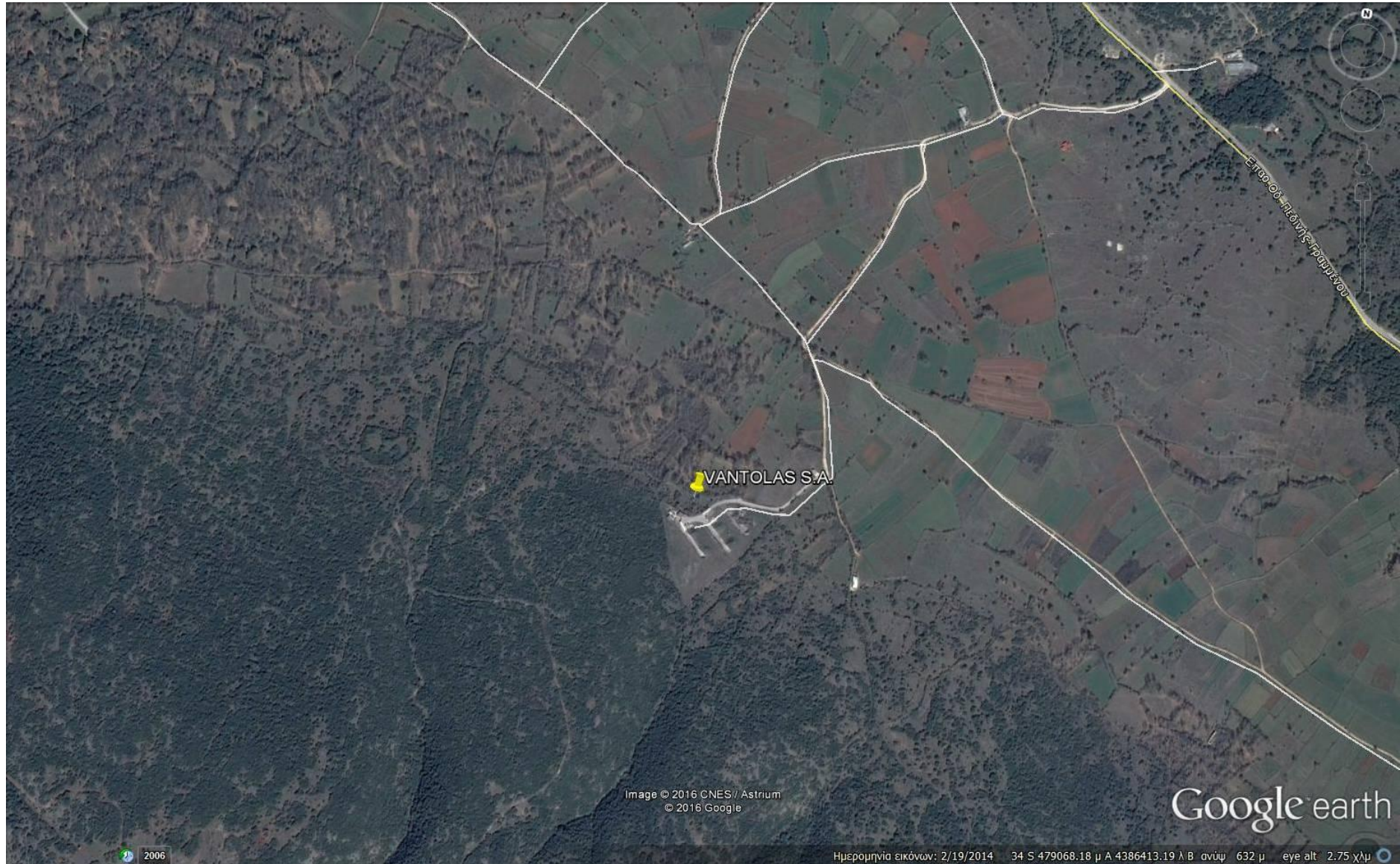
Οι συντεταγμένες του οικοπέδου της εγκατάστασης είναι:

ΣΗΜΕΙΟ	Χ	Υ
ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΑΓΡΟΤΕΜΑΧΙΟΥ 1702		
A1	221630.864	4391100.966
A2	221644.111	4391047.585
A3	221614.189	4391036.172
A4	221559.812	4390977.494
A5	221564.111	4390972.619
A6	221551.312	4390964.797
A7	221515.808	4390910.350
A8	221444.485	4390847.596
A9	221414.158	4390809.109
A10	221408.680	4390834.525
A11	221393.150	4390847.126
A12	221353.160	4390869.860
A13	221313.675	4390876.256
A14	221293.442	4390843.641
A15	221238.886	4390866.278
A16	221260.135	4390908.657
A17	221318.090	4390977.508
A18	221343.654	4390982.251

A19	221354.553	4390989.337
A20	221365.453	4390996.423
A21	221409.778	4390967.382
A22	221440.647	4390992.831
A23	221487.420	4391015.553
A24	221503.252	4391009.361
A25	221521.982	4391006.174
A26	221544.999	4391046.001
A27	221581.738	4391097.180
A28	221595.463	4391111.727
A1	221630.864	4391100.966
ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΑΓΡΟΤΕΜΑΧΙΟΥ 2090		
A26α	221530.201	4391061.297
A26	221544.999	4391046.001
A25	221521.982	4391006.174
A24	221503.252	4391009.361
A26α	221530.201	4391061.297

Το τοπογραφικό της εγκατάστασης επισυνάπτεται στο Παράρτημα ΙΙΙ της παρούσας (σχεδιαγράμματα, χάρτες).

Ακολουθούν αεροφωτογραφίες της εγκατάστασης



1.5 ΚΑΤΟΨΗ ΤΟΥ ΓΗΠΕΔΟΥ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Οι κατόψεις της εγκατάστασης επισυνάπτονται στο Παράρτημα ΙΙΙ της παρούσας (σχεδιαγράμματα, χάρτες)

1.6 ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΟΥΣΙΩΝ

Παρατίθεται αναλυτικός κατάλογος των αποθηκευόμενων προϊόντων που περιλαμβάνει :

- ✓ Ονομασία Επικίνδυνης Ουσίας/ μείγματος
- ✓ Χημική Ονομασία ουσίας/συστατικού μείγματος
- ✓ % Ποσοστό του συστατικού στο μείγμα
- ✓ Αριθμός CAS ή άλλος αναγνωριστικό κωδικός ουσίας
- ✓ Ταξινόμηση Ουσίας/ μείγματος (CLP)
- ✓ Φυσική κατάσταση ουσίας/ μείγματος
- ✓ Μέγιστη αποθηκευμένη ποσότητα (σε τόνους)

Σημειώνεται ότι οι αποθηκευόμενες ποσότητες προϊόντων δεν καλύπτουν ποτέ τη μέγιστη αποθηκευτική δυναμικότητα διότι υπάρχει συνεχής διακίνηση.

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΟΥΣΙΑΣ / ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ / ΠΟΣΟΣΤΟ	CAS ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ	ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΟΥΣΙΑΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	ΦΡΑΣΕΙΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ SEVESO III	ΜΕΣΗ ΑΠΟΘ. ΠΟΣΟΤΗΤΑ (KG)
ΑΠΟΘΗΚΗ 1								
1	ΚΑΨΥΛΙΑ ΚΟΙΝΑ	αζίδιο του μολύβδου	13424-46-9	Εκρ. 1.1 Υδάτ. Περ. Οξεία Τοξ. 1, Υδάτ. Περ. Χρόν. Τοξ. 2 Καρκιν. 2 Αναπαραγ. 1A STOT RE. 2	H201 H400 H411 H351 H360Df H373	Στερεό	P1α & E1	3,27
		Τετρανιτροεστέρας του πενταερυθρίτη; PETN	78-11-5					
		ζιρκόνιο σκόνη (πυροφόρος)	7440-67-7					
		Επιτεταρτοξείδιο Μολύβδου	215-235-6					
2	ΚΑΨΥΛΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ	αζίδιο του μολύβδου	13424-46-9	Εκρ. 1.1 Υδάτ. Περ. Οξεία Τοξ. 1 Υδάτ. Περ. Χρόν. Τοξ. 2 Οξεία Τοξ. 4 Καρκιν. 2 Αναπαραγ. 1A STOT RE. 2,	H201 H400 H411 H302 H351 H360Df H373	Στερεό	P1α & E1	1,79
		Τετρανιτροεστέρας του πενταερυθρίτη; PETN	78-11-5					
		Κυκλοτριμεθυλενοτρινιτραμίνη (RDX)	121-82-4					
		Επιτεταρτοξείδιο Μολύβδου	1314-41-6					
		Διοξείδιο του μολύβδου	1309-60-0					
		Αντιμόνια (III)σουλφίδια	1345-04-6					
3	ΚΑΨΥΛΙΑ ΝΕ MS	αζίδιο του μολύβδου	13424-46-9	Εκρ. 1.1 Υδάτ. Περ. Οξεία Τοξ. 1 Υδάτ. Περ. Χρόν. Τοξ. 2 Καρκιν. 2 Αναπαραγ. 1 ^A STOT RE. 2	H201 H400 H411 H351 H360Df H373	Στερεό	P1α & E1	26,794
		Τετρανιτροεστέρας του πενταερυθρίτη; PETN	78-11-5					
		ζιρκόνιο σκόνη (πυροφόρος)	7440-67-7					
		Επιτεταρτοξείδιο Μολύβδου	215-235-6					
4	ΚΑΨΥΛΙΑ ΝΕ HDT	αζίδιο του μολύβδου	13424-46-9	Εκρ. 1.1 Υδάτ. Περ. Οξεία Τοξ. 1 Υδάτ. Περ. Χρόν. Τοξ. 2	H201 H400 H411	Στερεό	P1α & E1	5,587
		Τετρανιτροεστέρας του πενταερυθρίτη; PETN	78-11-5					

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΟΥΣΙΑΣ / ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ / ΠΟΣΟΣΤΟ	CAS ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ	ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΟΥΣΙΑΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	ΦΡΑΣΕΙΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ SEVESO III	ΜΕΣΗ ΑΠΟΘ. ΠΟΣΟΤΗΤΑ (KG)
		ζιρκόνιο σκόνη (πυροφόρος)	7440-67-7	Καρκιν. 2 Αναπαραγ. 1 ^A STOT RE. 2	H351 H360Df H373			
		Επιτεταρτοξειδίο Μολύβδου	215-235-6					
5	ΚΑΨΥΛΙΑ ΝΕ LP	αζίδιο του μολύβδου	13424-46-9	Εκρ. 1.1 Υδάτ. Περι. Οξεία Τοξ. 1 Υδάτ. Περι. Χρόν. Τοξ. 2 Καρκιν. 2 Αναπαραγ. 1A STOT RE. 2	H201 H400 H411 H351 H360Df H373	Στερεό	P1α & E1	40,287
		Τετρανιτροεστέρρας του πενταερυθρίτη; PETN	78-11-5					
		ζιρκόνιο σκόνη (πυροφόρος)	7440-67-7					
		Επιτεταρτοξειδίο Μολύβδου	215-235-6					
6	ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΤΕΣ	Εκρηκτικό Μίγμα	-	Εκρ. 1.1	H201	Στερεό	P1α	4,16
7	ΒΡΑΔΥΚΑΥΣΤΗ ΘΥΓΑΛΛΙΔΑ	Εκρηκτικό Μίγμα	-	Εκρ. 1.1 Ερέθ. Δερμ 2 Οφθάλμ. Ερέθ. 2 STOT επανείλ. Εκθ. 2	H201 H315 H319 H412			16,171
ΑΠΟΘΗΚΗ 2								
8	ΕΚΡΗΚΤΙΚΟ ΓΑΛΑΚΤΩΜΑ	Νιτρικό αμμώνιο 30-75 %	6484-52-2	Εκρ. 1.1 Ερέθ. Δερμ 1A Eye Dam. 1 Ox. Sol. 2	H201 H314 H318 H272	Στερεό, Πάστα	P1α	12.490,00
		Αργίλιο, σκόνη (σταθεροποιημένη) 2,5-30%	7429-90-5					
		methylammonium nitrate 15-25%	22113-87-7					
		νιτρικό νάτριο 1-10%	7631-99-4					
		Αιθανο-1,2-διόλη 0-2,5 %	107-21-1					
9	ANFO	Νιτρικό Αμμώνιο 50-100 %	6484-54-2	Εκρ. 1.1 Οφθάλμ. Ερέθ. 2 Καρκίν. 2	H201 H319 H351	Στερεό	P1α	19.000,00
		2-μεθυλοπροπένιο, ισοβουτένιο 2,5- <10%	115-11-7					

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΟΥΣΙΑΣ / ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ / ΠΟΣΟΣΤΟ	CAS ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ	ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΟΥΣΙΑΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	ΦΡΑΣΕΙΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ SEVESO III	ΜΕΣΗ ΑΠΟΘ. ΠΟΣΟΤΗΤΑ (KG)
		θειουρία0,1-2,5%	62-56-6	STOT επανείλ. Εκθ. 2	H373			
		θειοκυανικό νάτριο0,1-2,5%	540-72-7					
		οξικό οξύ0,1-2,5%	64-19-7					
		οξικό νάτριο0,1-2,5%	127-09-3					
		νιτρικό νάτριο0,1-2,5%	7631-99-4					
		2-αμινοαιθανόλη αιθανολαμίν 0,1-2,5%	141-43-5					
10	ΖΕΛΑΤΙΝΟΔΥΝΑΜΙ ΤΙΔΑ	Νιτρικό Αμμώνιο 65-70 %	6484-525-2	Εκρ. 1.1 Οξεία Τοξ. 1 (Δέρμα) Οξεία Τοξ. 1 (Εισπνοή) Οχ. Sol. 2 Οξεία Τοξ. 4 Οφθάλμ. Ερέθ. 2 STOT επανείλ. Εκθ. 2	H201 H310 H330 H272 H302 H319 H373	Στερεό, Πάστα	P1α & H1	4.400,00
		Νιτρικό αιθυλένιο 25-30%	628-96-6					
ΑΠΟΘΗΚΗ 3								
11	ANFO	Νιτρικό Αμμώνιο 50-100 %	6484-54-2	Εκρ. 1.1 Οφθάλμ. Ερέθ. 2 Καρκίν. 2 STOT επανείλ. Εκθ. 2	H201 H319 H351 H373	Στερεό	P1α	30.000,00
		2-μεθυλοπροπένιο, ισοβουτένιο 2,5- <10%	115-11-7					
		θειουρία0,1-2,5%	62-56-6					
		θειοκυανικό νάτριο0,1-2,5%	540-72-7					
		οξικό οξύ0,1-2,5%	64-19-7					
		οξικό νάτριο0,1-2,5%	127-09-3					
		νιτρικό νάτριο0,1-2,5%	7631-99-4					

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΟΥΣΙΑΣ / ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ / ΠΟΣΟΣΤΟ	CAS ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ	ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΟΥΣΙΑΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	ΦΡΑΣΕΙΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ SEVESO III	ΜΕΣΗ ΑΠΟΘ. ΠΟΣΟΤΗΤΑ (KG)
		2-αμινοαιθανόλη αιθανολαμίν 0,1-2,5%	141-43-5					
12	ΠΥΡΙΤΙΔΑ ΥΠΟΝΟΜΩΝ	Νιτρικό κάλιο 50-100 %	7757-79-1	Εκρ. 1.1 Οξεία Τοξ. 3 (Εισπνοή) Ερέθ. Δερμ 2 Οχ. Sol. 2	H201 H331 H315 H272	Στερεό	P1α & H2	175,00
		Θείο10-<25%	7704-34-9					
13	ΜΠΑΡΟΥΤΙ	Νιτρικό κάλιο 50-100 %	7757-79-1	Εκρ. 1.1 Οξεία Τοξ. 3 (Εισπνοή) Ερέθ. Δερμ 2 Οχ. Sol. 2	H201 H331 H315 H272	Στερεό	P1α	10,00
		Θείο10-<25%	7704-34-9					
14	ΕΚΡΗΚΤΙΚΑ ΓΑΛΑΚΤΩΜΑΤΑ	Νιτρικό αμμώνιο 30-75 %	6484-52-2	Εκρ. 1.1 Ερέθ. Δερμ 1A Eye Dam. 1 Οχ. Sol. 2	H201 H314 H318 H272	Στερεό, Πάστα	P1α	15.000,00
		Αργίλιο, σκόνη (σταθεροποιημένη) 2,5-30%	7429-90-5					
		methyllummonium nitrate 15-25%	22113-87-7					
		νιτρικό νάτριο 1-10%	7631-99-4					
		Αιθανο-1,2-διόλη 0-2,5 %	107-21-1					
ΑΠΟΘΗΚΗ 4								
15	ΖΕΛΑΤΙΝΟΔΥΜΑΝΙ ΤΙΔΑ	Νιτρικό Αμμώνιο 65-70 %	6484-525-2	Εκρ. 1.1 Οξεία Τοξ. 1 (Δέρμα) Οξεία Τοξ. 1 (Εισπνοή) Οχ. Sol. 2 Οξεία Τοξ. 4 Οφθάλμ. Ερέθ. 2 STOT επανείλ. Εκθ. 2	H201 H310 H330 H272 H302 H319 H373	Στερεό, Πάστα	P1α & H1	24.150,00
		Νιτρικό αιθυλένιο 25-30%	628-96-6					

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΟΥΣΙΑΣ / ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ / ΠΟΣΟΣΤΟ	CAS ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ	ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΟΥΣΙΑΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	ΦΡΑΣΕΙΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ SEVESO III	ΜΕΣΗ ΑΠΟΘ. ΠΟΣΟΤΗΤΑ (KG)
16	ΑΚΑΡΙΑΙΑ ΘΡΥΑΛΛΙΔΑ 0,080 Kg	Τετρανιτρική πενταερυθριτολη	78-11-5	Εκρ. 1.1	H201	Στερεό	P1α	270,00
17	ΑΚΑΡΙΑΙΑ ΘΡΥΑΛΛΙΔΑ 0,012 Kg	Τετρανιτρική πενταερυθριτολη	78-11-5	Εκρ. 1.1	H201	Στερεό	P1α	920,00
18	ΑΚΑΡΙΑΙΑ ΘΡΥΑΛΛΙΔΑ 0,010 Kg	Τετρανιτρική πενταερυθριτολη	78-11-5	Εκρ. 1.1	H201	Στερεό	P1α	270,00
19	ΑΚΑΡΙΑΙΑ ΘΡΥΑΛΛΙΔΑ 0,010Kg	Τετρανιτρική πενταερυθριτολη	78-11-5	Εκρ. 1.1	H201	Στερεό	P1α	17,60

1.7 ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΥΠΑΓΩΓΗΣ

Βάσει των στοιχείων υπολογισμών προέκυψαν οι ακόλουθοι συντελεστές:

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΟΘΗΚΕΥ- ΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Kgs)	ΟΡΙΑΚΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΡΘΡΟΥ 6 (Kgs)	ΟΡΙΑΚΗ ΠΟΤΟΤΗΤΑ ΑΡΘΡΟΥ 9 (Kgs)	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΡΘΡΟΥ 6	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΡΘΡΟΥ 9
H1	Οξείας Τοξικότητας Κατηγορίας 1	28.550,00	5.000,00	20.000,00	5,7100	1,4275
H2	Οξείας Τοξικότητας – Κατηγορίας 2, όλοι οι οδοί έκθεσης – Κατηγορίας 3, έκθεση διά της εισπνοής	185,00	50.000,00	200.000,00	0,0037	0,0009
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟ ΤΟΞΙΚΟΤΗΤΑΣ					5,7137	1,4284
P1α	Εκρηκτικές ύλες	106.800,659	10.000,00	50.000,00	10,6800	2,1360
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟ ΕΥΦΛΕΚΤΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΟΞΕΙΔΩΣΗΣ					10,680	2,1360
E1	Ουσίες επικίνδυνες για το υδάτινο περιβάλλον κατηγορίας οξέος κινδύνου 1 ή χρόνιου κινδύνου 1	77,73	100.000,00	200.000,00	0,00078	0,00039
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟ ΟΙΚΟΤΟΞΙΚΟΤΗΤΑΣ					0,00078	0,00039

Ετσι η εγκατάσταση υπάγεται στις διατάξεις του άρθρου 9 λόγω της παρουσίας προϊόντων που ενέχουν φυσικούς κινδύνους και λόγω της παρουσίας επικίνδυνων για την υγεία του ανθρώπου ουσιών.

Η ταξινόμηση των ουσιών πραγματοποιήθηκε βάσει Δελτίων Δεδομένων Ασφαλείας των αποθηκευόμενων προϊόντων.

Ακολουθούν αναλυτικοί πίνακες υπολογισμών τεκμηρίωσης υπαγωγής στην Οδηγία SEVESO.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΟΘΗΚΕΥ- ΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Kgs)	ΟΡΙΑΚΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΡΘΡΟΥ 6 (Kgs)	ΟΡΙΑΚΗ ΠΟΤΟΤΗΤΑ ΑΡΘΡΟΥ 9 (Kgs)	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΡΘΡΟΥ 6	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΡΘΡΟΥ 9
H1	Οξείας Τοξικότητας Κατηγορίας 1	28.550,00	5.000,00	20.000,00	5,7100	1,4275
H2	Οξείας Τοξικότητας – Κατηγορίας 2, όλοι οι οδοί έκθεσης – Κατηγορίας 3, έκθεση διά της εισπνοής	185,00	50.000,00	200.000,00	0,0037	0,0009
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟ ΤΟΞΙΚΟΤΗΤΑΣ					5,7137	1,4284
P1α	Εκρηκτικές ύλες	106.800,659	10.000,00	50.000,00	10,6800	2,1360
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟ ΕΥΦΛΕΚΤΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΟΞΕΙΔΩΣΗΣ					10,680	2,1360
E1	Ουσίες επικίνδυνες για το υδάτινο περιβάλλον κατηγορίας οξέος κινδύνου 1 ή χρόνιου κινδύνου 1	77,73	100.000,00	200.000,00	0,00078	0,00039
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟ ΟΙΚΟΤΟΞΙΚΟΤΗΤΑΣ					0,00078	0,00039

1. ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΟΞΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ (ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΣΕ ΚΙΛΑ)									
ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΟΥΣΙΩΝ ΠΟΥ ΑΝΗΚΟΥΝ ΣΤΙΣ ΜΗ ΚΑΤΟΝΟΜΑΖΟΜΕΝΕΣ ΟΥΣΙΕΣ (ΜΕΡΟΣ 1 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ Ι)									
Α/Α	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ	ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΟΡΙΑΚΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΠΙΝΑΚΑ ΙΙ		ΑΠΟΘΗΚΕΥΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (qi)	Σχέση qi/Q1	Σχέση qi/Q2
					Αρθρο 6 (Q1)	Αρθρο9 (Q2)			
1	ΟΞΕΙΑΣ ΤΟΞΙΚΟΤΗΤΑΣ H1	ΖΕΛΑΤΙΝΟΔΥΝΑΜΙΤΙΔΑ	Οξείας τοξικότητας Κατ. 1 (Εισπν.)	H330 (Εισπνοή)	5.000,00	20.000,00	4.400,00	0,88000	0,22000
2	H1	ΖΕΛΑΤΙΝΟΔΥΝΑΜΙΤΙΔΑ	Οξείας τοξικότητας Κατ. 1 (Εισπν.)	H330 (Εισπνοή)	5.000,00	20.000,00	24.150,00	4,83000	1,20750
3	ΟΞΕΙΑΣ ΤΟΞΙΚΟΤΗΤΑΣ H2	ΜΑΥΡΗ ΠΥΡΙΤΙΔΑ	Οξείας τοξικότητας Κατ. 3 (Εισπν.)	H331 (Εισπνοή)	50.000,00	200.000,00	175,00	0,00350	0,00088
4	H2	ΜΠΑΡΟΥΤΙ	Οξείας τοξικότητας Κατ. 3 (Εισπν.)	H331 (Εισπνοή)	50.000,00	200.000,00	10,00	0,00020	0,00005
ΣΥΝΟΛΟ							28.735,00	5,7137	1,4284

2. ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΦΥΣΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ									
ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΥΦΛΕΚΤΩΝ ΟΥΣΙΩΝ ΠΟΥ ΑΝΗΚΟΥΝ ΣΤΙΣ ΜΗ ΚΑΤΟΝΟΜΑΖΟΜΕΝΕΣ ΟΥΣΙΕΣ (ΜΕΡΟΣ 1 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ Ι)									
Α/Α	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ	ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΟΡΙΑΚΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΠΙΝΑΚΑ ΙΙ		ΑΠΟΘΗΚΕΥΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (qi)	Σχέση qi/Q1	Σχέση qi/Q2
					Αρθρο 6 (Q1)	Αρθρο 8 (Q2)			
1	P1α (εκρηκτικές ύλες)	ΚΑΨΙΔΙΑ ΚΟΙΝΑ	Ασταθή Εκρηκτικά Υποδ. 1.1,	H201 (Μαζική έκρηξη)	10.000,00	50.000,00	3,27	0,00033	0,00007
2	P1α	ΚΑΨΙΔΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ	Ασταθή Εκρηκτικά Υποδ. 1.1,	H201 (Μαζική έκρηξη)	10.000,00	50.000,00	1,79	0,00018	0,00004

3	P1α	ΚΑΨΥΛΙΑ ΝΕ ΜS	Ασταθή Εκρηκτικά Υποδ. 1.1,	H201 (Μαζική έκρηξη)	10.000,00	50.000,00	26,79	0,00268	0,00054
4	P1α	ΚΑΨΥΛΙΑ ΝΕ HDT	Ασταθή Εκρηκτικά Υποδ. 1.1,	H201 (Μαζική έκρηξη)	10.000,00	50.000,00	5,59	0,00056	0,00011
5	P1α	ΚΑΨΥΛΙΑ ΝΕ LP	Ασταθή Εκρηκτικά Υποδ. 1.1,	H201 (Μαζική έκρηξη)	10.000,00	50.000,00	40,29	0,00403	0,00081
6	P1α	ΕΠΙΒΡΕΛΥΝΤΕΣ	Ασταθή Εκρηκτικά Υποδ. 1.1,	H201 (Μαζική έκρηξη)	10.000,00	50.000,00	4,16	0,00042	0,00008
7	P1α	ΒΡΑΔΥΚΑΥΣΤΗ ΘΡΥΑΛΛΙΔΑ	Ασταθή Εκρηκτικά Υποδ. 1.1,	H201 (Μαζική έκρηξη)	10.000,00	50.000,00	16,17	0,00162	0,00032
8	P1α	ΕΚΡΗΚΤΙΚΟ ΓΑΛΑΚΤΩΜΑ	Ασταθή Εκρηκτικά Υποδ. 1.1,	H201 (Μαζική έκρηξη)	10.000,00	50.000,00	12.490,00	1,24900	0,24980
9	P1α	ΑΝFO	Ασταθή Εκρηκτικά Υποδ. 1.1,	H205 (σε πυρκαγιά - μαζική έκρηξη)	10.000,00	50.000,00	19.000,00	1,90000	0,38000
10	P1α	ΖΕΛΑΤΙΝΟΔΥΝΑΜΙΤΙΔΑ	Ασταθή Εκρηκτικά Υποδ. 1.1,	H201 (Μαζική έκρηξη)	10.000,00	50.000,00	4.400,00	0,44000	0,08800
11	P1α	ΑΝFO	Ασταθή Εκρηκτικά Υποδ. 1.1,	H201 (Μαζική έκρηξη)	10.000,00	50.000,00	30.000,00	3,00000	0,60000
12	P1α	ΕΚΡΗΚΤΙΚΟ ΓΑΛΑΚΤΩΜΑ	Ασταθή Εκρηκτικά Υποδ. 1.1,	H201 (Μαζική έκρηξη)	10.000,00	50.000,00	15.000,00	1,50000	0,30000
13	P1α	ΠΥΡΙΤΙΔΑ ΥΠΙΟΝΟΜΩΝ	Ασταθή Εκρηκτικά Υποδιαίρεση 1.3	H203 (πυρκαγιά, έκρηξη ή εκτόξευση)	10.000,00	50.000,00	175,00	0,01750	0,00350
14	P1α	ΜΠΑΡΟΥΤΙ	Ασταθή Εκρηκτικά Υποδιαίρεση 1.3	H203 (πυρκαγιά, έκρηξη ή εκτόξευση)	10.000,00	50.000,00	10,00	0,00100	0,00020
15	P1α	ΖΕΛΑΤΙΝΟΔΥΜΑΝΙΤΙΔΑ	Ασταθή Εκρηκτικά Υποδιαίρεση 1.1,	H201 (Μαζική έκρηξη)	10.000,00	50.000,00	24.150,00	2,41500	0,48300
16	P1α	ΑΚΑΡΙΑΙΑ ΘΡΥΑΛΛΙΔΑ 0,080 Kg	Ασταθή Εκρηκτικά Υποδιαίρεση 1.1,	H201 (Μαζική έκρηξη)	10.000,00	50.000,00	270,00	0,02700	0,00540
17	P1α	ΑΚΑΡΙΑΙΑ ΘΡΥΑΛΛΙΔΑ 0,012 Kg	Ασταθή Εκρηκτικά Υποδιαίρεση 1.1,	H201 (Μαζική έκρηξη)	10.000,00	50.000,00	920,00	0,09200	0,01840
18	P1α	ΑΚΑΡΙΑΙΑ ΘΡΥΑΛΛΙΔΑ 0,010 Kg	Ασταθή Εκρηκτικά Υποδιαίρεση 1.1,	H201 (Μαζική έκρηξη)	10.000,00	50.000,00	270,00	0,02700	0,00540
19	P1α	ΑΚΑΡΙΑΙΑ ΘΡΥΑΛΛΙΔΑ 0,010Kg	Ασταθή Εκρηκτικά Υποδιαίρεση 1.1,	H201 (Μαζική έκρηξη)	10.000,00	50.000,00	17,60	0,00176	0,00035
ΣΥΝΟΛΟ							106.800,659	10,680	2,136

3. ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΚΙΝΔΥΝΟ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕ ΤΙΣ ΟΥΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
(ΜΕΡΟΣ 1 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ Ι)

Α/Α	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ	ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΟΡΙΑΚΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΠΙΝΑΚΑ ΙΙ		ΑΠΟΘΗΚΕΥΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (qi)	Σχέση qi/Q1	Σχέση qi/Q2
					Άρθρο 6 (Q1)	Άρθρο 8 (Q2)			
1	E1 (επικίνδυνα για το περιβάλλον)	ΚΑΨΙΛΙΑ ΚΟΙΝΑ	Υδατ. Περι. Οξεία Τοξικ., Κατ. 1 Υδατ. Περι. Χρόνια Τοξικ., Κατ. 1	H400 H410	100.000,00	200.000,00	3,27	0,00003	0,00002
2	E1	ΚΑΨΙΛΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ	Υδατ. Περι. Οξεία Τοξικ., Κατ. 1 Υδατ. Περι. Χρόνια Τοξικ., Κατ. 1	H400 H410	100.000,00	200.000,00	1,79	0,00002	0,00001
3	E1	ΚΑΨΥΛΙΑ ΝΕ MS	Υδατ. Περι. Οξεία Τοξικ., Κατ. 1 Υδατ. Περι. Χρόνια Τοξικ., Κατ. 1	H400 H410	100.000,00	200.000,00	26,79	0,00027	0,00013
4	E1	ΚΑΨΥΛΙΑ ΝΕ HDT	Υδατ. Περι. Οξεία Τοξικ., Κατ. 1 Υδατ. Περι. Χρόνια Τοξικ., Κατ. 1	H400 H410	100.000,00	200.000,00	5,59	0,00006	0,00003
5	E1	ΚΑΨΥΛΙΑ ΝΕ LP	Υδατ. Περι. Οξεία Τοξικ., Κατ. 1 Υδατ. Περι. Χρόνια Τοξικ., Κατ. 1	H400 H410	100.000,00	200.000,00	40,29	0,00040	0,00020
ΣΥΝΟΛΟ							77,73	0,00078	0,00039

1.8 ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΜΕΓΑΛΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ

1.8.1 ΣΕΝΑΡΙΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

Η λειτουργία της εξεταζόμενης εγκατάστασης εγκαταστάσεις αποθήκευσης εκρηκτικών υλών, που χρησιμοποιούνται για ανατινάξεις κατά την εξόρυξη αδρανών υλικών και την εκτέλεση έργων (δημοσίων ή ιδιωτικών όπως κατασκευές δρόμων, σηράγγων κ.λπ.) ενέχει κινδύνους, που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε Βιομηχανικό Ατύχημα Μεγάλης Έκτασης. Η εκδήλωση ενός τέτοιου φαινομένου, μπορεί να οφείλεται σε διάφορα σενάρια, κυριότερα των οποίων θεωρούνται, σύμφωνα και με τις υποδείξεις του Παραρτήματος VIII της ΚΥΑ 172058(ΦΕΚ 354/Β/2016), :

Σενάριο I Φωτιά

Σενάριο II Έκρηξη Α

Σενάριο III Εκτόξευση θραυσμάτων

Σενάριο IV Διασπορά τοξικών χωρίς ανάφλεξη σε συνθήκες που τεκμηριώνονται από τις συνθήκες λειτουργίας και περιβάλλοντος της εγκατάστασης ή ενδεικτικά D5 και F2

Οι παράγοντες που ενδέχεται να οδηγήσουν στην πρόκληση ατυχήματος μεγάλης έκτασης, μπορεί να είναι εσωτερικοί, εξωτερικοί ή ανεξέλεγκτοι φυσικοί παράγοντες.

Οι εσωτερικοί παράγοντες περιλαμβάνουν:

- Αστοχία του εξοπλισμού
- Φύση των αποθηκευόμενων υλικών
- Πλημμελής κατασκευή, συντήρηση και τεχνική λειτουργία της εγκατάστασης
- Ελλιπής και πλημμελή διοικητική οργάνωση της εταιρείας

Οι εξωτερικοί παράγοντες περιλαμβάνουν:

- Κινδύνους από τη λειτουργία γειτονικών εγκαταστάσεων ή άλλων δραστηριοτήτων που ασκούνται στην άμεσα γειτνιάζουσα περιοχή
- Κινδύνους από κακόβουλες ενέργειες (τρομοκρατικές ενέργειες, ανεξέλεγκτη είσοδος άσχετων ατόμων κ.λπ.)
- Κινδύνους από ανεξέλεγκτους φυσικούς παράγοντες (σεισμός, ακραία καιρικά φαινόμενα κ.λπ.)
- Κινδύνους από ατυχηματική πτώση αεροπλάνου στην εγκατάσταση

Στους εξωτερικούς παράγοντες περιλαμβάνονται και οι ανεξέλεγκτοι φυσικοί παράγοντες (σεισμοί μεγάλης έντασης, πτώση κεραυνού, έντονες βροχοπτώσεις με συνέπεια κατολίσθηση εδαφών κ.λπ.)

Σε επόμενο κεφάλαιο της μελέτης πραγματοποιείται παρουσίαση των παραγόντων (εσωτερικών και εξωτερικών), που είναι δυνατόν να οδηγήσουν στην εκδήλωση ατυχήματος μεγάλης έκτασης.

1.9 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΜΕΓΑΛΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ

Η εταιρεία BANTΩΛΑΣ ΑΕΒΕ λειτουργεί και αναπτύσσεται με γνώμονα το σεβασμό στον άνθρωπο και το περιβάλλον.

Η Εταιρεία καταβάλει συνεχείς προσπάθειες για την ασφαλή λειτουργία των εγκαταστάσεων της και την αναβάθμιση των συνθηκών ασφαλείας των εργαζομένων. Οι ενέργειες αυτές είναι καθοριστικές για την πρόληψη μεγάλων ατυχημάτων και την επιτυχή άσκηση των δραστηριοτήτων της.

Ειδικότερα:

- Τηρεί την ισχύουσα νομοθεσία για την υγιεινή, την ασφάλεια, τη προστασία του περιβάλλοντος και τα μεγάλα ατυχήματα, εφαρμόζει τις νέες Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και συνεργάζεται δημιουργικά με όλους τους αρμόδιους φορείς.
- Παρακολουθεί τις διεθνείς εξελίξεις για την ασφάλεια / πυρασφάλεια και υιοθετεί κάθε βελτίωση που κρίνει ότι συμβάλλει στη βελτίωση των επιδόσεων στους τομείς αυτούς.
- Λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα για την εξασφάλιση των εργαζομένων και των τρίτων που παρευρίσκονται στους τόπους εργασίας από κάθε κίνδυνο που μπορεί να απειλήσει την υγεία ή την σωματική τους ακεραιότητα.
- Εφαρμόζει σύστημα διαχείρισης αλλαγών (αλλαγές στα αποθηκευόμενα προϊόντα
- Τηρεί πρόγραμμα προληπτικής επιθεώρησης του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού με σκοπό την ασφαλή λειτουργία των εγκαταστάσεων, πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης του εξοπλισμού πυρασφάλειας, που θα χρησιμοποιηθεί σε περίπτωση εκδήλωσης ατυχήματος μεγάλης έκτασης, με σκοπό την ετοιμότητά του.
- Προσδιορίζει τους κινδύνους από επικίνδυνες ουσίες που διακινούνται στις εγκαταστάσεις διαθέτοντας πλήρης ενημερωμένη τράπεζα πληροφοριών με τα ΦΥΛΛΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (Safety Data Sheets) των διακινούμενων προϊόντων.
- Διαθέτει και εκπαιδεύει το προσωπικό της σε εξειδικευμένο εξοπλισμό ατομικής προστασίας.
- Παρακολουθεί όλες τις παραμέτρους που μπορεί να επηρεάσουν την ασφαλή λειτουργία της, θέτει μετρήσιμους στόχους ασφαλείας και φροντίζει για την επίτευξή τους.
- Ενημερώνει και εκπαιδεύει όλο το προσωπικό της μέσω επιμορφωτικών προγραμμάτων ασφαλείας και υγιεινής, ενθαρρύνει τη συμμετοχή τους στην

επίτευξη στόχων ασφαλούς λειτουργίας και συμβάλλει στην ανάπτυξη αισθήματος ευθύνης στους τομείς αυτούς.

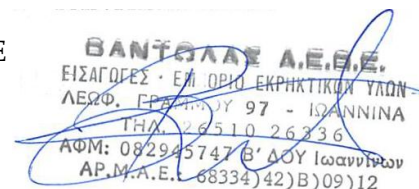
- Προσδιορίζει ποιοτικά και ποσοτικά τα πιθανά σενάρια εκδήλωσης μεγάλων ατυχημάτων, τις ενδογενείς ή εξωγενείς συνθήκες από τις οποίες μπορούν να συμβούν, αναλύει τις συνέπειες στον άνθρωπο και το περιβάλλον και λαμβάνει μέτρα προστασίας και παρέμβασης για το περιορισμό τους.
- Ενθαρρύνει τη συμμετοχή των εργαζομένων στην επίτευξη των στόχων ασφαλούς λειτουργίας και συμβάλλει στην ανάπτυξη αισθήματος ευθύνης στους τομείς αυτούς.
- Εφαρμόζει ειδικό πρόγραμμα ενημέρωσης του προσωπικού της εταιρείας για τις αλλαγές που οφείλονται σε αποθήκευση νέων κατηγοριών προϊόντων στην εγκατάσταση.
- Συνεργάζεται με εξειδικευμένους εξωτερικούς συμβούλους για την ενημέρωση των εξελίξεων του νομοθετικού πλαισίου (εξελίξεις της Εθνικής και της Κοινοτικής Νομοθεσίας) και των τεχνολογικών εξελίξεων (νέα συστήματα ανίχνευσης, καταστολής φαινομένων φωτιάς, διαχείρισης διαρροών κ.λπ.).
- Αναλύει τις συνέπειες στον άνθρωπο και το περιβάλλον και λήψη μέτρων προστασίας και παρέμβασης για το περιορισμό τους.
- Διερευνά τα περιστατικά καθώς και τα παρ' ολίγον συμβάντα που θα μπορούσαν να εξελιχθούν σε ατυχήματα μεγάλης έκτασης θεωρώντας την αναγωγή συμπερασμάτων προϋπόθεση για την αξιολόγηση και βελτίωση των επιδόσεων της στην ασφάλεια.
- Καταρτίζει σχέδια έκτακτης ανάγκης, για το εσωτερικό των εγκαταστάσεων της και μεριμνά για την διεξαγωγή ασκήσεων ετοιμότητας του προσωπικού στα καθήκοντα του, για την επιτυχή καταστολή περιστατικών, σε συνεργασία με τις αρμόδιες αρχές.
- Χορηγεί κάθε απαραίτητη πληροφόρηση στις αρμόδιες υπηρεσίες για την κατάρτιση των Εξωτερικών Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης (Σ.Α.Τ.Α.Μ.Ε.) καθώς και για την ενημέρωση του κοινού.

Η παρούσα πολιτική εγκρίνεται από τον Εκπρόσωπο της Διοίκησης, δεσμεύει όλο το προσωπικό της Εταιρείας, ενσωματώνεται σε κάθε δραστηριότητά της και είναι διαθέσιμη στο κοινό.

Επανεξετάζεται και τροποποιείται όταν κριθεί απαραίτητο από την Διοίκηση της Εταιρείας.

Εκ μέρους της Διοίκησης της **BANTΩΛΑΣ ΑΕΒΕ**

Ιούλιος 2017



2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

2.1 ΓΕΝΙΚΑ

Πρόκειται για δραστηριότητα αποθήκευσης εκρηκτικών που ασκείται στη θέση Βορτοΐ, του Δ.Δ. Κόντσικας του Δήμου Ιωαννιτών, σε ιδιόκτητο αγροτεμάχιο συνολικής έκτασης 41,687 στρεμμάτων, που ορίζεται με τα στοιχεία (1,2,3,4,.....,26,27,28,1), όπως φαίνεται στο συνημμένο τοπογραφικό διάγραμμα κλίμακας 1:500 σε απόσταση :

- 1.041 μέτρων από τα όρια του οικισμού Κόντσικας.
- 1.387 μέτρων από τα όρια του οικισμού Ασβεστοχωρίου
- 1.783 μέτρων από το όριο του συνοικισμού Κόντσικας (Ζευγάρι)
- 1.994 μέτρων από το όριο του οικισμού Λύγγου
- 5.075 μέτρων από το όρια του οικισμού Κοσμηράς
- 1.130 μέτρων από την 10^η Επαρχιακή Οδό Ασβεστοχωρίου – Κόντσικας
- 6.392 μέτρων από τον άξονα της Εγνατίας Οδού
- 4.375 μέτρων από τον άξονα της Ιονίας Οδού
- 1.470 μέτρων από τον άξονα παραλλαγής χάραξης της Ιονίας Οδού
- 494 μέτρων από το ποιμνιοστάσιο εμβαδού 100 τ.μ. που βρίσκεται στο αγροτεμάχιο 1424
- 640 μέτρων από το ποιμνιοστάσιο εμβαδού 200 τ.μ. που βρίσκεται στο αγροτεμάχιο 1930

Στον προαναφερόμενο χώρο, έχουν κατασκευασθεί και λειτουργούν οι εγκαταστάσεις αποθήκευσης και διάθεσης εκρηκτικών υλών, οι οποίες αποτελούνται από τέσσερις (4) αποθήκες επιχωματωμένες, εμβαδού 60,00 m² έκαστη.

Κάθε αποθήκη έχει δυνατότητα αποθήκευσης μέχρι 50 τόνων εκρηκτικών υλών.

Ετσι, συνολικά η μέγιστη αποθηκευτική δυναμικότητα των εγκαταστάσεων ανέρχεται σε 200 τόνους εκρηκτικών υλών.

Εκτός των αποθηκών, στις εγκαταστάσεις περιλαμβάνονται:

- δεξαμενή νερού χωρητικότητας 50,00 m³ για τις ανάγκες πυρόσβεσης
- αλεξικέραυνο,
- βοηθητικό κτίριο προσωρινής παραμονής του προσωπικού,
- περιμετρικός φωτισμός,
- περίφραξη ύψους 2,8 m,

που είναι απαραίτητα και συμβάλλουν στη σωστή και ασφαλή λειτουργία της μονάδας.

Πρόκειται για δραστηριότητα χωρίς καμία παραγωγική διαδικασία, χωρίς σχηματισμό οποιασδήποτε μορφής λυμάτων και αποβλήτων (αέρια, υγρά ή στερεά) και καμία

έκλυση οσμής στο περιβάλλον.

Μόνα απόβλητα είναι τα λύματα από τις ανάγκες του προσωπικού και τα κενά συσκευασίας των ετοιμών προϊόντων, όταν αυτά θα διατίθενται σε ποσότητες μικρότερες της κύριας συσκευασίας.

Λεπτομερής περιγραφή για τη μορφή και τα χαρακτηριστικά των κτιρίων δίνεται παρακάτω στην παράγραφο Κάτοψη της Εγκατάστασης.

2.2 ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (ΧΡΗΣΗ – ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ)

2.2.1 ΓΕΝΙΚΑ

Πρόκειται για κτιριακό συγκρότημα που αποτελείται από 4 κτίρια (αποθήκες) επιφανείας 60,00 m² έκαστη.

Η βασική αρχή για την ασφάλεια της εγκατάστασης, που λήφθηκε υπόψη στο σχεδιασμό της μονάδας, ήταν η κατασκευή από υλικά που δεν αναφλέγονται, αλλά και στην περίπτωση ανάφλεξης το φαινόμενο να μην είναι δυνατό να μεταδοθεί (περιορισμός της μεταφοράς θερμότητας).

Για τους κινδύνους που προκύπτουν, σε περίπτωση έκρηξης, από την εκτόξευση υλικών, έχουν ληφθεί τα ακόλουθα μέτρα:

- Τα κτίρια είναι καλυμμένα από τρεις πλευρές και την οροφή με χώμα ώστε η διαφυγή να είναι δυνατή μόνο προς μία συγκεκριμένη κατεύθυνση (προς το απέναντι βουνό) και ποτέ προς την γειτονική αποθήκη.
- Οι επιφάνειες των αναχωμάτων καθαρίζονται συχνά ώστε να μην υπάρχουν ξηρά χόρτα που μπορούν να αναφλεγούν και να μεταδώσουν στη συνέχεια το φαινόμενο στο χώρο της αποθήκης.
- Η απόσταση μεταξύ των κτιρίων είναι σημαντική ώστε να μην είναι δυνατή η αλληλουχία συνεπειών σε περίπτωση ατυχήματος (κατασκευή σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις (ΚΥΑ 3329/1989 περί λειτουργίας μονάδων παραγωγής και αποθήκευσης εκρηκτικών και της ΚΥΑ 5905/ 1995 της Πυροσβεστικής υπηρεσίας)
- Στο συνημμένο διάγραμμα κάλυψης (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Νο 6) απεικονίζονται τα κτίρια και οι ενδιάμεσες αποστάσεις.
- Επισημαίνεται ότι μπροστά από την είσοδο των κτιρίων υπάρχει προστατευτικό ανάχωμα σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ 3329/1989

2.2.2 ΕΙΔΙΚΑ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η σχεδίαση και η κατασκευή των αποθηκών έγινε σύμφωνα με τους κανόνες του παραρτήματος Ι της ΚΥΑ 3329/15.2.89, που αφορούν κτίρια καλυπτόμενα από το έδαφος (επιχωματωμένα). Συγκεκριμένα, τα κτίρια είναι κατασκευασμένα από οπλισμένο σκυρόδεμα και καλύπτονται παντού με χώμα εκτός από την πλευρά εκτόνωσης και

εισόδου. Το πάχος του εδαφικού καλύμματος είναι τουλάχιστον 0,8 m πάνω από τη στέγη, ενώ το χώμα δεν περιέχει μεγάλες πέτρες (μεγαλύτερες από μέγεθος γροθιάς). Οι τοίχοι εκτόνωσης είναι κατασκευασμένοι, από ελαφρύ υλικό (τούβλα) ώστε να θρυμματίζονται εύκολα. Οι πόρτες είναι κατασκευασμένες από αλουμίνιο (ελαφρύ υλικό), ώστε να μην δημιουργούνται σπινθήρες και να μην παράγονται μεγάλα ιπτάμενα τεμάχια σε περίπτωση έκρηξης.

Η διάταξη και η σχεδίαση των αποθηκών είναι τέτοια που εξυπηρετούν την καλή λειτουργία της εγκατάστασης και παρέχουν υψηλό επίπεδο ασφάλειας.

Στην εξεταζόμενη εγκατάσταση οι αποθήκες βρίσκονται ανά δύο σε διαφορετικό επίπεδο, και έχουν πρόσβαση με ασφαλτοστρωμένο δρόμο.

Τέλος η διάταξη είναι τέτοια ώστε οι πλευρές εκτόνωσης να μην βρίσκονται στον ίδιο άξονα με τις άλλες δύο αποθήκες.

Επίσης σημειώνεται ότι τα κτίρια της εγκατάστασης είναι τοποθετημένα κατά τέτοιο τρόπο, ώστε κανένα δεν ευρίσκεται στη νοητή προέκταση κάποιου δρόμου της εγκατάστασης. Το γεγονός αυτό μειώνει την πιθανότητα κρούσης οχήματος σε κτίριο με εκρηκτικά»

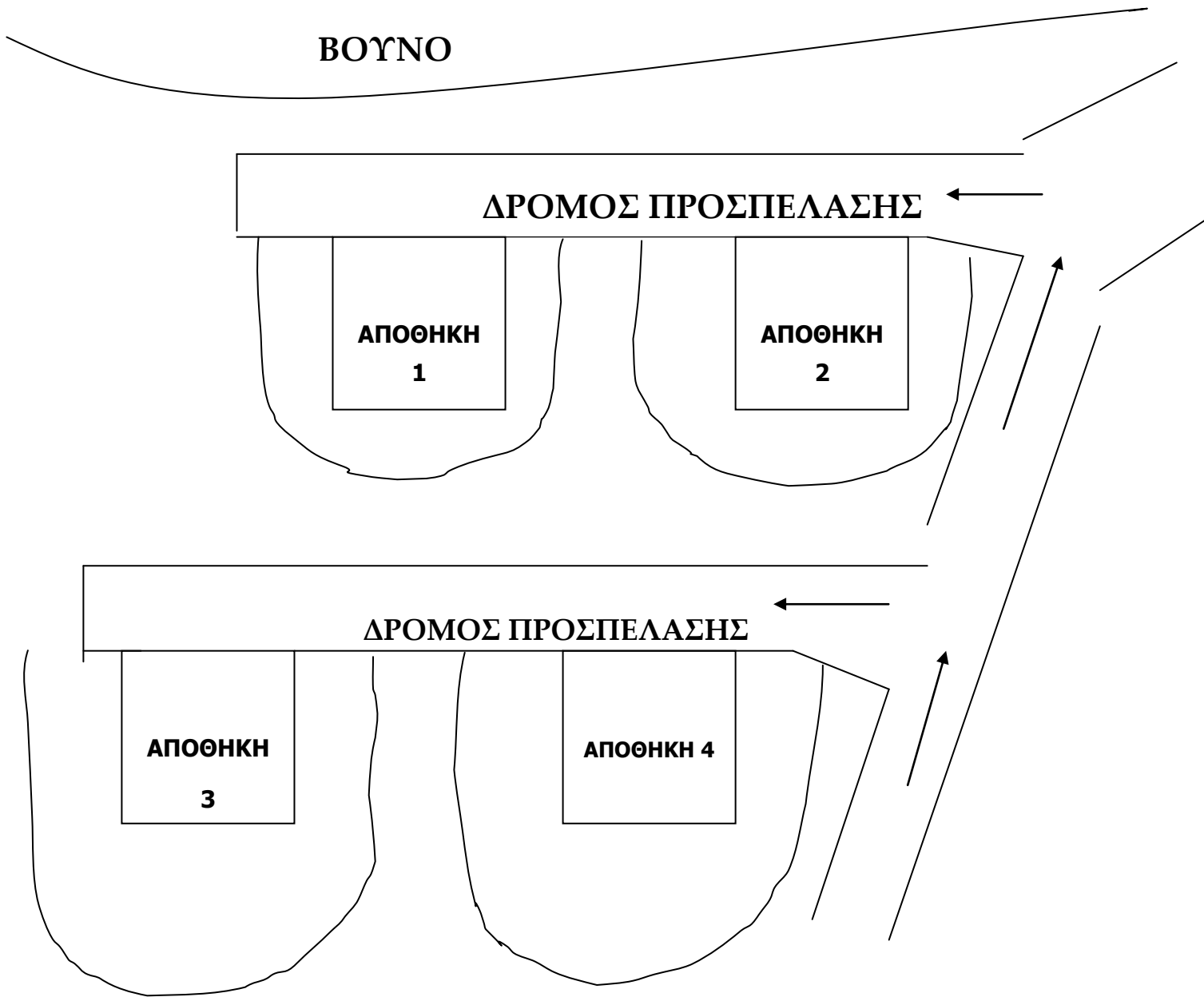
Παρατίθεται φωτογραφία με τη διάταξη των αποθηκών και την ευρύτερη περιοχή από την οποία αποδεικνύονται τα παραπάνω.



Φωτογραφία με τη διάταξη των αποθηκών

Η απόσταση μεταξύ των αποθηκών είναι 30 m, ενώ μεταξύ των δύο επιπέδων δημιουργείται ανάχωμα για ακόμη μεγαλύτερη προστασία. Οι αποθήκες απέχουν περισσότερο από 30 m από το εξωτερικό όριο της εγκατάστασης.

Σχηματικά η διάταξη των αποθηκών είναι η ακόλουθη :



2.2.3 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΔΡΑΣΗΣ - ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ

Η έδραση του κτιρίου έχει υπολογισθεί για σεισμούς μεγέθους οχτώ βαθμών της κλίμακας RICHTER, αντοχή πλευρών σε ανέμους μέχρι ταχύτητας 100 χιλιομέτρων/ώρα και αντοχή στέγης σε χιονόπτωση 0,80 μ. βάσει των πολεοδομικών διατάξεων περί στατικής των κτιρίων.

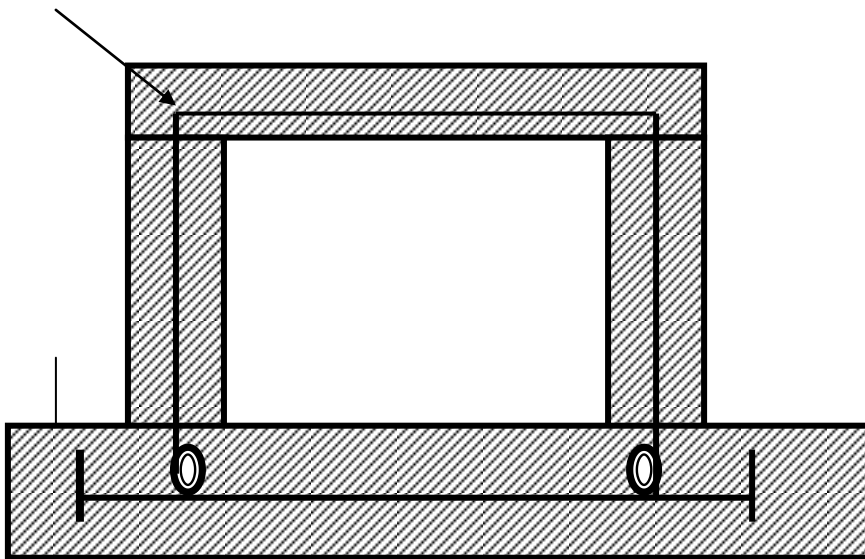
Τοίχοι αντίστασης

Είναι ενωμένοι μεταξύ τους, με το πάτωμα και τη στέγη και η σύνθεση παρουσιάζει ανάλογη με αυτούς αντίσταση. Σαν υλικά χρησιμοποιήθηκαν οπλισμένο σκυρόδεμα, και χάλυβας που παρουσιάζουν την απαιτούμενη αντίσταση σε περίπτωση έκρηξης στο κτίριο.

Τα κατασκευαστικά στοιχεία των κτιρίων καλύπτουν απόλυτα αυτή την απαίτηση.

Σκαρίφημα οπλισμού σε κατακόρυφη τομή

Οπλισμός



Τα τσέρκια του οπλισμού καλύπτουν περιμετρικά το κτίριο (δάπεδο, κάθετοι τοίχοι, οροφή και αποτελούνται από μία ράβδο ώστε να αποφεύγονται οι ενδιάμεσες συνδέσεις.

Επιφάνειες εκτόνωσης : Η επιφάνεια εκτόνωσης πρέπει να είναι μεγαλύτερη από το 1/6 της επιφάνειας της αποθήκης ήτοι :

- ◆ επιφάνεια αποθήκης : $10,0 \times 6,0 = 60,00$ τ.μ.
- ◆ απαιτούμενη επιφάνεια εκτόνωσης $1/6 \times 60,00$ τ.μ. = $10,00$ τ.μ

- ♦ Στην εξεταζόμενη περίπτωση η επιφάνεια εκτόνωσης είναι $3,5 \times 5,80 = 20,30$ τ.μ. που υπερκαλύπτει την απαίτηση της διάταξης
- ♦ Ο τοίχος εκτόνωσης πρέπει να κατασκευάζεται από ελαφρύ υλικό (στην παρούσα περίπτωση από τούβλα, που ενδείκνυνται για τη συγκεκριμένη χρήση) και να έχει μεγαλύτερο ύψος από τις υπόλοιπες πλευρές του κτιρίου. Στην εξεταζόμενη περίπτωση οι τοίχοι εκτόνωσης είναι υψηλότεροι κατά 50 cm από τους υπόλοιπους τοίχους.

Τα κατασκευαστικά στοιχεία των κτιρίων καλύπτουν απόλυτα αυτή την απαίτηση.

Σημείωση : Σαν επιφάνεια λαμβάνεται υπόψη, η επιφάνεια του δαπέδου και όχι η παράπλευρη επιφάνεια. Σ' αυτή την περίπτωση, γεωμετρικά, θα έπρεπε τα κτίρια να έχουν μικρό βάθος (μήκος) και μεγάλη πλευρά εκτόνωσης. Δεδομένου ότι η πλευρά εκτόνωσης δεν πρέπει να φέρει τμήματα αντίστασης δεν θα ήταν δυνατή η κατασκευή ενδιάμεσων ή ενδιάμεσων κολώνων στήριξης με συνέπεια την πλημμελή στατική της αποθήκης.

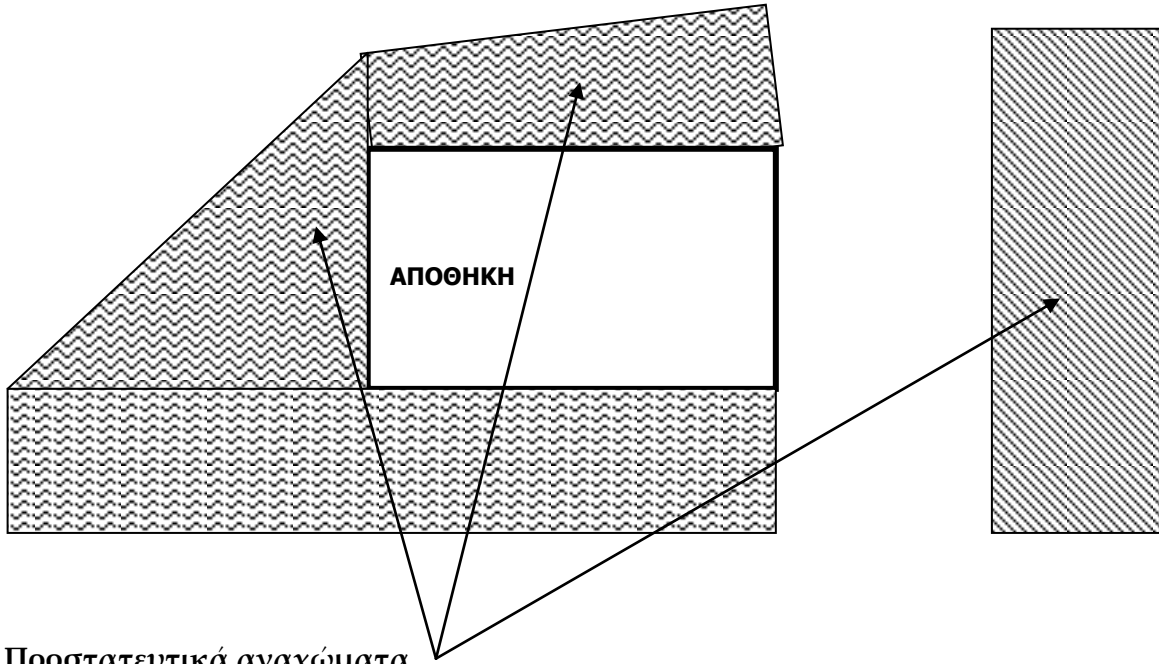
Θύρες διαφυγής : Οι θύρες είναι κατασκευασμένες από αλουμίνιο (ελαφρύ υλικό), ώστε να μην δημιουργούνται σπινθήρες και να μην παράγονται μεγάλα ιπτάμενα τεμάχια σε περίπτωση έκρηξης. Ανοίγουν προς την κατεύθυνση διαφυγής, και το πλάτος τους είναι μεγαλύτερο από 0,8 μ (στην εξεταζόμενη περίπτωση 1,0 μ) και ως εκ τούτου είναι σύμφωνες με τις προδιαγραφές της ΚΥΑ.

Παράθυρα : Δεν υφίστανται

Δάπεδα: Τα δάπεδα των αποθηκών κατασκευάζονται από μπετόν και η επιφάνειά τους είναι ενιαία, επίπεδη, λεία, αδιαπέραστη και χωρίς αρμούς. Η επιφάνειά τους καλύπτεται από υλικό που δε δημιουργεί ηλεκτρικούς σπινθήρες. Η επικάλυψη του δαπέδου στις επαφές με τους τοίχους είναι έτσι κατασκευασμένη ώστε σχηματίζει καμπύλη επιφάνεια για να είναι εύκολος ο καθαρισμός.



Προστατευτικά Αναχώματα : Τα αναχώματα πρέπει να εξέχουν τουλάχιστον 1 μ από το επίπεδο της στέγης και να έχουν τομή σκέλους τραπεζίου με γωνία βάσης 45°-60° και πλάτος στη στέγη τουλάχιστο 0,5 μέτρα. Στην εξεταζόμενη εγκατάσταση από την πλευρά εξόδου υπάρχει φυσικό ανάχωμα (λόφος) και δεν απαιτείται η κατασκευή προστατευτικού αναχώματος.



Προστατευτικά αναχώματα

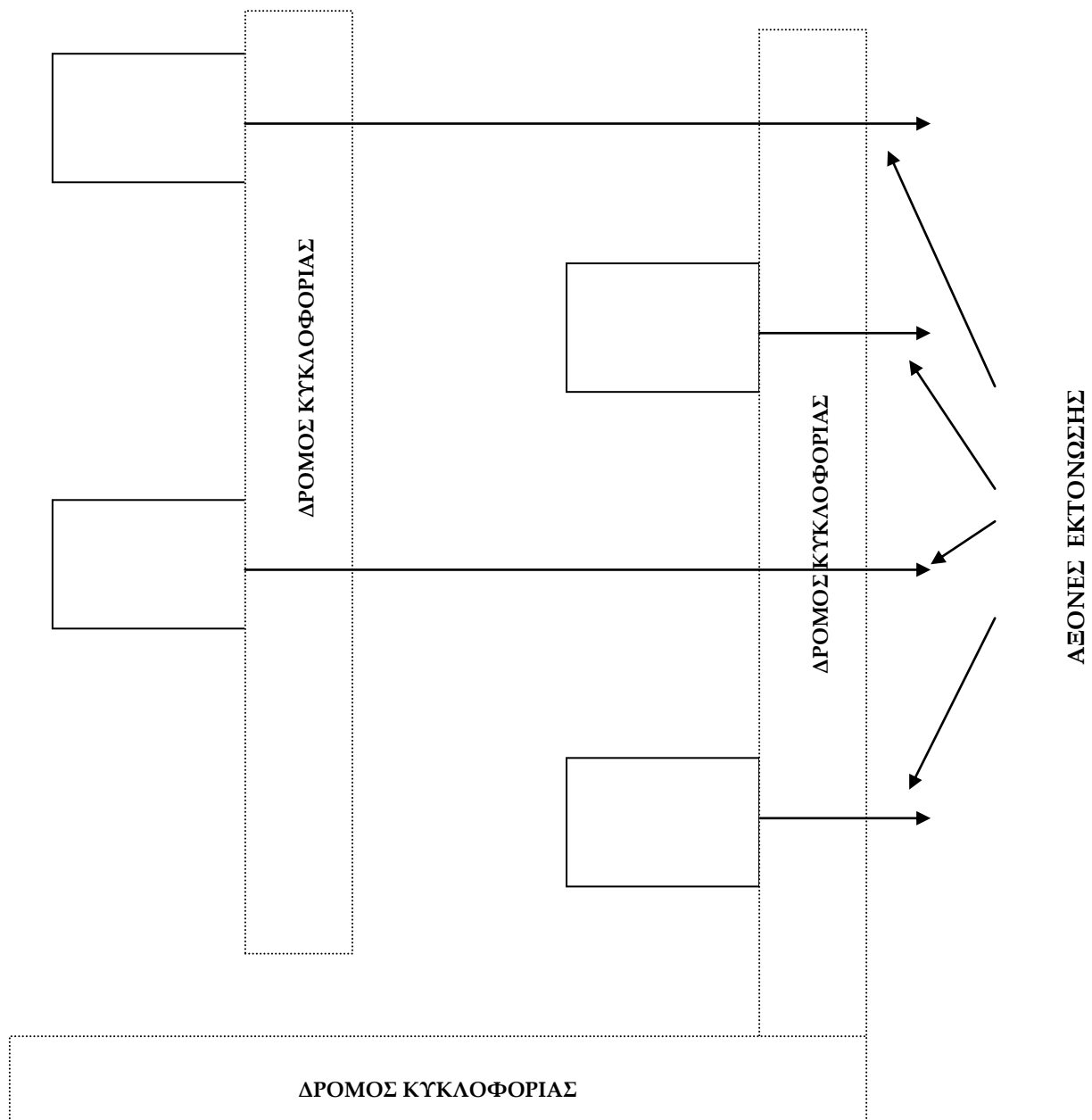
Γεωμετρική διάταξη των αποθηκών

Η διάταξη και η σχεδίαση των αποθηκών είναι τέτοια που εξυπηρετούν την καλή λειτουργία της εγκατάστασης και παρέχουν υψηλό επίπεδο ασφάλειας.

Στην εξεταζόμενη εγκατάσταση οι αποθήκες βρίσκονται ανά δύο σε διαφορετικό επίπεδο, και έχουν πρόσβαση με ασφαλτοστρωμένο δρόμο.

Η διάταξη είναι τέτοια διάταξη ώστε οι πλευρές εκτόνωσης να μην βρίσκονται στον ίδιο άξονα με τις άλλες δύο αποθήκες.

Η διάταξη των αποθηκών απεικονίζεται στο ακόλουθο σκαρίφημα:



Η απόσταση μεταξύ των αποθηκών είναι 30 m, ενώ μεταξύ των δύο επιπέδων δημιουργείται ανάχωμα για ακόμη μεγαλύτερη προστασία. Οι αποθήκες απέχουν περισσότερο από 30 m από το εξωτερικό όριο της εγκατάστασης.

Παρατηρήσεις : Σημειώνεται ότι για συσκευασμένα εκρηκτικά και συγκεκριμένα για TNT οι αποστάσεις των αποθηκών δίνονται στην Παράγραφο 4.4.2.3 του Παραρτήματος 4 της ΚΥΑ 3329/1989 ήτοι :

α. Για κτίρια για τα οποία δεν παρεμβάλλονται αναχώματα ή φυσικά εμπόδια

- ◆ για ποσότητα μέχρι 5.000 κιλά 10 μέτρα

- ♦ για ποσότητα από 5.000 μέχρι 15.000 κιλά 15 μέτρα
- ♦ για ποσότητα από 15.000 μέχρι 30.000 κιλά 20 μέτρα

Όταν παρεμβάλλονται αναχώματα οι αποστάσεις μπορούν να μειωθούν στο 50% ήτοι για αποθήκευση 15.000 -30.000 κιλών στα 10 μέτρα.

Η δυναμικότητα αποθήκευσης κάθε αποθήκης είναι 50.000 κιλά και οι αποστάσεις μεταξύ των αποθηκών της εξεταζόμενης μονάδας είναι 30 μέτρα, με παρεμβολή αναχωμάτων, οπότε οι διατάξεις τηρούνται απόλυτα

β. Επίσης βάσει της παραγράφου 4.4.3.1 η μέγιστη ποσότητα TNT που επιτρέπεται να αποθηκεύεται σε μία αποθήκη είναι 30.000 κιλά ενώ για τα υπόλοιπα επικίνδυνα κτίρια δεν υπάρχει περιορισμός ποσοτήτων.

Οι προϋποθέσεις αυτές επίσης τηρούνται καθότι δεν διακινείται TNT.

2.2.4 ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ ΕΔΑΦΟΥΣ

Το έδαφος της περιοχής είναι αρκετά σταθερό και σε πολλά σημεία βραχώδες και δεν παρουσιάζει καθιζήσεις.

2.2.5 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ (ΚΡΟΥΣΗ)

Όπως ήδη αναφέρθηκε τα κτίρια είναι καλυμμένα από τρεις πλευρές και την οροφή με χώμα, πράγμα που προστατεύει ταυτόχρονα τα κτίρια από τους κινδύνους κρούσης (προσκρούσεις οχημάτων).

2.2.6 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ – ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Στο εσωτερικό των αποθηκών απαγορεύεται η ύπαρξη οποιασδήποτε ηλεκτρικής εγκατάστασης εκτός από τη γραμμή πυρανίχνευσης που λειτουργεί σε χαμηλή τάση 12 V και ελάχιστη ένταση ρεύματος (περίπου 90 mA).

Για κάθε επίπεδο και εξωτερικά των αποθηκών υπάρχει ειδικός φωτισμός ασφαλείας (αντικρηκτικού τύπου).

Οι αποθήκες **φέρουν γεφύρωση** στην κατασκευή με ράβδους χαλκού στον οπλισμό σκυροδέματος που απορροφούν το στατικό ηλεκτρισμό .

2.2.7 ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ

Οι αποθήκες αερίζονται επαρκώς (κατασκευή περσίδων στις πόρτες), για να εμποδίζεται η δημιουργία εκρηκτικών αερίων στην περίπτωση διαρροών.

Σημειώνεται ότι η μέγιστη θερμοκρασία στους χώρους αποθήκευσης δεν πρέπει να ξεπερνά τους 45°C.

Δεδομένου ότι οι αποθήκες είναι καλυμμένες με στρώμα χώματος πάχους 80 cm δεν είναι ποτέ δυνατόν η θερμοκρασία να ξεπεράσει τους 30°C ακόμη και όταν η εξωτερική θερμοκρασία προσεγγίσει τους 45-48 °C.

2.2.8 ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗ – ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ

Στο εσωτερικό κάθε αποθήκης είναι εγκατεστημένοι ανιχνευτές καπνού (δύο τεμάχια ανά αποθήκη), που συνδέονται με τον κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης που βρίσκεται στο χώρο προσωρινής παραμονής του προσωπικού.

Εξωτερικά και μπροστά από κάθε αποθήκη υπάρχει μπουτόν αναγγελίας πυρκαγιάς και πυροσβεστική φωλιά, ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί το ταχύτερο δυνατόν.

Σημειώνεται ότι ολόκληρο το υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο βρίσκεται συνεχώς υπό πίεση 6-8 bar όπως ορίζεται από τις διατάξεις της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.

Η διάταξη της εγκατάστασης είναι τέτοια ώστε να παρέχεται κατάλληλη προσπέλαση για την κατάσβεση της φωτιάς και ταυτόχρονα να εξασφαλίζονται οδοί διαφυγής.

Το πυροσβεστικό δίκτυο τροφοδοτείται με ηλεκτροκίνητη ή πετρελαιοκίνητη αντλία, από δεξαμενή αποθήκευσης νερού χωρητικότητας 50m³. Ο όγκος της δεξαμενής και η ισχύς αντλιών καθορίστηκαν με βάση τα δεδομένα των διατάξεων της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας στην οποία υποβλήθηκε και εγκρίθηκε μελέτη ενεργητικής πυροπροστασίας.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΙΣΧΥΣ (HP)
Αντλία με κινητήρα DIESEL 25 HP	20,00
Αντλία εξισορρόπησης πίεσης (JOCKEY PUMP)	1,00
Κύρια ηλεκτροκίνητη αντλία	20,00

Η δεξαμενή τροφοδοτείται με βυτιοφόρα οχήματα, μέχρι να εγκατασταθεί η γεώτρηση στην εγκατάσταση.

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για την πυρόσβεση είναι συμβατός με τον εξοπλισμό της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.

Έτσι λοιπόν σε περίπτωση απενεργοποίησης του αντλητικού συγκροτήματος της εγκατάστασης είναι δυνατή η σύνδεση και η τροφοδοσία του δικτύου από τα οχήματά της.

Εκτός από το μόνιμο υδροδοτικό δίκτυο, στις εγκαταστάσεις υπάρχει επαρκής φορητός πυροσβεστικός εξοπλισμός που περιλαμβάνει διάφορους τύπους πυροσβεστήρων (αφρού, διοξειδίου του άνθρακα, ξηράς σκόνης, βαρέως αερίου).

Οι πυροσβεστήρες επιθεωρούνται τακτικά, δοκιμάζονται και συντηρούνται ώστε να είναι σύμφωνοι με τις εκάστοτε ισχύουσες προδιαγραφές.

Ο πυροσβεστικός εξοπλισμός είναι χρωματισμένος με κόκκινο χρώμα, βρίσκεται σε εμφανή και προσιτά σημεία και είναι διαθέσιμος ανά πάσα στιγμή.

2.2.9 ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Για να αποφεύγεται η μετάδοση πυρκαγιών εντός της εγκατάστασης χρησιμοποιούνται οι φυσικές ανωμαλίες του εδάφους. Έτσι μεταξύ των δύο επιπέδων των αποθηκών παρεμβάλλεται ανάχωμα για μεγαλύτερη προστασία των επιχωματωμένων αποθηκών.

Γύρω από τις αποθήκες υπάρχει ζώνη πυροπροστασίας πλάτους τουλάχιστον 10,00 m. Η ζώνη καθαρίζεται από ξερά χόρτα, θάμνους, κλαδιά και ξερά δέντρα.

Γύρω από τα ανοίγματα εξαερισμού των επιχωματωμένων αποθηκών απομακρύνεται η ξερή φυτική ύλη.

2.2.10 ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Στον εξοπλισμό προστασίας της εγκατάστασης περιλαμβάνεται και αλεξικέραυνο ιονισμού με ακίδα τύπου Pulsar ακτίνας δράσης 90 μέτρων.

Στην εγκατάσταση πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις και δεν διαπιστώθηκε η δημιουργία δινορευμάτων ούτε η ύπαρξη ηλεκτρομαγνητικών πεδίων.

2.2.11 ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ - ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Για την παρεμπόδιση της αυθαίρετης πρόσβασης και της πρόκλησης κακόβουλων ενεργειών, περιμετρικά της εγκατάστασης υπάρχει περίφραξη ύψους 2,3 m και εσωτερικά της περίφραξης κολώνες φωτισμού σε 30,00 m απόσταση η μια από την άλλη.

2.2.12 ΣΗΜΑΝΣΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Σε όλη την εγκατάσταση υπάρχουν ενημερωτικές πινακίδες (περιγραφή κτιρίων κ.λπ.), πινακίδες κατεύθυνσης και απαγορευτικές πινακίδες όπως προβλέπεται από τη νομοθεσία.

2.2.13 ΦΥΛΑΞΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η είσοδος στην εγκατάσταση είναι ελεγχόμενη και η φύλαξη των εγκαταστάσεων είναι 24ωρη. Για το σκοπό αυτό απασχολείται προσωπικό φυλάκων και απαγορεύεται η είσοδος σε άτομα που δεν έχουν σχέση με την εγκατάσταση.

Στην είσοδο του γηπέδου έχει κατασκευασθεί ισόγειο κτίριο εμβαδού 24 m², που χρησιμοποιείται ως χώρος προσωρινής παραμονής των φυλάκων και των εργαζομένων. Το κτίριο αυτό απέχει περισσότερο από 150 m από τις αποθήκες εκρηκτικών.

2.2.14 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΣΥΜΒΑΝΤΑ ΠΟΥ ΛΑΜΒΑΝΟΥΝ ΧΩΡΑ ΕΚΤΟΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Για την παρεμπόδιση μετάδοσης φαινομένων που λαμβάνουν χώρα εκτός της εγκατάστασης (φωτιά στις γειτονικές εκτάσεις), έχει ληφθεί μέριμνα ώστε να αποψιλώνεται πλήρως, εσωτερικά της περιφραξής όλη η επιφάνεια του γηπέδου ώστε να αποτελεί ένα φυσικό εμπόδιο μετάδοσης των εξωτερικών φαινομένων.

2.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΣΤΑ ΜΕΡΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Όπως ήδη αναφέρθηκε πρόκειται για δραστηριότητα διακίνησης χωρίς παραγωγικές διαδικασίες.

Οι διαδικασίες που θα λαμβάνουν χώρα στην εγκατάσταση θα είναι :

- Εκφόρτωση εκρηκτικών υλών
- Φόρτωση εκρηκτικών υλών
- Αποθήκευση εκρηκτικών υλών

Οι παραπάνω διαδικασίες, εγκλείουν κινδύνους ατυχημάτων, όπως αυτό περιγράφεται αναλυτικά στα σενάρια ατυχημάτων.

Οι λόγοι που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σ' ένα τέτοιο φαινόμενο είναι:

Εσφαλμένη εκτέλεση διαδικασιών (μη τήρηση των γραπτών οδηγιών)

Αστοχία του εξοπλισμού

Απροσδιόριστοι εξωτερικοί παράγοντες (κακόβουλες ενέργειες, πτώση αεροπλάνου, ακραίες δυσμενείς κλιματικές συνθήκες).

2.4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ

2.4.1 ΔΙΑΔΙΚΑΣΤΕΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ

Οι διαδικασίες της διακίνησης των προϊόντων περιλαμβάνουν τις ακόλουθες ενέργειες:

- Εκφόρτωση προϊόντων
- Μεταφορά των προϊόντων στους ενδεδειγμένους χώρους αποθήκευσης
- Φόρτωση ετοιμών προϊόντων σε φορτηγά και αποστολή στους πελάτες

α. Εκφόρτωση

Τα εκρηκτικά θα φθάνουν στην εγκατάσταση με φορτηγά, που φέρουν τις επισημάνσεις που προβλέπονται από την Εθνική και Κοινοτική Νομοθεσία και οδηγούνται από οδηγούς που έχουν την κατάλληλη άδεια οδήγησης (Διεθνής Οδηγία ADR -Accord Dangerous Routier) που εφαρμόζεται και στη χώρα μας.

Με την άφιξη των φορτηγών στην εγκατάσταση (σημείο ελέγχου στην είσοδο της εγκατάστασης), ενημερώνεται ο υπεύθυνος των αποθηκών και αν δεν γίνεται άλλη φόρτωση ή εκφόρτωση σε μία από τις αποθήκες, δίνεται εντολή στον οδηγό να προσεγγίσει στην αποθήκη στην οποία θα γίνει η εκφόρτωση.

Ο υπεύθυνος των αποθηκών ελέγχει πριν την εκφόρτωση την κατάσταση της συσκευασίας των εκρηκτικών και σε περίπτωση που αυτή είναι ακατάλληλη, ενημερώνεται άμεσα η Διεύθυνση της εταιρείας και αποφασίζεται σε συνεργασία με τον χημικό ή χημικό μηχανικό, υπεύθυνο της εγκατάστασης αν τα εκρηκτικά θα εκφορτωθούν ή θα επιστραφούν στον αποστολέα.

Στην περίπτωση που η κατάσταση συσκευασίας είναι καλή, τα εκρηκτικά εκφορτώνονται προσεκτικά, ώστε να μην προκαλούνται κρούσεις ή τριβές που έχουν σαν συνέπεια την έκλυση θερμότητας.

Αν τα εκρηκτικά είναι παλετοποιημένα τότε η εκφόρτωση γίνεται με ανυψωτικό περνοφόρο όχημα (πετρελαιοκίνητο με κάλυμμα της εξάτμισης, ώστε να μην εκπέμπονται σπινθήρες).

Κατά τη διάρκεια της εκφόρτωσης βρίσκονται για άμεση χρήση στο χώρο τα ακόλουθα υλικά και εργαλεία:

- πυροσβεστήρες σκόνης ή αφρού ανάλογα με την κατηγορία των εκρηκτικών
- σκούπα και πλαστικό φτυάρι ή φαράσι για άμεση συλλογή στην περίπτωση διαρροής στερεών
- απορροφητικό υλικό για συλλογή στην περίπτωση διαρροής γαλακτώματος.

Σε περίπτωση συλλογής υλικών από διαρροές αυτά θα φυλάσσονται σε ειδικά μεταλλικά βαρέλια με ειδική επισήμανση, σε χώρο σκιερό.

Στην περίπτωση που η εκρηκτική ύλη δεν περιέχει σκόνη μετάλλου (π.χ. σκόνη αλουμινίου κ.λπ.) τα συλλεγόμενα υλικά διαβρέχονται με νερό ώστε να εκμηδενίζεται ο κίνδυνος έκρηξης κατά την προσωρινή αποθήκευση.

Μετά το πέρας της εκφόρτωσης ο υπεύθυνος αποθήκης συντάσσει ειδικό έντυπο παραλαβής και ενημερώνει το βιβλίο αποθήκης, ώστε ανά πάσα στιγμή να είναι γνωστές οι αποθηκευόμενες ποσότητες σε κάθε αποθήκη.

Τονίζεται ότι από την Εθνική Νομοθεσία προβλέπεται η ενημέρωση της Αστυνομίας για οποιαδήποτε διακίνηση εκρηκτικών σε ποσότητα μεγαλύτερη των 100 κιλών.

β. Φόρτωση

Η διαδικασία της φόρτωσης είναι αντίστροφη της διαδικασίας εκφόρτωσης.

Κατά την εκτέλεση της, εφαρμόζονται οι ίδιοι κανόνες που εφαρμόζονται και κατά την εκφόρτωση.

Γενικές Παρατηρήσεις για την φόρτωση και εκφόρτωση :

- ◆ Ποτέ δεν παραλαμβάνεται φορτίο και δεν γίνεται φόρτωση σε αυτοκίνητο που δεν οδηγείται από οδηγό με την αντίστοιχη άδεια οδήγησης (Άδεια ADR).
- ◆ Σε περίπτωση αποστολής ποσότητας άνω των 100 κιλών ενημερώνεται η Αστυνομία της περιοχής
- ◆ Η φορτοεκφόρτωση των εκρηκτικών υλών θα γίνεται πάντοτε την ημέρα και ετά το πέρας των εργασιών κλείνουν οι πόρτες και οι εργαζόμενοι μεταβαίνουν στο χώρο προσωρινής παραμονής. Εκεί υπάρχει χώρος καπνίσματος, πλυσίματος των ενδυμάτων, WC κλπ.
- ◆ Απαγορεύεται αυστηρά η εκτέλεση οποιασδήποτε ενέργειας συντήρησης της εγκατάστασης ή του εξοπλισμού κατά τη διαδικασία της φόρτωσης ή της εκφόρτωσης.
- ◆ Απαγορεύεται αυστηρά το κάπνισμα εντός της περιμέτρου της εγκατάστασης

2.4.2 ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΔΙΑΚΙΝΟΥΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Τα υλικά αποθηκεύονται στις αποθήκες βάσει των κανόνων συμβατότητας που προβλέπονται στην ΚΥΑ 3329/1989. Η ταξινόμηση των εκρηκτικών υλών σε ομάδες έχει σκοπό τη θέσπιση κανόνων για την αποθήκευση και μεταφορά τους, ενώ η ταξινόμηση

σε ομάδες κινδύνου χρησιμεύει στον περιορισμό των απαιτούμενων αποστάσεων ασφαλείας.

Επισημαίνεται ότι καλά συσκευασμένα υλικά, δηλαδή συσκευασμένα σύμφωνα με τους κανόνες που διέπουν τη συσκευασία κάθε είδους εκρηκτικών, επιτρέπεται να αποθηκεύονται από κοινού (στην ίδια αποθήκη) και συγκεκριμένα εκρηκτικά των ομάδων C, D και E και εναυσματικά μέσα της ομάδας C.

Η αποθήκευση γίνεται στις τέσσερις αποθήκες της εγκατάστασης

- Αποθήκη 1: Αποθήκη καψυλλίων - Θρυαλλίδες(ακαριαία και βραδύκαυστη), επιβραδυντές.
- Αποθήκη 2: Εκρηκτικό γαλάκτωμα - ANFO - Ζελατινοδυναμίτιδα
Εκρηκτικές ύλες με ίδια συμβατότητα και επικινδυνότητα (εκρηκτικά ομάδων 1.1 D).
- Αποθήκη 3: ANFO, πυρίτιδα υπονόμων, εκρηκτικά γαλακτώματα
Εκρηκτικές ύλες με ίδια συμβατότητα και επικινδυνότητα (εκρηκτικά ομάδων 1.1 D).
- Αποθήκη 4: Ζελατινοδυναμίτιδα, ακαριαία θρυαλλίδα

Η μέγιστη δυναμικότητα των αποθηκευτικών χώρων δίνεται παρατίθεται στους πίνακες που ακολουθούν.

Σημειώνεται ότι οι αποθηκευόμενες ποσότητες προϊόντων δεν καλύπτουν ποτέ τη μέγιστη αποθηκευτική δυναμικότητα διότι υπάρχει συνεχής διακίνηση.

ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΑΝΑ ΑΠΟΘΗΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ						
ΑΠΟΘΗΚΗ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (m ²)	ΑΠΟΘΗΚΕΥΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΣΥΝΗΘΕΙΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ		ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΣΥΜΒΙΒΑΣΤΟΤΗΤΑΣ	ΜΕΓΙΣΤΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ
No 1	60,00	Καψύλια Κοινά	3.270 τμχ	3,27 Kgs	1.1 B, 1,4 B, 1.4S	100.000 τμχ ή 50.000 Kgs
		Καψύλια Ηλεκτρικά	1.790 τμχ	1,79 Kgs	1,4 B, 1.4S	
		Καψύλια Non Electric	85.560 τμχ	72,66 Kgs	1.1 B, 1,4 B, 1.4S	
		Επιβραδυντές	200 τμχ	4,16 Kgs		
		Βραδύκαυστη Θρυαλλίδα	1.825,00 m	16,171 Kgs	1.4S	
No 2	60,00	Εκρηκτικά Γαλακτώματα	12.490,00 Kgs		1.1D	50.000 Kgs
		ANFO	19.000,00 Kgs		1.1D	
		Ζελατινοδυναμίτιδα	4.400,00 Kgs		1.1D	
		Αλατι	6.130,00 Kgs		-	
No 3	60,00	ANFO	30.000,00 Kgs		1.1D	50.000 Kgs
		Πυρίτιδα Υπονόμων	175,00 Kgs		1.1D	
		Μπαρούτι	10,00 Kgs		1.1D	
		Εκρηκτικά Γαλακτώματα	15.00,00 Kgs		1.1D	
No 4	60,00	Ζελατινοδυναμίτιδα	24.150,00 Kgs		1.1D	1.000.000 m (ισοδύναμη με 25.000 Kgs δυναμίτιδας)
		Ακαριαία Θρυαλλίδα	180.000,00 m	1.465,00 Kgs	1.1D	

2.5 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΟΥΣΙΩΝ

Περιγράφονται σε προηγούμενη παράγραφο της παρούσας μελέτης.

Επισημαίνονται ότι επικίνδυνες χημικές αντιδράσεις δεν λαμβάνουν χώρα σε κανένα σημείο της λειτουργίας της εγκατάστασης και ως εκ τούτου δεν δίνονται περισσότερα στοιχεία στην ενότητα αυτή.

Επικίνδυνη χημική αντίδραση θα μπορούσε να λάβει χώρα με την είσοδο ανεπιθύμητων ουσιών στην εγκατάσταση που είναι δυνατή στις ακόλουθες περιπτώσεις:

A. Ανεπιθύμητη ουσία στα προϊόντα προερχόμενη από πλημμελή παραγωγή:

Όλα τα εισερχόμενα προϊόντα στην εγκατάσταση συνοδεύονται από δελτία ποιοτικού ελέγχου, που αφορούν την περιεκτικότητα των διάφορων συστατικών αλλά και παραπροϊόντων που προέρχονται από πλημμελή εκτέλεση κατά τη φάση της παραγωγής στον παραγωγό (αποστολέα) του προϊόντος.

B. Ανεπιθύμητη ουσία που εισέρχεται στην αποθήκη από το εξωτερικό περιβάλλον (ξερόχορτα κ.λπ.)

Υπάρχει γραπτή οδηγία που επιβάλλει τη μόνιμη καθαριότητα των χώρων (αναφέρεται και στον κανονισμό λειτουργίας της εγκατάστασης στον οποίο εκπαιδεύονται όλοι οι εργαζόμενοι στην εγκατάσταση πριν την πρόσληψή τους).

2.6 ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΟΥΣΙΩΝ ΠΟΥ ΥΠΑΡΧΟΥΝ Ή ΕΙΝΑΙ ΠΙΘΑΝΟ ΝΑ ΥΠΑΡΧΟΥΝ

Περιγράφονται σε προηγούμενη παράγραφο της παρούσας μελέτης.

2.7 ΦΥΣΙΚΑ, ΧΗΜΙΚΑ, ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΜΝΕΙΑ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ, ΤΟΣΟ ΑΜΕΣΩΝ ΟΣΟ ΚΑΙ ΑΠΩΤΕΡΩΝ, ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Λεπτομερή στοιχεία (χημικοί τύποι, οι ονομασίες οι αριθμοί CAS, οι φυσικές σταθερές και τα προϊόντα θερμικής διάσπασης των ουσιών κ.λπ.) δίνονται αναλυτικά στα φύλλα δεδομένων ασφαλείας των προϊόντων στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ της μελέτης.

Τα έτοιμα προϊόντα που διακινεί η εταιρεία είναι εκρηκτικά καθότι με την κρούση, την τριβή ή τον σπινθήρα, μπορούν να παράγουν θερμικό φωτεινό, ηχητικό, αεριώδες ή καπνογόνο αποτέλεσμα.

2.8 ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΥΠΟ ΚΑΝΟΝΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΧΡΗΣΕΩΝ Ή ΥΠΟ ΠΡΟΒΛΕΨΙΜΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ

Δεδομένου ότι στην εγκατάσταση δεν εκτελείται καμία διεργασία φυσική ή χημική, κίνδυνος δημιουργίας προϊόντων από απώλεια ελέγχου χημικής διεργασίας **δεν υφίσταται**.

Όπως ήδη αναφέρθηκε η επιχείρηση διακινεί προϊόντα που χρησιμοποιούνται σαν εκρηκτικά (προϊόντα που με θέρμανση ή κρούση μπορούν να αποσυντεθούν εκλύοντας σημαντική ποσότητα ενέργειας και αέριας μάζας που δημιουργεί έντονο ωστικό κύμα στην περιοχή γύρω από το συμβάν).

Το φαινόμενο της έκρηξης μπορεί να συμβεί στους χώρους των αποθηκών.

Οι επιπτώσεις σ' αυτή την περίπτωση, εξαρτώνται από την ποσότητα, που θα εμπλακεί στο συμβάν, τη γρήγορη ειδοποίηση και επέμβαση της ομάδας ασφαλείας της εγκατάστασης, τη λειτουργία των αυτόματων συστημάτων ανίχνευσης κινδύνων κ.α..

Πέρα από τη δημιουργία ωστικού κύματος είναι δυνατό από την έκρηξη να δημιουργηθούν ακόρεστα οξειδία αζώτου και άνθρακα από μερική καύση (NO_x, SO_x και CO).

Στην περίπτωση έκρηξης σε μία από τις αποθήκες οι ποσότητες που θα εμπλακούν στο συμβάν είναι αυτές που δίνονται στους πίνακες αποθηκευόμενων προϊόντων.

Λεπτομερής ανάλυση για το τι μπορεί να συμβεί, σε τέτοια σενάρια δίνεται σε επόμενη παράγραφο της παρούσας.

3 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

3.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΗΣ

3.1.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Πληροφορίες για την εξεταζόμενη εγκατάσταση παρατίθενται σε προηγούμενη παράγραφο της παρούσας.

3.1.2 ΧΛΩΡΙΔΑ

Η βλάστηση της περιοχής αποτελεί τυπική Μεσογειακή διάπλαση, η οποία είναι πολύ γνώριμη στη χώρα μας και στην ευρύτερη περιοχή της Μεσογείου. Ο τύπος αυτός της βλάστησης συγκροτείται από αείφυλλα σκληρόφυλλα δέντρα και θάμνους, που εξακολουθεί να είναι γνωστός με το γαλλικής προέλευσης όνομά της. Είναι η βλάστηση των maquis ή μακκία βλάστηση σύμφωνα με το εξελληνισμένο της όνομα, ενώ συχνά αναφερόμαστε στον τύπο αυτό της βλάστησης και με τον όρο αείφυλλα σκληρόφυλλα.

Η μακκία βλάστηση που εμφανίζεται στην περιοχή μελέτης είναι περιορισμένη και παρουσιάζεται στα χαμηλότερα υψόμετρα με τη μορφή συστάδων, με κυρίαρχο είδος το πουρνάρι (*Quercus coccifera*), ενώ στις υψηλότερες λοφώδεις περιοχές απουσιάζει.

Μπορούμε να πούμε ότι η περιοχή χαρακτηρίζεται από έναν άλλο, καλά διαμορφωμένο τύπο βλάστησης που συγκροτείται από μικρούς ξηρόμορφους θάμνους, πολλά αγρωστώδη και θερόφυτα. Πρόκειται για τις φρυγανικές διαπλάσεις ή διαπλάσεις των εποχικά διμορφικών φυτών. Η χαμηλή αυτή βλάστηση καταλαμβάνει τις μεγαλύτερες εκτάσεις και αποτελείται από φυτά πολύ γνωστά όπως το θυμάρι (*Thymus capitatus*), η ρίγανη (*Origanum vulgare*) και η ασφάκα (*Phlomis fruticosa*).

3.1.3 ΠΑΝΙΔΑ

Στην περιοχή δεν υπάρχουν σημαντικά (απειλούμενα, προστατευόμενα) είδη πανίδας. Απαντώνται κυρίως κοινά είδη όπως η αλεπού (*Vulpes vulpes*), το κουνάβι (*Martes foina*), η νυφίτσα (*Mustela nivalis*), ο σκαντζόχοιρος (*Erinaceus concolor*) και διάφορα είδη ποντικών (*Apodemus mystacinus*, *Rattus rattus frugivorus*, *mus musculus*) στην κατηγορία των θηλαστικών. Η μπράσκα (*Bufo bufo*) στα αμφίβια. Η δενδρογαλιά (*Columber laurenti*), το αγιόφιδο (*Telescopus fallax*), ο εφίος (*Columber caspius*), η οχιά (*Vipera ammodytes*), η σαΐτα (*Columber najadum*), η πρασινόσαυρα (*Lacerta viridis*), η τρανόσαυρα (*Lacerta trilineata*), η σαύρα της Ρούμελης (*Algyroides nigropunctatus*) και οι χελώνες (*Testudo graeca*, *Testudo marginata*) στα ερπετά.

Τέλος η ορνιθοπανίδα περιλαμβάνει πουλιά όπως ο σπουργίτης (*Passer domesticus*), η σταρήθρα (*Alauda arvensis*), ο κατσουλιέρης (*Galerida cristata*), η σταχτοσουσουράδα (*Motacilla cinerea*), ο

σπίνος (*Fringilla coelebs*), η καρακάξα (*Pica pica*), η κάργια (*Corvus monedula*), η κουρούνα (*Corvus corone*), το ξεφτέρι (*Accipiter nisus*) και η γερακίνα (*Buteo buteo*).

Η κτηνοτροφία δεν είναι αναπτυγμένη στην περιοχή (λίγα πρόβατα).

3.1.4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Στην περιοχή δεν υπάρχει κανένα ιδιαίτερο οικοσύστημα.

3.1.5 ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Η περιοχή κατατάσσεται στην κύρια μεταβατική ζώνη μεταξύ ηπειρωτικών, και μεσογειακών κλιμάτων.

Το κλίμα είναι γενικά υγρό με αρκετές βροχές, υψηλή ηλιοφάνεια και μέσες θερμοκρασίες 7-10 °C για τους χειμερινούς μήνες και 25-35 °C για τους θερινούς μήνες. Στην περιοχή επικρατούν κυρίως βορειοανατολικοί άνεμοι.

Θερμοκρασία :	χειμώνας 5-10 °C (ελάχιστη -5°C) Καλοκαίρι 25-33 °C (μέγιστη 45°C υπό σκιά)
Σχετική υγρασία :	70-75% για τους χειμερινούς μήνες 55-65% για τους θερινούς μήνες
Βροχοπτώσεις :	220-250 mm νερού ετησίως
Καταιγίδες :	Θα μπορούσαν να χαρακτηρισθούν συχνές (συχνότητα : δύο τρεις φορές το μήνα διάρκεια 10-15 λεπτών χωρίς φαινόμενα πλημμυρών στην ευρύτερη περιοχή.)
Χαλαζοπτώσεις :	Σπάνιες
Κεραυνοί :	Δεν έχουν καταγραφεί ζημιές απόπτώσεις κεραυνών.
Παγετοί :	Στην περιοχή εμφανίζονται 10-15 ημέρες το χρόνο, κατά τους μήνες Δεκέμβριο και Ιανουάριο με μικρή διάρκεια (το πολύ μέχρι την 9 ^η πρωινή
Ομίχλη :	Εμφανίζεται με μικρή συχνότητα τις πρωινές κυρίως ώρες
Χιονοπτώσεις:	την τελευταία δεκαετία υπήρξαν μόνο δύο αξιοσημείωτες χιονοπτώσεις όπου το ύψος του χιονιού έφθασε τα 40-45 cm Το μέσο ετήσιο ύψος χιονιού τα τελευταία χρόνια κυμαίνεται από 20-25 cm.

Άνεμοι : Στο χώρο της εγκατάστασης, πνέουν συνήθως άνεμοι με κατεύθυνση **ΒΑ ->ΝΔ** κατά τους χειμερινούς μήνες και αντίθετης φοράς κατά τους καλοκαιρινούς μήνες.

Οι ταχύτητες των ανέμων κυμαίνονται από 2,5 –5,0 m/sec

Ατμοσφαιρική σταθερότητα : Λόγω των συνεχών ανέμων η περιοχή κατά τη γνώμη μας κατατάσσεται στην κατηγορία ευστάθειας D (5 m/s)

3.1.6 ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Το γήπεδο της Εταιρείας βρίσκεται σε υψόμετρο 540-550 περίπου μέτρων, σε θέση με σημαντικές κλίσεις εδάφους (από τη βόρεια προς την νότια πλευρά η κλίση είναι περίπου 8-10%).

Το έδαφος της περιοχής είναι πετρώδες.

Τα υπόγεια ύδατα στην περιοχή βρίσκονται σε βάθος 145-150 μέτρων.

3.1.7 ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Το γήπεδο της εταιρείας δεν βρίσκεται πάνω σε κανένα από τα γνωστά ρήγματα.

Όπως προκύπτει από τα στοιχεία του σεισμολογικού χάρτη, στην περιοχή εκδηλώθηκαν σεισμοί κατά την περίοδο 464 π.Χ. – 1900 μ.Χ. με εστιακό βάθος μικρότερο των 60 Km.

Αντίθετα δεν αναφέρονται σεισμοί για τον τελευταίο αιώνα.

3.1.8 ΆΛΛΟΙ ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Στην περιοχή δεν είναι γνωστοί άλλοι φυσικοί κίνδυνοι, όπως θύελλες, πλημμύρες καθιζήσεις εδάφους για τα τελευταία πενήντα χρόνια το λιγότερο.

3.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΚΑΙ ΆΛΛΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΠΟΥ ΕΝΔΕ΄ΧΕΤΑΙ ΝΑ ΕΝΈΧΟΥΝ ΚΙΝΔΥΝΟ ΜΕΓΆΛΟΥ ΑΤΥΧΉΜΑΤΟΣ

Όπως ήδη αναφέρθηκε, πρόκειται για μονάδα στην οποία δεν εκτελούνται διεργασίες (φυσικές ή χημικές), αλλά μόνο διακίνηση (εκφόρτωση –φόρτωση) και αποθήκευση.

Οι παραπάνω διαδικασίες, εγκλείουν κινδύνους ατυχημάτων, όπως αυτό περιγράφεται αναλυτικά στα σενάρια ατυχημάτων.

Οι λόγοι που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σ' ένα τέτοιο φαινόμενο είναι:

➤ Εσφαλμένη εκτέλεση διαδικασιών (μη τήρηση των γραπτών οδηγιών, αμέλεια, κακός

χειρισμός)

- Σχεδιαστική αστοχία
- Φύση των αποθηκευόμενων υλικών (χημική συμβατότητα)
- Πλημμελή κατασκευή, συντήρηση και τεχνική λειτουργία της εγκατάστασης
- Ελλιπή και πλημμελή διοικητική οργάνωση της εταιρείας
- Απροσδιόριστοι εξωτερικοί παράγοντες (κακόβουλες ενέργειες, πτώση αεροπλάνου, ακραίες δυσμενείς κλιματικές συνθήκες).

3.3 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΓΕΙΤΟΝΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

3.3.1 ΓΕΙΤΟΝΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Πρόκειται για δραστηριότητα αποθήκευσης εκρηκτικών που ασκείται στη θέση Βορτοΐ, του Δ.Δ. Κόντσικας του Δήμου Ιωαννιτών, σε ιδιόκτητο αγροτεμάχιο συνολικής έκτασης 41,687 στρεμμάτων, που ορίζεται με τα στοιχεία (1,2,3,4,.....,26,27,28,1), όπως φαίνεται στο συνημμένο τοπογραφικό διάγραμμα κλίμακας 1:500 σε απόσταση :

- 1.041 μέτρων από τα όρια του οικισμού Κόντσικας.
- 1.387 μέτρων από τα όρια του οικισμού Ασβεστοχωρίου
- 1.783 μέτρων από το όριο του συνοικισμού Κόντσικας (Ζευγάρι)
- 1.994 μέτρων από το όριο του οικισμού Λύγγου
- 5.075 μέτρων από το όρια του οικισμού Κοσμηράς
- 1.130 μέτρων από την 10^η Επαρχιακή Οδό Ασβεστοχωρίου – Κόντσικας
- 6.392 μέτρων από τον άξονα της Εγνατίας Οδού
- 4.375 μέτρων από τον άξονα της Ιονίας Οδού
- 1.470 μέτρων από τον άξονα παραλλαγής χάραξης της Ιονίας Οδού
- 494 μέτρων από το ποιμνιοστάσιο εμβαδού 100 τ.μ. που βρίσκεται στο αγροτεμάχιο 1424
- 640 μέτρων από το ποιμνιοστάσιο εμβαδού 200 τ.μ. που βρίσκεται στο αγροτεμάχιο 1930

Στην περιοχή δεν είναι εγκατεστημένες άλλες βιομηχανικές ή βιοτεχνικές μονάδες.

Πηγές ρύπανσης δεν υφίστανται στην περιοχή.

3.3.2 ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΔΙΚΤΥΑ

Όπως δη αναφέρθηκε η εγκατάσταση συνδέεται με χαλικοστρωμένο δρόμο με τη 10η επ.ο., (Πεδινή – Κοσμηρά – Ασβεστοχώρι – Κόντσικα – Πετράλωνα – συνάντηση με 13η επ.ο.).

Έτσι η πρόσβαση στην πόλη των Ιωαννίνων είναι εύκολη και γρήγορη ενώ η κίνηση των τροχοφόρων δεν είναι μεγάλη, αλλά ούτε και αναμένεται να αυξηθεί από την άσκησης της δραστηριότητας στην περιοχή (η αύξηση της κυκλοφορίας αναμένεται να είναι της τάξης των δύο φορτηγών και 3 επιβατηγών αυτοκινήτων ανά ημέρα).

3.3.3 ΚΑΤΟΙΚΗΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Οι πλησιέστεροι οικισμοί στο γήπεδο της δραστηριότητας είναι αυτοί του Ασβεστοχωρίου (1,3 Km) και της Κόντσικας (1,1 Km). Η πληθυσμιακή τους εξέλιξη αποτυπώνεται στον πίνακα που ακολουθεί:

	Πληθυσμός απογραφών (Στοιχεία ΕΣΥΕ)						
Οικισμός	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011
Ασβεστοχώρι	401	402	335	368	329	312	276
Κόντσικα	479	506	340	403	326	303	196
Κοσμηρά	503	515	493	490	477	462	577

Από τα στοιχεία του πίνακα, προκύπτει ότι οι συγκεκριμένοι οικισμοί δεν παρουσιάζουν κάποια δυναμική εξέλιξη του πληθυσμού τους, όπως άλλωστε και οι περισσότεροι οικισμοί στο Νομό Ιωαννίνων. Σ' αυτό συμβάλλει η μείωση της απασχόλησης στις γεωργικές εργασίες όπως και η απουσία άλλων παραγωγικών δραστηριοτήτων.

Η πυκνότητα του πληθυσμού στον παραπάνω Δήμο δεν ξεπερνά τους 1.500 κατοίκους ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο.

3.3.4 ΕΥΑΙΣΘΗΤΑ ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΤΙΡΙΑ

Σαν ευαίσθητα κτίρια θα μπορούσαν να χαρακτηρισθούν τα σχολεία και οι εκκλησίες των δύο Κοινοτήτων που βρίσκονται σε απόσταση μεγαλύτερη των 1.200 m από την εγκατάσταση.

3.3.5 ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ

Πυροσβεστική Υπηρεσία λειτουργεί στην πόλη των Ιωαννίνων και ο χρόνος άφιξης στις εγκαταστάσεις της εταιρείας είναι περίπου 15 λεπτά.

3.3.6 ΙΑΤΡΕΙΑ – ΣΤΑΘΜΟΙ ΠΡΩΤΩΝ ΒΟΗΘΕΙΩΝ

Στην πόλη των Ιωαννίνων λειτουργεί Νοσοκομείο σε απόσταση 7 χιλιομέτρων από την εγκατάσταση.

3.4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΣΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΣΥΜΒΕΙ ΜΕΓΑΛΟ ΑΤΥΧΗΜΑ

Όπως ήδη αναφέρθηκε η επιχείρηση διακινεί προϊόντα που χρησιμοποιούνται σαν εκρηκτικά (προϊόντα που με θέρμανση ή κρούση μπορούν να αποσυντεθούν εκλύοντας σημαντική ποσότητα ενέργειας και αέριας μάζας που δημιουργεί έντονο ωστικό κύμα στην περιοχή γύρω από το συμβάν).

Το φαινόμενο της έκρηξης μπορεί να συμβεί στους χώρους των αποθηκών.

Λεπτομερής ανάλυση για τις επιπτώσεις και τις μεθόδους διαχείρισης και αντιμετώπισης τέτοιου είδους συμβάντος παρατίθεται σε επόμενη παράγραφο της παρούσης.

4 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΛΗΨΗΣ:

4.1 ΛΕΠΤΟΜΕΡΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΩΝ ΜΕΓΑΛΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ ΤΟΥΣ

4.1.1 ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ - ΓΕΝΙΚΑ

Η λειτουργία της εξεταζόμενης εγκατάστασης εγκαταστάσεις αποθήκευσης εκρηκτικών υλών, που χρησιμοποιούνται για ανατινάξεις κατά την εξόρυξη αδρανών υλικών και την εκτέλεση έργων (δημοσίων ή ιδιωτικών όπως κατασκευές δρόμων, σηράγγων κ.λπ.) ενέχει κινδύνους, που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε Βιομηχανικό Ατύχημα Μεγάλης Έκτασης. Η εκδήλωση ενός τέτοιου φαινομένου, μπορεί να οφείλεται σε διάφορα σενάρια, κυριότερα των οποίων θεωρούνται, σύμφωνα και με τις υποδείξεις του Παραρτήματος VIII της ΚΥΑ 172058(ΦΕΚ 354/Β/2016), :

Σενάριο I: Φωτιά

Σενάριο II Έκρηξη

Σενάριο III Εκτόξευση θραυσμάτων

Σενάριο IV Διασπορά άκαυστων τοξικών σε συνθήκες που τεκμηριώνονται από τις συνθήκες λειτουργίας και περιβάλλοντος της εγκατάστασης ή ενδεικτικά D5 και F2

Με βάση ιστορικά δεδομένα, για εγκαταστάσεις αποθήκευσης, όπως οι εγκαταστάσεις της εταιρείας BANTΩΛΑΣ ΑΕΒΕ το κυριότερο σενάριο ατυχημάτων είναι το σενάριο της έκρηξης από εσφαλμένους χειρισμούς.

Για την αξιολόγηση των κινδύνων εκτιμήθηκαν οι πιθανότητες εκδήλωσης ενός ατυχήματος βάσει κλιμάκων τα εύρη των οποίων αναλύονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Το μέγεθος της εκάστοτε πιθανότητας εκτιμήθηκε από την αξιολόγηση των λειτουργικών στοιχείων της εγκατάστασης, τα ιστορικά δεδομένα, τα βιβλιογραφικά δεδομένα και την εμπειρία των μελετητών.

Εύρος κλίμακας	Πιθανότητα εκδήλωσης
$10^{-1} - 10^{-4}$	Μεγάλη πιθανότητα εκδήλωσης
$10^{-5} - 10^{-8}$	Μέτρια πιθανότητα εκδήλωσης
$10^{-9} - 10^{-12}$	Μικρή πιθανότητα εκδήλωσης
$10^{-12} - 10^{-15}$	Πολύ μικρή πιθανότητα εκδήλωσης
$<10^{-15}$	Μηδενική πιθανότητα εκδήλωσης

4.1.2 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΟΔΗΓΗΣΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΜΕΓΑΛΗΣ ΈΚΤΑΣΗΣ

Οι παράγοντες που ενδέχεται να οδηγήσουν στην πρόκληση ατυχήματος μεγάλης έκτασης, μπορεί να είναι εσωτερικοί (λειτουργικά αίτια), εξωτερικοί (εξωτερικά αίτια) στους οποίους περιλαμβάνονται και οι ανεξέλεγκτοι φυσικοί παράγοντες (φυσικά αίτια).

Οι εσωτερικοί παράγοντες (λειτουργικά αίτια) περιλαμβάνουν:

- Σχεδιαστική αστοχία της εγκατάστασης (πλημμελής κατασκευή)
- Πλημμελή συντήρηση και τεχνική λειτουργία της εγκατάστασης
- Φύση των αποθηκευόμενων υλικών (χημική ασυμβατότητα)
- Κακούς χειρισμούς από το προσωπικό, αμέλεια κ.λπ.
- Ελλιπή και πλημμελή διοικητική οργάνωση της εταιρείας

Οι εξωτερικοί παράγοντες (εξωτερικά αίτια) περιλαμβάνουν:

- Κινδύνους από ανεξέλεγκτους φυσικούς παράγοντες (σεισμό, ακραία καιρικά φαινόμενα κ.λπ.)
- Κινδύνους από τη λειτουργία γειτονικών εγκαταστάσεων ή άλλων δραστηριοτήτων που ασκούνται στην άμεσα γειτνιάζουσα περιοχή
- Κινδύνους από κακόβουλες ενέργειες (τρομοκρατικές ενέργειες, ανεξέλεγκτη είσοδος άσχετων ατόμων κ.λπ.)
- Κινδύνους από ατυχηματική πτώση αεροπλάνου στην εγκατάσταση

Σε επόμενο κεφάλαιο της παρούσας περιλαμβάνεται συνοπτική παρουσίαση των παραγόντων (εσωτερικών και εξωτερικών), που είναι δυνατόν να οδηγήσουν στην εκδήλωση ατυχήματος μεγάλης έκτασης.

4.1.2.1 ΣΕΝΑΡΙΟ Ι: ΦΩΤΙΑ ΣΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Φωτιά από εσωτερική πηγή

Τα αποθηκευόμενα προϊόντα στις εγκαταστάσεις της εταιρείας δεν είναι εύφλεκτα.

Δεξαμενή καυσίμων δεν υπάρχει στην εγκατάσταση και οι καθημερινές ανάγκες (περίπου 30 λίτρα) καλύπτονται από συνεχή ημερήσια τροφοδοσία αντίστοιχης ποσότητας σε μπιτόνια. Σε περίπτωση διαρροής πετρελαίου από το ρεζερβουάρ του περονοφόρου ανυψωτικού, μπορεί να δημιουργηθεί λίμνη διαρρεύσαντος υλικού που στη συνέχεια, αν συντρέξουν και άλλοι παράγοντες (σπινθήρας), μπορεί να προκληθεί ατύχημα (ανάφλεξη).

Μια τέτοια διαρροή όμως είναι μικρής έκτασης και γίνεται πολύ εύκολα αντιληπτή από το εμπλεκόμενο προσωπικό.

Προϋπόθεση για την ανάφλεξη διαρρεύσαντος υλικού είναι :

- ανάφλεξη παρουσία σπινθήρα
- κακόβουλη ενέργεια ανάφλεξης του διαρρεύσαντος πετρελαίου.

Η δημιουργία σπινθήρα δεν είναι δυνατή καθότι:

- Απαγορεύεται το κάπνισμα στην εγκατάσταση και το προσωπικό δεν φέρει αναπτήρες ή σπίρτα (βάσει του κανονισμού λειτουργίας), όταν εισέρχεται στην εγκατάσταση.
- Ο χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός είναι αντιακρηκτικού τύπου και δεν δημιουργεί σπινθηρισμούς.
- Εσκεμμένες κακόβουλες ενέργειες στην εγκατάσταση, είναι απίθανο να συμβούν, καθότι το προσωπικό που εργάζεται στην επιχείρηση είναι απόλυτα έμπιστο και έχει υποστεί εξειδικευμένη εκπαίδευση πριν την πρόσληψη του
- Τρίτα πρόσωπα δεν είναι δυνατόν να εισέλθουν στην εγκατάσταση (φύλαξη της εγκατάστασης σε 24ωρη βάση και έλεγχος όλων των εισερχομένων)

Τα σενάριο αυτό λοιπόν θεωρείται απίθανο καθότι μια τέτοιου είδους διαρροή γίνεται άμεσα αντιληπτή (πιθανότητα ανάφλεξης εντός των χώρων αποθήκευσης <10⁻¹⁰>).

Φωτιά από εξωτερική πηγή

Το σενάριο αυτό είναι δυνατό, σε περίπτωση εκδήλωσης φωτιάς στη γειτονική περιοχή.

Η διάδοση της όμως στις εγκαταστάσεις αποθήκευσης είναι αδύνατη καθότι οι αποθήκες απέχουν από την περιφέρεια του γηπέδου είκοσι μέτρα και ο χώρος αυτός είναι πάντοτε αποψιλωμένος.

Επί πλέον φαινόμενα εξωτερικής φωτιάς γίνονται άμεσα αντιληπτά από το φύλακα της εγκατάστασης που θα ενημερώσει τη Διεύθυνση της εγκατάστασης και την Πυροσβεστική Υπηρεσία.

Τα σενάριο αυτό λοιπόν θεωρείται απίθανο, καθότι μια εξωτερική φωτιά γίνεται άμεσα αντιληπτή από το προσωπικό φύλαξης και ενημερώνονται άμεσα η Πυροσβεστική Υπηρεσία και η Δ/ση της εταιρείας, ώστε να κινητοποιηθούν οι απαιτούμενες δυνάμεις καταστολής προς αποτροπή της εξάπλωσης της φωτιάς στην εγκατάσταση (πιθανότητα εξάπλωσης και ανάφλεξης εντός των χώρων αποθήκευσης <10⁻¹⁰).

4.1.2.2 ΣΕΝΑΡΙΟ IV: ΕΚΡΗΞΗ - ΕΚΤΟΞΕΥΣΗ ΘΡΑΥΣΜΑΤΩΝ

Όπως ήδη αναφέρθηκε η επιχείρηση διακινεί προϊόντα που χρησιμοποιούνται σαν εκρηκτικά (προϊόντα που με θέρμανση ή κρούση μπορούν να αποσυντεθούν εκλύοντας σημαντική ποσότητα ενέργειας και αέριας μάζας που δημιουργεί έντονο ωστικό κύμα στην περιοχή γύρω από το συμβάν).

Το φαινόμενο της έκρηξης μπορεί να συμβεί στους χώρους των αποθηκών από εσφαλμένους χειρισμούς του προσωπικού (πλημμελή εκτέλεση εργασίας) ή από εξωτερικά αίτια.

Έκρηξη από εσωτερικά αίτια

Ως εσωτερικά αίτια θεωρείται η πλημμελής εκτέλεση των εργασιών από το προσωπικό (π.χ. απρόσεκτη οδήγηση του περνοφόρου και σύγκρουση με αποθηκευμένα προϊόντα, πλημμελής συντήρηση και θραύση ανυψωτικής αλυσίδας κ.λπ.)

Το προσωπικό της εταιρείας είναι πολύ έμπειρο και όλες οι εργασίες εκτελούνται παρουσία και δευτέρου ατόμου, που επιβλέπει σε όλη τη διάρκεια την εκτέλεση των εργασιών.

Έκρηξη από εξωτερικά αίτια

Το σενάριο σχετίζεται με την έκρηξη στους χώρους της αποθήκης από:

- **Κακόβουλη ενέργεια.**

Για προστασία από κακόβουλες ενέργειες, η εξεταζόμενη εγκατάσταση φυλάσσεται με φύλακα και παρακολουθείται από κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης καθ' όλο το 24ωρο. Κατά τις νυχτερινές ώρες η εγκατάσταση φωτίζεται περιμετρικά. Επίσης, για την παρεμπόδιση της αυθαίρετης πρόσβασης και της πρόκλησης κακόβουλων

ενεργειών, περιμετρικά της εγκατάστασης υπάρχει περίφραξη ύψους 2,3m και εσωτερικά της περίφραξης κολώνες φωτισμού σε 30m απόσταση η μια από την άλλη.

Επομένως, η πιθανότητα τέτοιων ενεργειών είναι μηδενική ($P < 10^{-10}$).

- **Πτώση κεραυνού**

Η πτώση κεραυνού είναι δυνατόν να προκαλέσει έκρηξη λόγω του υψηλού ηλεκτροστατικού φορτίου.

Όλη η εγκατάσταση καλύπτεται από αλεξικέραυνο η αποτελεσματικότητά του οποίου ελέγχεται σε τακτά διαστήματα.

- **Πτώση αεροπλάνου**

Ένας απρόβλεπτος παράγοντας, όπως η πτώση ενός αεροπλάνου στην εγκατάσταση, μπορεί να αποτελέσει την αιτία έναρξης ατυχήματος μεγάλης έκτασης.

Εκτιμάται ότι η πιθανότητα (P) εκδήλωσης φαινομένου ατυχήματος από πτώση αεροπλάνου ή άλλους απρόβλεπτους παράγοντες εντός της εγκατάστασης, είναι $P < 10^{-15}$)

Επί πλέον η περιοχή της εγκατάστασης δεν βρίσκεται κάτω από κανένα αεροδιάδρομο της πολιτικής αεροπορίας.

Στο διάστημα λειτουργίας της εγκατάστασης δεν διαπιστώθηκε (παρατηρήθηκε) πτήση αεροπλάνου υπεράνω της εγκατάστασης.

Επιπτώσεις

Οι επιπτώσεις στην περίπτωση έκρηξης, άσχετα από τα αίτια εκδήλωσης, εξαρτώνται από την ποσότητα, που θα εμπλακεί στο συμβάν, τη γρήγορη ειδοποίηση και επέμβαση της ομάδας ασφαλείας της εγκατάστασης, τη λειτουργία των αυτόματων συστημάτων ανίχνευσης κινδύνων κ.α..

Στην περίπτωση έκρηξης σε μία από τις αποθήκες οι ποσότητες που θα εμπλακούν στο συμβάν είναι αυτές που δίνονται στους πίνακες αποθηκευόμενων προϊόντων.

Λεπτομερής ανάλυση για το τι μπορεί να συμβεί, σε τέτοια σενάρια δίνεται στην επόμενη παράγραφο της παρούσας.

Επισημαίνεται ότι σε καμία φάση της λειτουργίας της επιχείρησης, **δεν λαμβάνουν χώρα χημικές αντιδράσεις, παρά μόνο διεργασίες διακίνησης**, από τις οποίες δεν δημιουργούνται ευνοϊκές συνθήκες για έκρηξη.

Η έκταση των συνεπειών από ένα ατύχημα γενικευμένων εκρήξεων και πυρκαγιά στη μονάδα (μετάδοση φαινομένου σε όλη την εγκατάσταση), εκτιμάται ότι θα επηρεάσει **μία**

ζώνη ακτίνας 270 μέτρων από το σημείο εκδήλωσης (λεπτομέρειες στο κεφάλαιο υπολογισμού επιπτώσεων)

Πέρα από τη δημιουργία ωστικού κύματος είναι δυνατό από την έκρηξη να δημιουργηθούν ακόρεστα οξειδία αζώτου και άνθρακα από μερική καύση (NO_x, SO_x και CO).

Το γεγονός όμως, ότι μία καύση είναι πάντοτε εξώθερμη, βοηθά στην ανύψωση της θερμοκρασίας των σχηματιζόμενων οξειδίων, που καθίστανται στη συνέχεια, ελαφρύτερα από τον ατμοσφαιρικό αέρα, με αποτέλεσμα την ταχεία μετατόπιση των, προς τα υψηλότερα στρώματα της ατμόσφαιρας (τουλάχιστον σε ύψος 150-180 μέτρων).

Το παραπάνω φαινόμενο, βοηθά σημαντικά, στην διασπορά των οξειδίων σε μεγαλύτερη έκταση, πράγμα που έχει σαν άμεση συνέπεια, την μείωση της συγκέντρωσης των, κάτω από τα επικίνδυνα όρια.

Η ακτίνα της ζώνης στην οποία είναι δυνατόν να δημιουργηθούν δυσμενείς επιπτώσεις (κυρίως υπερπίεση), είναι μικρότερη από την ελάχιστη απόσταση της εγκατάστασης και του πλησιέστερου σημείου των οικισμών Ασβεστοχωρίου και Κόντσικας και έτσι το φαινόμενο δεν θα έχει επιπτώσεις στους οικισμούς, αλλά μόνο στην πέριξ της εγκατάστασης περιοχή, η οποία είναι χαρακτηρισμένη σαν δασική.

Σημειώνεται όμως ότι οι προδιαγραφές κατασκευής της εγκατάστασης είναι τέτοιες ώστε σε περίπτωση ατυχήματος σε μία μονάδα (αποθήκη) να μην είναι δυνατή η μετάδοση του στα γειτονικά τμήματα.

Έτσι λοιπόν το φαινόμενο θα έχει πολύ μικρές συνέπειες (ακτίνα μικρότερη των 100 μέτρων).

Αν ληφθεί υπόψη και ο τρόπος λειτουργίας της εγκατάστασης (ασυνεχής λειτουργία, μικρές αποθηκευόμενες ποσότητες προϊόντων, απουσία θέρμανσης, ατμοσφαιρική πίεση, έλλειψη χημικών αντιδράσεων κ.λπ.), σε συνδυασμό με το σχεδιασμό ασφαλούς λειτουργίας της μονάδας, τα προληπτικά και τα κατασταλτικά μέσα προστασίας), **συνάγεται εύλογα το συμπέρασμα ότι οι πιθανότητες εκδήλωσης ατυχήματος, στην εξεταζόμενη μονάδα είναι μηδενικές (πιθανότητα <math><10^{-10}</math>).**

Έτσι δεν αναμένονται σε καμία περίπτωση δυσμενείς κοινωνικές ή περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Ο ασκών την εκμετάλλευση έλαβε υπόψη πρώτα όλους αυτούς τους παράγοντες και στη συνέχεια προέβη στην εγκατάσταση της μονάδας στο συγκεκριμένο σημείο.

Ταυτόχρονα προέβη και στην εγκατάσταση όλων των απαραίτητων μέσων προστασίας και καταστολής, ώστε οποιοδήποτε φαινόμενο και αν εκδηλωθεί να μην έχει επιπτώσεις σε μεγάλη έκταση.

4.1.2.3 ΣΕΝΑΡΙΟ V: ΔΙΑΣΠΟΡΑ ΑΚΑΥΣΤΩΝ ΤΟΞΙΚΩΝ ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΟΥ ΤΕΚΜΗΡΙΩΝΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ Ή ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ D5 ΚΑΙ F2

Όπως ήδη επισημάνθηκε από τις εκρήξεις δεν δημιουργούνται τοξικά αέρια. Κατά τη στιγμή της έκρηξης τοπικά είναι δυνατόν να σχηματισθούν οξείδια του αζώτου, του θείου ή και μονοξείδιο του άνθρακα, αλλά ώσπου να διανύσουν λίγα μέτρα από την εστία καίγονται προς αδρανή οξείδια λόγω των υψηλών θερμοκρασιών.

Έτσι λοιπόν το σενάριο δημιουργίας ζώνης τοξικότητας δεν θεωρείται δυνατό (πιθανότητα $<10^{-12}$)

4.2 ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΑΙΤΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ

4.2.1 ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΣΤΟΧΙΑ

Η εγκατάσταση έχει σχεδιασθεί για να αντέχει σε συνθήκες διπλάσιας καταπόνησης από την προβλεπόμενη σε κανονική λειτουργία και έχουν τηρηθεί απόλυτα όλοι οι κανονισμοί της ΚΥΑ 3329/1989 που αφορά τις εγκαταστάσεις παραγωγής και αποθήκευσης εκρηκτικών.

Οι επιστήμονες και οι μηχανικοί που συμμετείχαν στο σχεδιασμό της εγκατάστασης έχουν συμμετάσχει στην κατασκευή και άλλων αντίστοιχων μονάδων και διαθέτουν σημαντική εμπειρία σε θέματα ασφαλείας βιομηχανικών εγκαταστάσεων.

4.2.2 ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ ΑΛΛΗΛΟΥΧΙΑΣ ΣΥΝΕΠΕΙΩΝ

Ως φαινόμενα αλληλουχίας συνεπειών θα μπορούσε να χαρακτηρισθούν τα φαινόμενα κατά τα οποία μια πυρκαγιά βοηθείται να εξαπλωθεί λόγω κάποιων συγκυριών. Σαν παράδειγμα θα μπορούσε να αναφερθεί η μετάδοση της φωτιάς από τη μία αποθήκη σε άλλη γειτονική εξ αιτίας εκτόξευσης καιόμενων υλικών.

Για την αποφυγή τέτοιων φαινομένων έχει ληφθεί μέριμνα κατά τη διάταξη αποθηκών στο οικόπεδο.

Καμία μία αποθήκη δεν βρίσκεται στον άξονα του σημείου εκτόνωσης της γειτονικής αποθήκης.

4.2.3 ΧΗΜΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ

Τα προϊόντα της εταιρείας ακόμη και στην περίπτωση τυχαίας και εσφαλμένης ανάμιξης δεν παρουσιάζουν καμία χημική ασυμβατότητα.

Επί πλέον δεν είναι διαβρωτικά για τα υλικά συσκευασίας που χρησιμοποιούνται.

Άλλοι παράγοντες που σχετίζονται με τη χημική συμβατότητα είναι :

A. Ανεπιθύμητη ουσία στα προϊόντα προερχόμενη από πλημμελή παραγωγή:

Όλα τα εισερχόμενα προϊόντα στην εγκατάσταση συνοδεύονται από δελτία ποιοτικού ελέγχου, που αφορούν την περιεκτικότητα των διάφορων συστατικών αλλά και παραπροϊόντων που προέρχονται από πλημμελή εκτέλεση κατά τη φάση της παραγωγής στον παραγωγό (αποστολέα) του προϊόντος.

B. Ανεπιθύμητη ουσία που εισέρχεται στην αποθήκη από το εξωτερικό περιβάλλον (ξερόχορτα κ.λπ.)

Υπάρχει γραπτή οδηγία που επιβάλλει τη μόνιμη καθαριότητα των χώρων (αναφέρεται και στον κανονισμό λειτουργίας της εγκατάστασης στον οποίο εκπαιδεύονται όλοι οι εργαζόμενοι στην εγκατάσταση πριν την πρόσληψή τους).

4.2.4 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΗΛΕΚΤΡΟΣΤΑΤΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ ΑΝΑΦΛΕΞΗΣ

Οποιαδήποτε ανάπτυξη ηλεκτροστατικών φορτίων από την τριβή προϊόντων εξουδετερώνεται με την εγκατάσταση γειώσεων που καλύπτουν όλα τα σημεία των αποθηκών.

Όπως ήδη τονίστηκε έχει ελεγχθεί η έλλειψη δινορευμάτων και ραδιοσυχνοτήτων στην εγκατάσταση.

Επίσης απαγορεύεται η είσοδος συσκευών LASER με πινακίδα απαγόρευσης.

Ταυτόχρονα όλος ο φορητός εξοπλισμός είναι αντιακρηκτικού τύπου και απαγορεύεται αυστηρά η χρήση άλλου εξοπλισμού πέρα από αυτόν που χορηγεί η επιχείρηση.

4.2.5 ΠΛΗΜΜΕΛΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΉ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Μια τεχνολογικά πλημμελής κατασκευή βιομηχανικής εγκατάστασης, έχει ως συνέπεια τη δυσλειτουργία της που εκδηλώνεται με διάφορες μορφές.

Η εγκατάσταση σχεδιάστηκε και κατασκευάστηκε από έμπειρους τεχνικούς, σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα ως προς την πυρασφάλεια και τις κτιριακές δομές σε συνάρτηση με τη σταθερότητα του εδάφους.

Στο χρονικό διάστημα λειτουργίας της μονάδας δεν έχει προκληθεί κανένα ατύχημα.

4.2.6 ΠΛΗΜΜΕΛΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η πλημμελής συντήρηση μπορεί να έχει ως άμεση συνέπεια τη δυσλειτουργία τμημάτων του εξοπλισμού με άμεση συνέπεια τη διακοπή λειτουργίας της εγκατάστασης, την εμφάνιση διαρροών κ.λπ.

Στην εξεταζόμενη εγκατάσταση δεν χρησιμοποιείται μηχανολογικός εξοπλισμός πέρα από τα ανυψωτικά μηχανήματα και τον εξοπλισμό πυρασφαλείας.

Στην εξεταζόμενη εγκατάσταση εφαρμόζεται συστηματικά, τόσο πρόγραμμα τακτικής και προληπτικής συντήρησης, όσο και έκτακτης συντήρησης και ελέγχων, ώστε η λειτουργία του εξοπλισμού να είναι απρόσκοπτη.

4.2.7 ΠΛΗΜΜΕΛΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Με τον όρο πλημμελής τεχνική λειτουργία, νοείται ο εσφαλμένος χειρισμός του εξοπλισμού της εγκατάστασης από το εμπλεκόμενο προσωπικό.

Τέτοια συμβάντα μπορεί να προκαλέσουν ατυχήματα ικανά να οδηγήσουν περαιτέρω σε φαινόμενο έκρηξης.

Το τεχνικό προσωπικό της εταιρείας είναι άρτια καταρτισμένο και υφίσταται διαρκή εκπαίδευση επί τεχνικών θεμάτων, θεμάτων υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας και προστασίας του περιβάλλοντος και λειτουργεί με σαφείς γραπτές οδηγίες.

4.2.8 ΕΛΛΙΠΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

Η ελλιπής διοικητική οργάνωση της εταιρείας, μπορεί να παρεμποδίζει την ομαλή λειτουργία της, κυρίως σε τεχνικό επίπεδο (έλλειψη κονδυλίων για αγορά ανταλλακτικών, πλημμελής προγραμματισμός συντήρησης εξοπλισμού, μη διερεύνηση αιτιών ατυχημάτων κ.λπ.), με συνέπεια την εμφάνιση ατυχημάτων, αντίστοιχων με αυτά που περιγράφηκαν στις προηγούμενες παραγράφους.

Η Διοίκηση της **BANTΩΛΑΣ ΑΕΒΕ**, διαθέτει σημαντικά κονδύλια για την ενίσχυση της προστασίας του περιβάλλοντος και της ασφάλειας της εργασίας με την εφαρμογή προγραμμάτων διαρκούς κατάρτισης του προσωπικού της και της εφαρμογής της **πολιτικής μηδενικών ατυχημάτων**.

4.2.9 ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΧΩΡΙΣ ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΣΗ

Στο παρόν κεφάλαιο δίνονται ορισμένα παραδείγματα κινδύνων, που μπορούν να προκύψουν από παρεμβάσεις του προσωπικού, χωρίς την απαιτούμενη εξουσιοδότηση από τον υπεύθυνο παραγωγής ή του εργοστασίου και αφορούν:

- παρεμβάσεις στην επισκευή βλαβών στην εγκατάσταση,
- στον χειρισμό των μεταφορικών μέσων.

4.2.9.1 ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΒΛΑΒΩΝ

Είναι σκόπιμο να κατατάξει κανείς αυτές τις ενέργειες στις εξής κατηγορίες:

α. Ενέργειες που γίνονται από ειδικευμένο προσωπικό

Σ' αυτή την περίπτωση, ενδεχόμενα, να μην υπάρξει κανένας κίνδυνος για τις εγκαταστάσεις και τα αποθηκευμένα προϊόντα, καθότι το ειδικευμένο προσωπικό, γνωρίζοντας καλά τους κινδύνους, θα λάβει, όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας, για την εν λόγω επέμβαση.

Πρέπει ωστόσο να τονισθεί ότι, όσο καλή και αν είναι, η γνώση του αντικειμένου από τον ειδικευμένο συντηρητή, δεν τον απαλλάσσει, από την υποχρέωση ενημέρωσης των υπευθύνων, πριν την έναρξη της επέμβασης

Έχει σχεδιασθεί ειδικό έντυπο το οποίο συμπληρώνεται από τον συντηρητή και διαβιβάζεται στον υπεύθυνο λειτουργίας της εγκατάστασης, που πραγματοποιεί αυτοψία του χώρου και επισημαίνει στο έντυπο όλα τα προστατευτικά μέτρα που πρέπει να ληφθούν υπόψη.

β. Ενέργειες που γίνονται από ανειδίκευτο προσωπικό

Αντίθετα με την προηγούμενη περίπτωση, εδώ, η έλλειψη γνώσης για τους κινδύνους, από μία τέτοια παρέμβαση, από το ανειδίκευτο προσωπικό,, που πολλές φορές γίνεται από φιλότιμο και καλή πρόθεση, για την συντομότερη αποπεράτωση μιας εργασίας, μπορεί να έχει δυσμενείς επιπτώσεις για την επιχείρηση, καθότι δεν λαμβάνεται καμία μέριμνα για τους πιθανούς κινδύνους.

Μία αποτελεσματική μέθοδος αποφυγής τέτοιων συμβάντων, **θεωρείται η αδυναμία πρόσβασης στο χώρο εργαλείων.**

Εμμέσως λοιπόν, γίνεται ενημέρωση, των υπευθύνων και αποφεύγονται οι παρεμβάσεις χωρίς εξουσιοδότηση.

4.2.9.2 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

α. Συμβάν :

Παρουσιάζεται κάποιο πρόβλημα στον εξωτερικό φωτισμό μιας αποθήκης

β. Επέμβαση :

Ο χειριστής αναλαμβάνει μόνος του την επισκευή της βλάβης. Ελέγχει με όργανο αν υπάρχει ηλεκτρικό ρεύμα στο δίκτυο της αποθήκης.

Από κακό χειρισμό προκαλείται σπινθήρας που σε επαφή τυχαίως διαρρέυσαντος υλικού μπορεί να προκαλέσει ανάφλεξη και στη συνέχεια έκρηξη.

4.2.9.3 ΧΡΗΣΗ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ ΑΠΟ ΑΝΕΙΔΙΚΕΥΤΑ ΑΤΟΜΑ

Συχνά εκδηλώνεται η επιθυμία οδήγησης των μεταφορικών μέσων από ανειδίκευτα και βοηθητικά άτομα.

Αποτέλεσμα τέτοιων πράξεων είναι η πρόκληση ζημιών ή η ανατροπή υλικών στους χώρους της αποθήκης με απρόβλεπτες συνέπειες για τη συνέχεια.

Το φαινόμενο μπορεί να αντιμετωπισθεί με την αφαίρεση του διακόπτη εκκίνησης των μεταφορικών μέσων από τους ειδικευμένους χειριστές, που το φέρουν μαζί τους και στο τέλος εργασίας το παραδίδουν στο κλειδοφυλάκιο της εγκατάστασης.

4.3 ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΑΙΤΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ

4.3.1 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΓΕΙΤΟΝΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Στη άμεσα γειτονική περιοχή της εγκατάστασης δεν υπάρχουν άλλες μονάδες καθότι πρόκειται για γεωργική περιοχή που βρίσκεται στο όριο μεταξύ γεωργικής και δασικής περιοχής.

Επί πλέον η περιοχή περιμετρικά της εγκατάστασης είναι αποψιλωμένη και ασφαλοστρωμένη ώστε να μην είναι δυνατή η μετάδοση εξωτερικών φαινομένων (φωτιά από τη γειτονική δασική περιοχή κ.λπ.)

Επισημαίνεται ότι το μόνιμο υδροδοτικό δίκτυο της εγκατάστασης, καλύπτει απόλυτα όλο το οικόπεδο της εταιρείας ώστε να προστατεύεται από περιπτώσεις εξωτερικών συμβάντων, όπως ενδεχόμενη φωτιά σε ξερά χόρτα των γειτονικών αγρών.

Δεδομένα για **μεγάλα ατυχήματα** στην περιοχή δεν υπάρχουν.

4.3.2 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΚΑΚΟΒΟΥΛΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ (ΤΡΟΜΟΚΡΑΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ, ΑΝΕΞΕΛΕΓΚΤΗ ΕΙΣΟΔΟΣ ΑΣΧΕΤΩΝ ΑΤΟΜΩΝ Κ.ΛΠ.)

Η είσοδος αγνώστων ατόμων ή ατόμων με πρόθεση την πρόκληση ζημιών στην εγκατάσταση αποτελεί ένα εξωτερικό κίνδυνο.

Η είσοδος αγνώστων ατόμων στην εγκατάσταση απαγορεύεται αυστηρά και εφαρμόζονται συγκεκριμένες οδηγίες για την αποτροπή τέτοιων φαινομένων, όπως:

- Διατήρηση της ασφάλειας και επαγρύπνησης των εργαζομένων.
- Διατήρηση συμμόρφωσης με τα πρότυπα και τις καλύτερες πρακτικές ασφαλείας της BANTΩΛΑΣ ΑΕΒΕ και της βιομηχανίας γενικότερα.
- Υπάλληλοι BANTΩΛΑΣ ΑΕΒΕ εργολάβοι φέρουν σήμα σε εμφανές σημείο του σώματος για να αναγνωρίζονται
- Απαίτηση ταυτότητας όλων των εισερχομένων ατόμων εκτός συνοδευόμενων παιδιών κάτω του ορίου ηλικίας εφόσον έχουν την έγκριση από τον Δ/ντή της εγκατάστασης ή του αντικαταστάτη του
- Ταυτοποίηση όλων των επισκεπτών και παρουσία συνοδού καθ' όλη την διάρκεια παραμονής των

- Ετήσια ανασκόπηση και αναθεώρηση των σχεδίων ασφαλείας & αντιμετώπισης εκτάκτων συμβάντων, γεγονότων
- Σχέδια ασφαλείας σε ετοιμότητα για ανθρώπους κλειδιά
- Επικοινωνία και έμφαση στην καλή πρακτική καθαριότητας των χώρων και των εγκαταστάσεων και έλεγχοι ρουτίνας του εμπλεκόμενου προσωπικού της αποθήκης, ειδικά στις περιοχές "κλειδιά"
- Διατήρηση καλών σχέσεων με τις τοπικές αρχές
- Όλα τα εισερχόμενα φορτηγά οχήματα επιθεωρούνται για τυχόν ανάμιξή τους σε σαμποτάζ, ενέργειες δολιοφθοράς κ.λπ. Συχνοί οδηγοί και τακτικές εταιρίες μεταφορών στις εγκαταστάσεις γίνονται αντικείμενο μιας γρήγορης οπτικής επιθεώρησης.
- Όλοι οι οδηγοί και τα αυτοκίνητα που δεν είναι τακτικοί στο εργοστάσιο αποτελούν αντικείμενο λεπτομερούς ελέγχου.
- Φορτηγά που μεταφέρουν επικίνδυνες ύλες παραμένουν σε ασφαλή περιοχή (εντός της περιφράξης της εγκατάστασης).

4.3.3 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΗ ΠΤΩΣΗ ΑΕΡΟΠΛΑΝΟΥ ΣΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η ατυχηματική πτώση αεροπλάνου, έχει μηδενικές πιθανότητες να συμβεί, αλλά πρόκειται για ένα κίνδυνο που δεν είναι δυνατόν να εξαληφθεί.

4.3.4 ΦΥΣΙΚΑ ΑΙΤΙΑ (ΣΕΙΣΜΟΙ Η ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ)

4.3.4.1 ΣΕΙΣΜΟΙ ΜΕΓΑΛΗΣ ΈΝΤΑΣΗΣ

Όπως προκύπτει από τα στοιχεία του σεισμολογικού χάρτη, στην περιοχή εκδηλώθηκαν σεισμοί κατά την περίοδο 464 π.Χ. – 1900 μ.Χ. με εστιακό βάθος μικρότερο των 60 Km.

Αντίθετα δεν αναφέρονται σεισμοί για τον τελευταίο αιώνα.

Η έδραση του κτιρίου έχει υπολογισθεί για σεισμούς μεγέθους οχτώ βαθμών της κλίμακας RICHTER, αντοχή πλευρών σε ανέμους μέχρι ταχύτητας 100 χιλιομέτρων/ώρα και αντοχή στέγης σε χιονόπτωση 0,80 μ. βάσει των πολεοδομικών διατάξεων περί στατικής των κτιρίων.

Από τα παραπάνω συνάγεται ότι το φαινόμενο της κατάρρευσης της εγκατάστασης από σεισμό είναι απίθανο.

4.3.4.2 ΠΤΩΣΗ ΚΕΡΑΥΝΟΥ

Η πτώση κεραυνού σε μια εγκατάσταση αποθήκευσης, ενδεχόμενα να οδηγούσε στην ανάφλεξη του περιεχόμενου υλικού.

Όλη η εγκατάσταση καλύπτεται από αντικεραυνική προστασία που ελέγχεται σε τακτά χρονικά διαστήματα.

4.3.4.3 ΈΝΤΟΝΕΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΕΙΣ

Ένα φαινόμενο έντονης βροχόπτωσης μπορεί να είχε ως συνέπεια κατολισθήσεις που θα προκαλούσαν ζημιές στις κτιριακές δομές της εγκατάστασης.

Το σενάριο αυτό, θεωρείται απίθανο να συμβεί στην εξεταζόμενη εγκατάσταση, για τους εξής λόγους:

- η εγκατάσταση βρίσκεται σε τέτοια θέση όπου το έδαφος παρουσιάζει ελαφρά κλίση προς τα βόρεια
- Τα όμβρια ρέουν εκβάλλουν αδιάκοπα εκτός της εγκατάστασης δεν είναι δυνατή η συσσώρευση λόγω της κλίσης του εδάφους)

Έτσι λοιπόν είναι αδύνατη η συγκέντρωση μεγάλης ποσότητας νερού εντός του γηπέδου της εγκατάστασης.

Επί πλέον :

Μια φορά το χρόνο λαμβάνονται μέτρα από την διοίκηση της μονάδας για τον καθαρισμό των αγωγών και φρεατίων των όμβριων υδάτων.

4.4 ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΠΑΡΕΛΘΟΝΤΟΣ

4.4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα παραδείγματα που παρατίθενται επελέγησαν για ανάλυση μετά τη διερεύνηση της βάσης δεδομένων ARIA (analysis, research and information on accidents). Η βάση δεδομένων λειτουργεί από το γαλλικό Υπουργείο Οικολογίας, Αειφόρου Ανάπτυξης και Ενέργειας και παρουσιάζει ατυχήματα που συνέβησαν σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις και είχαν επικίνδυνες επιπτώσεις στο περιβάλλον (ARIA, 2016). Τα ατυχήματα που ακολουθούν περιγράφουν περιπτώσεις ατυχημάτων μεγάλης έκτασης σε αποθήκες εκρηκτικών εντός της Ευρωπαϊκή Ένωση.

4.4.2 ΈΚΡΗΞΗ ΣΕ ΑΠΟΘΗΚΗ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ – MAZÈRES – [ARIÈGE], ΓΑΛΛΙΑ 27 ΙΟΥΝΙΟΥ 1993

4.4.2.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η εγκατάσταση περιβαλλόταν από μια ζώνη απαγόρευσης κατασκευής των 300 εκταρίων. Η πυροτεχνική μονάδα καταλάμβανε έκταση μεγαλύτερη από 100 εκτάρια και περιλαμβάνει επίσης δύο μονάδες αποθήκευσης εμβαδού 70,00 m² με απόσταση μεταξύ τους, καθώς και διοικητικά και βοηθητικά κτίρια.

Η εταιρεία, με προσωπικό 145 ατόμων, κατασκευάζει προϊόντα της όχι μόνο για στρατιωτικούς σκοπούς(βύσματα βολής για βομβίδες, χειροβομβίδες και στενά αμυντικά συστήματα για δεξαμενές), αλλά και για πολιτικές εφαρμογές (ρουκέτες βροχής, συναγερμοί σιδηροδρόμων και θαλάσσια σήμανση συσκευές...).

4.4.2.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΜΒΑΝΤΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΠΕΙΩΝ

4.4.2.2.1 Το συμβάν

Την Κυριακή 27 Ιουνίου, στις 4:40 μ.μ., έλαβε χώρα μια βίαιη έκρηξη στην αποθήκη D22 που χρησίμευε για την αποθήκευση νιτρικών εκρηκτικών, εκρηκτικών καλωδίων και άλλων εκρηκτικών προϊόντων όπως πυροκροτητές, χειροβομβίδες και βομβίδες (κλάση 1.1F).

Η πυρκαγιά που ακολούθησε κατέστρεψε δύο άλλες αποθήκες (D13 και D18) που βρίσκονταν σε απόσταση 60 μ. Δύο φύλακες σήμαναν το συναγερμό, ενώ η έκρηξη που ακούστηκε σε απόσταση μέχρι και 30 χιλιόμετρα, κατέστρεψε επίσης εργαστήρια, αποθήκες και γραφεία. Οι πυροσβέστες κατάφεραν να σβήσουν τη φωτιά γύρω στις 9.00 μ.μ.

Την επόμενη μέρα, έλαβε χώρα τεχνητή πλημμύρα των καμένων αποθηκών για να αποφευχθεί ο κίνδυνος έκρηξης και χρησιμοποιήθηκαν κατάλληλες τέντες για την προστασία των κατεστραμμένων αποθηκών.

4.4.2.2 Συνέπειες

Το ατύχημα έλαβε χώρα μη εργάσιμη ημέρα (Σαββατοκύριακο) και δεν υπήρξαν θύματα. Επίσης δεν σημειώθηκαν περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Οι ζημιές στις εγκαταστάσεις ήταν εκτεταμένες: καταστράφηκαν 3 αποθήκες (D22, D13 και D19). Η έκρηξη από την έκρηξη κατέστρεψε τις αποθήκες και τα γραφεία της αδρανούς ουσίας. Οι πλευρικές επιφάνειες και οι στέγες των άλλων αποθηκών υπέστησαν ζημιές από το ωστικό κύμα, αν και κανένα από τα πυροτεχνικά προϊόντα που αποθηκεύονταν εκεί δεν πυροδοτήθηκε. Σπασμένα παράθυρα και κατεστραμμένες κατασκευές ελαφρού βάρους αναφέρθηκαν εκτός των χώρων αποθήκευσης. Ο μηχανολογικός εξοπλισμός δεν μετακινήθηκε. Οι εργαζόμενοι στους οποίους χορηγήθηκε άδεια προόδου άρχισαν να εργάζονται στις αρχές Αυγούστου. Το ποσό της υλικής ζημιάς ανήλθε σε 14,6 γαλλικά φράγκα (2,22 εκατ. Ευρώ).

4.4.2.3 ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΚΛΙΜΑΚΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

Εφαρμόζοντας τους κανόνες αξιολόγησης των 18 παραμέτρων της κλίμακας που εκδόθηκαν επίσημα από την Επιτροπή Αρμοδίων Αρχών των Κρατών Μελών που εποπτεύει την εφαρμογή της Οδηγίας SEVESO, το ατύχημα χαρακτηρίζεται από τους ακόλουθους 4 δείκτες.

Απελευθέρωση επικίνδυνων υλικών							
Επιπτώσεις στον άνθρωπο και την κοινωνία							
Περιβαλλοντικές επιπτώσεις							
Οικονομικές επιπτώσεις							

Οι παράμετροι που περιλαμβάνουν αυτούς τους δείκτες και την αντίστοιχη μέθοδο αξιολόγησης διατίθενται στην ακόλουθη διεύθυνση: <http://www.aria.ecologie.gouv.fr>. Οι 1,77 τόνοι τρινιτολουόλη, που αντιπροσωπεύουν το 3,5% του αντίστοιχου ορίου της Οδηγίας Seveso (50 t - εκρηκτικές ύλες ταξινομημένες σε κλάσμα διαφορετικό από 1,4 σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Συμφωνία για τις διεθνείς οδικές μεταφορές επικίνδυνων εμπορευμάτων (OHE)), αντιστοιχούν στο επίπεδο 3 της βαθμολογίας "ποσότητες επικίνδυνων ουσιών" ανά παράμετρο Q1 (Q1μεταξύ 1% και 10%).

Οι 1,77 τόνοι τρινιτολουόληπου εξεργάγη αντιπροσωπεύει 1,77 t TNT, που ισούται με το επίπεδο 3 του δείκτη "επικίνδυνων υλικών που απελευθερώνεται" σύμφωνα με την παράμετρο Q2 (Q2 μεταξύ 1 t και 5 t). Η συνολική βαθμολογία "επικίνδυνων υλικών που απελευθερώνονται" είναι συνεπώς 3.

Η βαθμολογία «οικονομικών συνεπειών» ανέρχεται σε 3: το ποσό των υλικών ζημιών εκτιμάται ότι ανέρχεται στα 14,6 γαλλικά φράγκα ή περίπου 2,22 εκατομμύρια € (€ 15 μεταξύ 2 εκατομμυρίων € και 10 εκατομμυρίων €).

4.4.2.4 ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΑΙΤΙΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ

Οι έρευνες που διεξήχθησαν από το INERIS (Institut national de l'environnement industriel et des risques) και τους εμπειρογνώμονες που διορίστηκαν από τη δικαιοσύνη, σε συνδυασμό με τη μαρτυρίες των φυλάκων, οδήγησαν στην υπόθεση της πιθανής ακολουθίας ατυχημάτων:

- Το πιθανότερο αίτιο είναι η τυχαία εύναση των πυροκροτητών και των φωτοβολίδων χειρός. Τα τρωκτικά, των οποίων η παρουσία είχε ήδη εντοπιστεί στην αποθήκη, ίσως ήταν η αιτία.

Για αρκετά λεπτά, η φωτιά μπορεί να είχε εξαπλωθεί σε άλλους πυροκροτητές και υλικά συσκευασίας. Μετά από ένα ορισμένο χρονικό διάστημα, η φωτιά έφτασε τελικά και πυροδότησε τις ακαριαίες θρυαλλίδες, σχηματίζοντας ένα μικρό κρατήρα.

- Τα προϊόντα, διασκορπισμένα από την πρώτη μικρή έκρηξη, πυροδοτήθηκαν. Στη συνέχεια, η πυρκαγιά επεκτάθηκε στα hail rocket motors κατηγορίας 1.1 F (νιτρικό εκρηκτικό). Αυτό οδήγησε στη συνέχεια σε μερική έκρηξη, σχηματίζοντας έναν κρατήρα με διάμετρο 1,6 m και βάθους 0,25 m.
- Περίπου είκοσι δευτερόλεπτα αργότερα, εκρηκτικά τύπου νιτρικών και πεντολιθικών TNT (tolite) εξεργάγησαν, δημιουργώντας επίσης κρατήρες. Ο μεγαλύτερος μετρήθηκε με διάμετρο 5,4 m και βάθος 1,5 m. Σύμφωνα με τους υπολογισμούς, η έκρηξη αντιστοιχούσε σε 1,77 τόνους TNT (tolite), διαρρηγνύοντας τη μεταλλική δομή του κτιρίου.
- Ένας μικρότερος κρατήρας (διάμετρον 0,5 m και βάθους 0,25 m) αντιστοιχεί στη μερική έκρηξη των ακαριαίων θρυαλλίδων.
- Η επίδραση της έκρηξης κατέστρεψε σε μεγάλο βαθμό δύο γειτονικές αποθήκες και παραμόρφωσε τη δομή του κτιρίου D19. Το κτίριο D19, το οποίο είχε ήδη χάσει το πλευρικό του τοίχωμα, χτυπήθηκε από τα θερμά μεταλλικά συντρίμμια, τα οποία πυροδότησαν τα αποθηκευόμενα εκεί προϊόντα και προκάλεσαν την έκρηξη της αποθηκευόμενης μαύρης πυρίτιδας.
- Λαμβάνοντας υπόψη τη φύση των αποθηκευμένων ουσιών, η αποθήκη D13 κήκε σχετικά αργά οδηγώντας στην έκρηξη των φωτοβολίδων. Η καύση υλικών

πρόκλησης καπνού απελευθέρωσε τον παχύ μαύρο καπνό ορατό από αρκετή απόσταση.

4.4.2.5 ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΠΟΥ ΕΛΗΦΘΗΣΑΝ

Πριν από την επανέναρξη των δραστηριοτήτων στην περιοχή, ο φορέας εκμετάλλευσης έπρεπε να παράσχει στην Τοπική Αυτοδιοίκηση ανάλυση των αιτιών του ατυχήματος και περιγραφή των προσωρινών μέτρων για τις εγκαταστάσεις αποθήκευσης πυροτεχνικών προϊόντων. Η έκθεση αυτή εξετάστηκε από την Classified Installations Inspectorate (CII) και την IPE ("Inspection de l'armement pour les poudres et explosifs", Armament Inspectorate for powders and explosives).

Σε διάστημα μικρότερο των 6 μηνών, ο φορέας εκμετάλλευσης υποχρεώθηκε να παράσχει στις επιθεωρήσεις φάκελο που περιλάμβανε, μεταξύ άλλων στοιχείων, μια μελέτη επικινδυνότητας και τα διδάγματα που αντλήθηκαν από το ατύχημα. Η νομαρχιακή απόφαση της 27/2/1993, η οποία εκδόθηκε μετά την εξέταση της αρχικής ανάλυσης της αιτίας του ατυχήματος και την περιγραφή των προσωρινών μέτρων αποθήκευσης των προϊόντων, επέτρεψε την επανέναρξη των εγκεκριμένων δραστηριοτήτων μέχρι την 01/15/1994 σύμφωνα με τις παρακατω απαιτήσεις ώστε να εξασφαλιστεί επαρκές επίπεδο πρόληψης των κινδύνων, ήτοι :

- Τη συνέχεια τήρησης της ισχύος των διατάξεων της Νομαρχιακής Διάταξης της 24/09/1984
- την απομάκρυνση και την καταστροφή των εκρηκτικών προϊόντων των οποίων η συσκευασία έχει υποστεί ζημία
- την τέλεση εργασιών ανακατασκευής σύμφωνα με συγκεκριμένες απαιτήσεις ασφάλειας
- την εφαρμογή αυστηρότερου προγράμματος παρακολούθησης των αποθηκών κατά τη διάρκεια της προσωρινής περιόδου λειτουργίας
- την καθημερινή απογραφή των προϊόντων που αποθηκεύονται σε κάθε τμήμα και την αποστολή των αποτελεσμάτων της στην Classified Installations Inspectorate (CII)
- Την τροποποίηση των συνθηκών αποθήκευσης (ταυτόσημη συνολική ποσότητα, ομοιόμορφα κατανομημένα μεταξύ πολλών αποθηκών), προκειμένου να αποφεύγονται ασυμβατότητες μεταξύ ουσιών και να εξασφαλίζεται η καλύτερη διαχείριση των ποσοτήτων που αποθηκεύονται σε κάθε κυψέλη,
- τη κατασκευή των αποθηκών κατά τρόπο ώστε να προφυλάσσονται από την εισβολή ζώων
- την τήρηση αυστηρών κανόνων λειτουργίας: μεταφοράς, συντήρησης, επεξεργασίας αποβλήτων, γενικών και ατομικών μέτρων προστασίας, εσωτερικού σχέδιο έκτακτης ανάγκης.

- Η ανακατασκευή των κατεστραμμένων εγκαταστάσεων θα υπόκειται σε νέα διαδικασία αδειοδότησης

4.4.2.6 ΔΙΔΑΓΜΑΤΑ ΠΟΥ ΑΠΟΚΟΜΙΣΘΗΚΑΝ

Το ατύχημα αυτό πρόσφερε πληθώρα πληροφοριών σχετικά με την προέλευση και την αλληλουχία των εκρήξεων και τον τύπο καύσης που ακολούθησε: την ευαισθησία των εν λόγω ουσιών, τη μέθοδο αποθήκευσης, τους κινδύνους που συνδέονται με την παρουσία παρασιτικών ζώων, το φαινόμενο ντόμινο, τον τύπο και έκταση των κατεστραμμένων υλικών .

4.4.3 ΣΥΜΒΑΝ ΣΕ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΠΥΡΟΤΕΧΝΗΜΑΤΩΝ - CITTÀ SANT'ANGELO, ITALY.

Το ατύχημα συνέβη σε εργοστάσιο πυροτεχνημάτων που αποτελούνταν από 11 μικρά κτίρια που προοριζόνταν για την παραγωγή και την αποθήκευση, καλύπτοντας έκταση περίπου 300.000 m². Οι αποθήκες φυλάσσονταν διάφορα επικίνδυνα αγαθά, όπως πυροτεχνήματα, μαύρη πυρίτιδα, σκόνη αλουμινίου, σκόνη τιτανίου κλπ. Το ατύχημα συνέβη στις 25 Ιουλίου 2013 στην αποθήκη ενώ τρεις υπάλληλοι μετακινούσαν πυροτεχνήματα από την αποθήκη σε pick-up φορτηγό για εσωτερική μεταφορά. Η διερεύνηση του ατυχήματος των πυροτεχνημάτων ήταν η της αιτία έκρηξης. Η ακολουθία των τριών εκρήξεων έλαβε χώρα σε δύο κτίρια, ακολουθούμενη από τις δύο εκρήξεις σε άλλα κτίρια.

Ως αποτέλεσμα, 7 από τα 11 κτίρια καταστράφηκαν ολοσχερώς και τα υπόλοιπα υπέστησαν σοβαρές ζημιές με το σύνολο σχεδόν των πυροτεχνημάτων να εμπλέκονται στην καταστροφή. Παρά τις μαζικές εκρήξεις, δεν ξεκίνησαν διαδικασίες έκτακτης ανάγκης και οι πυροσβέστες κλήθηκαν από τους κατοίκους της περιοχής. Επιπλέον, δεν δόθηκε ποτέ σήμα εκκένωσης για τους υπαλλήλους που ήταν στην εγκατάσταση. Η διαδικασία πυρόσβεσης ήταν περίπλοκη λόγω της διάταξης των εγκαταστάσεων και της οργάνωσης της κυκλοφορίας σε αυτές.

Η Επιτροπή MARS (Major Accident Reporting System που διαχειρίζεται το Major Accident Hazards Bureau from the European Commission) εντόπισε διάφορα αίτια που οδήγησαν στο ατύχημα:

➤ *Παρουσία μη εγκεκριμένων προϊόντων*

Το εργοστάσιο αποθήκευε προϊόντα που δεν επιτρέπονται, συμπεριλαμβανομένων πυροτεχνημάτων βομβίδων συνδεδεμένων με κονίαμα. Η ιταλική νομοθεσία απαγορεύει την σύνδεση πυροτεχνημάτων σε κονιάματα ενώ παράγονται ή αποθηκεύονται, ενώ την επιτρέπει μόνο πριν από την εκτέλεση των πυροτεχνημάτων. Επιπρόσθετα, η μεταφορά συναρμολογημένων πυροτεχνιών

είναι εξαιρετικά επικίνδυνη, γεγονός που αποδεικνύει γιατί οι εργασίες μεταφοράς ήταν η αιτία ατυχήματος.

➤ **Αποθήκευση υπερβολικών ποσοτήτων**

Το φαινόμενο του ντόμινο συνέβη λόγω της μικρής απόστασης μεταξύ των κτιρίων, σε παράβαση των ιταλικών κανονισμών ασφαλείας. Εξάλλου, η απόσταση ασφαλείας μειώνει τους κινδύνους μόνο εάν η ποσότητα των εμπορευμάτων δεν είναι υπερβολική. Στην περίπτωση αυτή, το φαινόμενο του ντόμινο ήταν αποτέλεσμα έκρηξης υπερβολικών ποσοτήτων πυροτεχνημάτων.

➤ **Μη ασφαλείς συνθήκες λειτουργίας**

Η έλλειψη χρόνου για τις παραγωγικές εργασίες ανάγκασε τους εργαζόμενους να εργαστούν σε μη ασφαλείς συνθήκες. Ο χρονικός περιορισμός που προκλήθηκε από τη ζήτηση για πυροτεχνήματα τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο και ανάγκασε τους εργαζόμενους να αποθηκεύουν υπερβολικές ποσότητες και να συναρμολογούν τα πυροτεχνήματα στην περιοχή παραγωγής.

➤ **Κακή σχεδίαση και διάταξη της εγκατάστασης**

Η εσωτερική διαδικασία έκτακτης ανάγκης απέτυχε κατά τη διάρκεια του ατυχήματος: οι πυροσβέστες δεν κλήθηκαν αμέσως και οι εργαζόμενοι δεν εκκένωσαν την εγκατάσταση. Ο σχεδιασμός των προσβάσεων έκτακτης ανάγκης δεν επέτρεψε στους πυροσβέστες να εισέλθουν γρήγορα στην εγκατάσταση.

➤ **Αγνόηση των προειδοποιητικών μηνυμάτων**

Η επιθεώρηση που πραγματοποιήθηκε επτά μήνες πριν από το ατύχημα είχε προσδιορίσει τα παρακάτω αρκετά αδύνατα σημεία στην εξεταζόμενη μονάδα, τα οποία όμως δεν λήφθηκαν υπόψη ώστε να ακολουθήσουν σχετικές διορθωτικές ενέργειες:

- έλλειψη επαρκούς κατάρτισης των εργαζομένων σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης και ασφαλείς επιχειρησιακές διαδικασίες
- έλλειψη επαρκούς διαδικασίας έκτακτης ανάγκης: περιγραφή του συστήματος έκτακτης ανάγκης, επικοινωνία κατά τη διάρκεια ατυχημάτων, ταυτοποίηση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης, διαδικασία εκκένωσης, έλλειψη ασφαλούς και κατάλληλης θέσης των συσκευασιών.

Το ατύχημα είχε ως αποτέλεσμα τον θάνατο πέντε (5) ανθρώπων και των τραυματισμό άλλων οκτώ (8). Η ποσότητα εκρηκτικών ουσιών που απελευθερώθηκαν ανήλθε μεταξύ 5 και 50 τόνων TNT και το κόστος των ζημιών από 0,5 έως 2 εκατομμυρίων ευρώ. Αυτά τα σοβαρά αποτελέσματα επισύρουν την προσοχή στα ακόλουθα σημεία, τα οποία είναι κρίσιμα για την διαχείριση εκρηκτικών ουσιών.

- ✓ Πρωτίστως πρέπει να εξετάζονται οι κανόνες ασφαλείας, συμπεριλαμβανομένης της ποιότητας, της ποσότητας και της συμβατότητας των εμπορευμάτων που αποθηκεύονται σε μία περιοχή.
- ✓ Πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για την παροχή κατάλληλης κατάρτισης των εργαζομένων προκειμένου να μειωθεί ο ανθρώπινος παράγοντας και να καταστούν ασφαλείς οι εργασίες.
- ✓ Οι διαδικασίες έκτακτης ανάγκης πρέπει να είναι ακριβείς και οι εργαζόμενοι να έχουν καλή γνώση αυτών.
- ✓ Ο σχεδιασμός των εγκαταστάσεων πρέπει να ευνοεί την γρήγορη και εύκολη έξοδο από αυτές σε περίπτωση ατυχήματος.
- ✓ Οι χώροι πρέπει να είναι κατασκευασμένοι από κατάλληλα υλικά, έτσι ώστε σε περίπτωση ατυχήματος, η ποσότητα των συντριμμιών που προέρχονται από τα κατεστραμμένα κτίρια να περιορίζεται

4.4.4 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ

Η διερεύνηση των ατυχημάτων, μπορεί να οδηγήσει σε χρήσιμες παρατηρήσεις και προτάσεις για βελτίωση.

Η διάταξη των κτιρίων δεν πρέπει να αποτελεί εμπόδιο σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης και να εμποδίζει την πρόσβαση στις εγκαταστάσεις ασφαλείας. Τα παραδείγματα που περιγράφονται σε προηγούμενα κεφάλαια αποδεικνύουν ότι οι κίνδυνοι συμβαδίζουν με τα επικίνδυνα εμπορεύματα. Θα υπάρχει πάντα κάποιος ανθρώπινος παράγοντας, καταστροφή τεχνολογίας ή οποιοδήποτε είδος σφάλματος που θα μπορούσε να οδηγήσει σε κινδύνους.

Στη χημική αποθήκη, η απόλυτη εξάλειψη των κινδύνων δεν μπορεί να είναι εφικτή, επειδή τα ίδια τα υλικά είναι επικίνδυνα στη φύση τους. Παρόλο που είναι αδύνατο να αφαιρεθούν τα εμπορεύματα, τα οποία αποτελούν την πηγή κινδύνου από τις εγκαταστάσεις, εξακολουθεί να είναι δυνατό να διαχωρίζονται τα εμπορεύματα σε ξεχωριστούς χώρους και οι χώροι να εξοπλίζονται με τα σύγχρονα συστήματα συναγερμού και προστασίας, να βελτιώνεται ο φυσικός σχεδιασμός των χώρων και να παρέχεται υπαλλήλους με κατάρτιση. Σε γενικότερο επίπεδο, ο συντάκτης μπορεί να προτείνει τους εξής τρόπους με τους οποίους μπορεί να μειωθεί η ευαισθησία των εκρηκτικών κατά τη διάρκεια του χειρισμού:

- Προσαρμογή της φυσικής μορφής των συσκευασιών σύμφωνα με την υποκατηγορία των εκρηκτικών: τα υπερβολικά επικίνδυνα εκρηκτικά θα πρέπει να φυλάσσονται σε μικρές ποσότητες, ενώ οι μη ευαίσθητες ουσίες μπορούν να αποθηκευτούν σε μεγαλύτερες συσκευασίες, αλλά όχι υπερβολικά μεγάλες
- Συσκευασία εκρηκτικών χρησιμοποιώντας απορροφητικά υλικά
- Παροχή ενθυλάκωσης για την αποφυγή της επαφής με την ατμόσφαιρα και την αντίδραση με άλλα αγαθά
- Μείωση του μεγέθους των συσκευασιών
- Διαχωρισμός των συσκευασιών όχι μόνο από άλλα επικίνδυνα εμπορεύματα αλλά, αν είναι δυνατόν, από εκρηκτικά από διαφορετικές υποκατηγορίες, τα οποία θα μειώσουν τον κίνδυνο μεταβίβασης της φωτιάς σε άλλες συσκευασίες σε περίπτωση φλεγμονής
- Τα sprinklers και το σύστημα πυροπροστασίας ρέπει να ελέγχονται τουλάχιστον μία φορά ετησίως από μια εξειδικευμένη εταιρεία.
- Οι επαγγελματίες χειριστές και οι εργαζόμενοι σε επίπεδο δαπέδου πρέπει να επανεκπαιδούνται σε τακτική βάση. Παρόλο που το μεγαλύτερο μέρος των εργασιών σε μια εγκατάσταση είναι αυτοματοποιημένο, υπάρχει πάντα ένας αριθμός υπαλλήλων που λειτουργούν τα συστήματα. Η άσκηση εκκένωσης πρέπει επίσης να διεξάγεται μία φορά ετησίως, προκειμένου να ελεγχθεί ο τρόπος με τον οποίο οι εργαζόμενοι είναι προετοιμασμένοι για την αντιμετώπιση πιθανών ατυχημάτων
- Τα μέσα πυροπροστασίας δεν πρέπει να περιορίζονται απλά σε έναν συναγερμό και σε πυροσβεστήρες. Η σωστή παροχή νερού είναι από τα σημαντικότερα ζητήματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη. Η χρήση πιεστικού συστήματος και αντλιών θα μπορούσαν να συμβάλλουν στην παροχή πρόσθετης παροχής νερού σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Επίσης, η εγκατάσταση οπτικών συναγερμών θα ήταν χρήσιμη σε αποθήκες και εργοστάσια με υψηλά επίπεδα θορύβου
- Οι εργαζόμενοι θα πρέπει να εκπαιδούνται τακτικά ως προς τον ασφαλή χειρισμό των προϊόντων ανάλογα με τις επικίνδυνες ιδιότητές τους. Μπορεί επίσης να είναι σκόπιμο να μειωθεί ο αριθμός των ατόμων στον χώρο αποθήκευσης και να απαγορευτούν δραστηριότητες όπως φαγητό, ποτό, κάπνισμα και μεταφορά οποιωνδήποτε ηλεκτρονικών συσκευών στο χώρο εργασίας.
- Τα Μέσα Ατομικής Προστασίας θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν εκτός από φόρμες, ποδιές, γάντια, μπότες, κράνη κλπ, επιπλέον προστατευτικό εξοπλισμό όπως μάσκες σκόνης, αναπνευστήρες, ασπίδες προσώπου, προστασία ακοής κλπ..

4.5 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΟΒΑΡΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΣΥΝΕΠΕΙΩΝ ΤΩΝ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΖΟΜΕΝΩΝ ΜΕΓΑΛΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ,

4.5.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΕΝΑΡΙΟΥ ΕΚΡΗΞΗΣ

Το βασικό σενάριο που προέκυψε από την εκτίμηση και ανάλυση του κινδύνου είναι το ακόλουθο:

- Αστοχία στην αποθήκευση ετοιμών εκρηκτικών προϊόντων

Επισημαίνεται, ότι δεν υπάρχει περίπτωση επίδρασης θερμικής ακτινοβολίας από το εξωτερικό (πχ φωτιά στις γειτονικές εκτάσεις), αφού όπως ήδη αναφέρθηκε, η μετάδοση της στις εγκαταστάσεις αποθήκευσης είναι αδύνατη καθότι οι αποθήκες απέχουν από την περιφέρεια του γηπέδου είκοσι μέτρα και λαμβάνεται μέριμνα ώστε ο χώρος αυτός είναι πάντοτε αποψιλωμένος.

Καύση - Προϊόντα καύσης

Ο προσδιορισμός των προϊόντων της καύσης είναι συνάρτηση των εξής παραμέτρων :

- θερμοκρασία καύσης
- παροχή αέρα (οξυγόνου) στην εστία της καύσης
- διάρκεια καύσης
- παρουσία άλλων ουσιών που καίγονται

Με βάση τις παραπάνω παραμέτρους εκτιμάται αν μία καύση θα είναι πλήρης ή ατελής.

Στην περίπτωση των εκρηκτικών θεωρούμε ότι οι καύσεις που ουσιαστικά εκδηλώνονται μετά από τα φαινόμενα έκρηξης είναι πλήρεις λόγω των υψηλών θερμοκρασιών που αναπτύσσονται.

4.5.2 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Για τον υπολογισμό της εκπεμπόμενης θερμικής ακτινοβολίας και του προκαλούμενου ωστικού κύματος υπερπίεσης, χρησιμοποιήθηκαν οι εξισώσεις που αναφέρονται στις ακόλουθες πηγές:

- METHODS FOR THE CALCULATION OF PHYSICAL EFFECTS (YELLOW BOOK) του Ολλανδικού Οργανισμού TNO – 1992
- METHODS FOR THE DETERMINATION OF POSSIBLE DAMAGE (GREEN BOOK) του Ολλανδικού Οργανισμού TNO – 1989

- HANDBOOK OF CHEMICAL HAZARD ANALYSIS PROCEDURES.
- GUIDELINES OF SEDWICK INTERNATIONAL LMT - LONDON

Στην παρούσα μελέτη, καθορίζονται τρεις ζώνες προστασίας, σύμφωνα με τις Οδηγίες του ΥΠΕΚΑ (βασισμένοι σε μελέτη του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου για το Επιχειρησιακό Κέντρο αντιμετώπισης βιομηχανικών ατυχημάτων μεγάλης έκτασης που εδρεύει στη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας).

Οι ζώνες αυτές είναι:

ΖΩΝΗ I - Προστασία Δυνάμεων Καταστολής : αντιστοιχεί στη ζώνη πιθανών θανάτων.

ΖΩΝΗ II - Προστασία Πληθυσμού - Σοβαρές επιπτώσεις : αντιστοιχεί στη ζώνη σοβαρών τραυματισμών

ΖΩΝΗ III - Προστασία Πληθυσμού - Μέτριες επιπτώσεις : αντιστοιχεί στη ζώνη μικρών τραυματισμών

Η ταξινόμηση αυτή έγινε με βάση τα πρότυπα της Ολλανδικής Πυροσβεστικής Ακαδημίας.

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ ΟΡΙΑ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΥΠΕΡΠΙΕΣΗΣ		
	Είδος Επιβάρυνσης	Υπερπίεση
Ζώνη I Προστασίας Δυνάμεων Καταστολής	Σοβαρές και μη επισκευάσιμες ζημιές στο φέροντα οργανισμό και στους τοίχους των κτιρίων	350 mbar
Ζώνη II Προστασίας Πληθυσμού Σοβαρές Επιπτώσεις	Ζημιές στο φέροντα οργανισμό και σε εξωτερικούς ή εσωτερικούς τοίχους	140 mbar
Ζώνη III Προστασίας Πληθυσμού Μέτριες Επιπτώσεις	Ζημιές σε πόρτες και παράθυρα, ελαφρές ρηγματώσεις σε τοίχους	50 mbar

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ ΟΡΙΑ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ		
	Είδος Επιβάρυνσης	Θερμική ακτινοβολία
Ζώνη Ι Προστασίας Δυνάμεων Καταστολής	Εγκαύματα γ'βαθμού	1500 TDU
Ζώνη ΙΙ Προστασίας Πληθυσμού Σοβαρές Επιπτώσεις	Εγκαύματα γ'βαθμού	450 TDU
Ζώνη ΙΙΙ Προστασίας Πληθυσμού Σοβαρές Επιπτώσεις	Εγκαύματα α'βαθμού	170 TDU

4.5.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ

Βάσεις των βιβλιογραφικών αναφορών, σε περίπτωση που συμβεί έκρηξη σε αποθήκη όπου αποθηκεύεται TNT (τρινιτροτολουόλιο), που θεωρείται σαν το πλέον ισχυρό εκρηκτικό και λαμβάνεται σαν βάση στους υπολογισμούς, θα δημιουργηθεί ένα ωστικό κύμα που σύμφωνα με τον μελετητικό οίκο Sedwick International L.M.T. – London, οι επιπτώσεις του με κέντρο το αντίστοιχο κτίριο θα είναι οι ακόλουθες για ποσότητα 1.000 κιλών καθαρού TNT :

ΖΩΝΕΣ ΥΠΕΡΠΙΕΣΗΣ				
ΖΩΝΗ	ΑΚΤΙΝΑ DOMINO P=700 mbar	ΑΚΤΙΝΑ ΖΩΝΗΣ Ι P=350 mbar	ΑΚΤΙΝΑ ΖΩΝΗΣ ΙΙ P=140 mbar	ΑΚΤΙΝΑ ΖΩΝΗΣ ΙΙΙ P=50 mbar
ΑΚΤΙΝΑ	30 m	45 m	75 m	200 m

Στον ανωτέρω πίνακα αναφέρεται η ακτίνα πρόκλησης φαινομένου domino, η οποία έχει εκτιμηθεί ότι σε υπερπίεση 700 mbar, μπορεί να έχει σημαντικές δυσμενείς συνέπειες σε κτίρια και κατασκευές που ευρίσκονται στη σημειούμενη ακτίνα.

Στην εξεταζόμενη εγκατάσταση εξετάζεται η περίπτωση αστοχίας στην Αποθήκη Νο 2 (δυσμενέστερη περίπτωση βάσει είδους αποθηκευόμενων εκρηκτικών), όπου αποθηκεύονται ANFO, εκρηκτικά γαλακτώματα και ζελατινοδυναμίτιδα (συνολική ποσότητα 50 τόνοι).

Οι αποθήκες πρώτων υλών και τελικών προϊόντων, έχουν κατασκευασθεί σύμφωνα με την ΚΥΑ 3329/16-2-1989, περί εγκαταστάσεων με εκρηκτικές ουσίες. Σε περίπτωση που

συμβεί κάποια αστοχία στην αποθήκευση, προκληθεί πυρκαγιά και συμβεί έκρηξη, η αποθήκη αναμένεται να καταστραφεί, αλλά οι επιπτώσεις δεν θα επηρεάσουν την ευρύτερη της εγκατάστασης περιοχή.

Η ποσότητα των 50 τόνων εκρηκτικών της κατηγορίας ANFO, εκρηκτικών γαλακτωμάτων ή ζελατινοδυναμίτιδας, αντιστοιχούν σε 45 Τόνους TNT (λόγω μικρότερης ενέργειας έκρηξης).

Βάσει μελετών των παραπάνω οίκου η γραμμική διάδοση του ωστικού κύματος είναι ανάλογη της μάζας του TNT στην $^{2.5}\sqrt{45} = 4,5844$

Σημειώνεται ότι ενώ η γραμμική διάδοση είναι ανάλογη της κυβικής ρίζας, η εκτόνωση γίνεται σε 2.5 διαστάσεις (μήκος, πλάτος και ½ της κατακόρυφου δηλαδή το ύψος).

Συνεπώς οι επιπτώσεις θα πολλαπλασιαστούν με τις αντίστοιχες για 1 τόνο T.N.T. επί τον συντελεστή **4,5844**.

Δημιουργείται ως εκ τούτου ο κατωτέρω πίνακας για έκρηξη 50 τόνων :

ΖΩΝΕΣ ΥΠΕΡΠΙΕΣΗΣ				
ΖΩΝΗ	ΑΚΤΙΝΑ DOMINO P=700 mbar	ΑΚΤΙΝΑ ΖΩΝΗΣ I P=350 mbar	ΑΚΤΙΝΑ ΖΩΝΗΣ II P=140 mbar	ΑΚΤΙΝΑ ΖΩΝΗΣ III P=50 mbar
ΑΚΤΙΝΑ	137 m	206 m	345 m	820 m

Ο μαθηματικός τύπος που δίνεται στην ΚΥΑ 3329/1989 για την απόσταση ασφαλείας των απροστάτευτων κτιρίων που βρίσκονται στην κατεύθυνση της εκτόνωσης της έκρηξης για εκρηκτικά της κατηγορίας 1.1 D στην οποία ανήκουν το ANFO, τα εκρηκτικά γαλακτώματα και η ζελατινοδυναμίτιδα είναι ο ακόλουθος :

$$A = K M^{1/3}$$

Όπου

A : η απόσταση ασφαλείας που πρέπει να βρίσκεται ένα απροστάτευτο κτίριο ώστε να μην υποστεί ζημιές σε περίπτωση έκρηξης σε αποθήκη της οποίας η πλευρά εκτόνωσης βρίσκεται στην κατεύθυνση του απροστάτευτου κτιρίου

K : συντελεστής ο οποίος εξαρτάται από την μορφή των κτιρίων (στην εξεταζόμενη περίπτωση για κτίρια επιχωματωμένα ο συντελεστής K λαμβάνεται ίσος με 0,8)

M : η ποσότητα των εκρηκτικών σε κιλά

Για ποσότητα 50.000 κιλών εκρηκτικών της κατηγορίας 1.1 D η εφαρμογή του τύπου δίνει

$$A = 29,47 \text{ μέτρα}$$

Ένα απροστάτευτο κτίριο για να είναι ασφαλές στην κατεύθυνση εκτόνωσης μιας έκρηξης

αποθήκης πρέπει να βρίσκεται σε απόσταση μεγαλύτερη από **5 Α ήτοι 147,35 μέτρα**.

Βάσει των πινάκων της ΚΥΑ 3329/1989 η απόσταση αυτή υπολογίζεται στα **150 μέτρα**.

Από τους δύο υπολογισμούς προκύπτει ότι η ακτίνα της ζώνης εντός της οποίας είναι δυνατόν να έχουμε φαινόμενο DOMINO εκτιμάται σε 137 -150,0 μέτρα.

Με βάση τα κριτήρια του παραπάνω πίνακα, υπολογίστηκαν οι τιμές για τις ακτίνες των ζωνών επιπτώσεων που παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα:.

	Είδος Επιβάρυνσης	Υπερπίεση
Ζώνη I R = 206,00 m Προστασίας Δυνάμεων Καταστολής	Σοβαρές και μη επισκευάσιμες ζημιές στο φέροντα οργανισμό και στους τοίχους των κτιρίων	350 mbar
Ζώνη II R = 345,00 m Προστασίας Πληθυσμού Σοβαρές Επιπτώσεις	Ζημιές στο φέροντα οργανισμό και σε εξωτερικούς ή εσωτερικούς τοίχους	140 mbar
Ζώνη III R = 820,00 m Προστασίας Πληθυσμού Μέτριες Επιπτώσεις	Ζημιές σε πόρτες και παράθυρα, ελαφρές ρηγματώσεις σε τοίχους	50 mbar

Οι παραπάνω αποστάσεις και ζώνες αποτυπώνονται στο συνημμένο χάρτη κλίμακας 1:5.000. Συγκεκριμένα, από κάθε αποθήκη έχουν χαραχθεί ακτίνες για κάθε ζώνη εκ των αναφερόμενων παραπάνω. Η χάραξη των ακτινών σε κάθε μία εκ των τεσσάρων αποθηκών έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία τριών (3) ομόκεντρων οβάλ σχημάτων γύρω από την εξεταζόμενη εγκατάσταση.

Η αποτύπωση τριών (3) ομόκεντρων οβάλ σχημάτων κρίνεται προτιμότερη για τη διευκόλυνση του έργου των αρχών για την άμεση απομάκρυνση του πληθυσμού και αντιμετώπιση ατυχήματος, από τη χάραξη ξεχωριστών κύκλων για κάθε αποθήκη καθώς κάθε οβάλ πρόκειται για το σχήμα που δημιουργείται αν ενωθούν οι ακτίνες κάθε ζώνης.

Με βάση τα παραπάνω, η μέγιστη απόσταση από το γεωμετρικό κέντρο που σχηματίζεται από τα κέντρα των αποθηκών εκρηκτικών ανέρχεται σε **852,00 m**, απόσταση μεγαλύτερη από τα 820,00 m που είναι το δυσμενέστερο σενάριο.

Εντός της ακτίνας των 820,00 m της Ζώνης III, δεν υφίστανται οικισμοί, άλλες βιομηχανικές ή βιοτεχνικές εγκαταστάσεις και γενικά σημεία υψηλής συγκέντρωσης πληθυσμού, χώροι συγκέντρωσης ευπαθών τμημάτων πληθυσμού. Επομένως, δεν υπάρχουν σχετικά σημεία προς αποτύπωση στον χάρτη κλίμακας 1:5.000 που επισυνάπτεται.

4.6 ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΠΑΡΕΛΘΟΝΤΟΣ ΜΕ ΤΙΣ ΙΔΙΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΚΑΙ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ

Στο χρονικό διάστημα λειτουργίας της μονάδας δεν έχει προκληθεί κανένα ατύχημα ώστε να εξεταστούν διδάγματα που θα αποκομίζονταν από αυτό και να γίνει αναφορά των μέτρων που λήφθηκαν για την πρόληψη παρόμοιου ατυχήματος.

4.7 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ

4.7.1 ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Στην εξεταζόμενη μονάδα έχουν ήδη εγκατασταθεί τα ακόλουθα προληπτικά και κατασταλτικά μέσα πυροπροστασίας.

4.7.1.1 ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ

α. ΓΕΝΙΚΑ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ

Τα γενικά μέτρα πρόληψης είναι τα ακόλουθα :

- 1 Στους χώρους αποθήκευσης και μεταφοράς εκρηκτικών, **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ ΑΥΣΤΗΡΑ ΤΟ ΚΑΠΝΙΣΜΑ** και επισημαίνεται με πινακίδες τοποθετημένες σε εμφανή σημεία.
- 2 Υπάρχουν ανηρτημένες Πινακίδες σε εμφανή σημεία των αποθηκών με **ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ** και τρόπους ενέργειας του προσωπικού της Επιχείρησης σε περίπτωση έναρξης πυρκαγιάς.
- 3 Σήμανση θέσης **ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΩΝ ΥΔΙΚΩΝ και ΧΩΡΩΝ**.
- 4 Απαγόρευση χρήσης γυμνής φλόγας στους αποθηκευτικούς χώρους.
- 5 Συνεχής καθαρισμός και απομάκρυνσης από τις αποθήκες, διαδρόμους, προαύλια, όλων των άχρηστων υλικών, που μπορούν να αναφλεγούν και τοποθέτηση σε ασφαλή μέρη για αποφυγή μετάδοσης πυρκαγιάς.
- 6 Απομάκρυνση των υλικών από χώρους πριν γίνει χρήση γυμνής φλόγας, απ' όπου προκαλούνται σπινθήρες και γενικά από πηγές θερμότητας.
- 7 Επιμελής συντήρηση, τακτική επιθεώρηση και έλεγχος των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς.
- 8 Θέση εκτός λειτουργίας όλων των εγκαταστάσεων, κατά τις μη εργάσιμες ημέρες και ώρες, εκτός από τις εγκαταστάσεις εκείνες των οποίων η λειτουργία είναι απαραίτητη κατά τις μη εργάσιμες ημέρες και ώρες (ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ).
- 9 Επαρκής και συχνός αερισμός των χώρων αποθήκευσης προϊόντων.

10 Επιθεώρηση από υπεύθυνο υπάλληλο της Επιχείρησης όλων των διαμερισμάτων, παραγωγής, αποθηκών κλπ, μετά τη διακοπή της εργασίας καθώς και κατά τις εργάσιμες ώρες για επισήμανση και εξάλειψη τυχόν υφισταμένων προϋποθέσεων εκδήλωσης πυρκαγιάς.

β. ΕΙΔΙΚΑ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΕΙ
Αυτόματο σύστημα Πυρανίχνευσης (38 ανιχνευτές καπνού)	Όλα τα κτίρια
Σύστημα χειροκίνητης Αναγγελίας Πυρκαγιάς (με πίεση του πλαστικού περιβλήματος) (10 τεμ)	Όλα τα κτίρια
Σειρήνες (2 τεμ.)	Όλο τον χώρο

Περιγραφή του συστήματος

Περιλαμβάνει :

- ◆ τον πίνακα
- ◆ τις καλωδιώσεις
- ◆ τους φωτοηλεκτρικούς ανιχνευτές καπνού (38 τεμάχια)
- ◆ τα κουμπιά αναγγελίας πυρκαγιάς (2 τεμάχια)
- ◆ τις σειρήνες συναγερμού (16 τεμάχια)

Ο πίνακας αποτελείται από :

1. τις ενδείξεις περιοχών (ζώνες)
2. Κύρια και εφεδρική ηλεκτρική τροφοδοσία χαμηλής τάσης (Κύρια από τη ΔΕΗ και εφεδρική από μπαταρία διάρκειας 30 λεπτών το λιγότερο. Η μεταγωγή από τη μία πηγή στην άλλη γίνεται αυτόματα με κατάλληλο ρελέ)
3. Σύστημα αυτόματης επανάταξης
4. Σύστημα εφέσβεσης φωτεινών επαναληπτών
5. Φωτεινή ένδειξη για παροχή 24 VDC από τη μπαταρία
6. Φωτεινή ένδειξη για παροχή 24 VAC

Καλωδιώσεις

Αποτελούνται από καλώδια 3 χ 0.8 mm

Φωτοηλεκτρικοί ανιχνευτές καπνού

Οι ανιχνευτές αυτοί χρησιμοποιούν σύστημα διπλού ελέγχου ώστε η ευαισθησία ανίχνευσης να είναι μέγιστη και ο κίνδυνος πρόκλησης ψευδοσυναγεργμών ελάχιστος.

Αυτό επιτυγχάνεται με την φωτεινή δέσμη και τη φωτοδίοδο που βρίσκονται μέσα στο θάλαμο ανίχνευσης.

Τα εισερχόμενα στο θάλαμο σωματίδια καπνού, προκαλούν διάχυση της φωτεινής δέσμης η οποία με τη σειρά της ανιχνεύεται από τη φωτοδίοδο.

Εάν το φαινόμενο αυτό συμβεί σε δύο διαδοχικά χρονικά διαστήματα τότε ενεργοποιείται ο συναγεργμός.

Οι ανιχνευτές αυτοί δεν επηρεάζονται από τη σκόνη, τα έντομα την υγρασία και τα ρεύματα αέρος με αποτέλεσμα να μην δίνουν ψευδοσυναγεργμούς.

Συνθήκες λειτουργίας :

- σχετική υγρασία μικρότερη μέχρι 95%
- ταχύτητα αέρα μέχρι 5 m/sec
- εκπεμπόμενη ακτινοβολία : μικρότερη από 10 μCi .

Η τοποθέτηση τους γίνεται στην οροφή και καλύπτουν χώρο μέχρι 50 τ.μ.

Η μέγιστη απόσταση μεταξύ δύο ανιχνευτών είναι 6.0 μ και από τους τοίχους 2,0 μ .

Κάθε ανιχνευτής φέρει στη βάση του ενσωματωμένο ενδεικτικό λαμπτήρα που αναβοσβήνει όταν ενεργοποιηθεί ο ανιχνευτής.

Κατανάλωση ρεύματος:

- σε ηρεμία : 0,1 mA
- σε ενεργοποίηση : 18 mA

Σειρήνες συναγεργμού

Οι σειρήνες συναγεργμού είναι ηλεκτρονικής ηχητικής απόδοσης 75 DB/m και είναι εγκατεστημένες σε σημεία ώστε το ηχητικό σήμα να καλύπτει όλους τους χώρους της εγκατάστασης.

Η ηχητική απόδοση των σειρήνων υπερσχύει της μέγιστης στάθμης του θορύβου που υπάρχει σε κανονικές συνθήκες και ξεχωρίζει από τα ηχητικά σήματα άλλων συσκευών στον ίδιο χώρο (τηλέφωνα κ.λπ.)

Λειτουργία του συστήματος

Κάθε μία από τις αίθουσες των αποθηκών αποτελεί ξεχωριστό πεδίο πυρανίχνευσης.

Μόλις ενεργοποιηθεί ένας πυραυλιχνευτής ανάβει στον πίνακα η ενδεικτική λυχνία που αντιστοιχεί στο χώρο που καλύπτει ο συγκεκριμένος ανιχνευτής.

Συγχρόνως αναβοσβήνει ο φωτεινός επαναλήπτης του ανιχνευτού αυτού ώστε να γίνεται εύκολα ο εντοπισμός του χώρου.

Επίσης ακούγεται ηχητικό σήμα για ειδοποίηση του προσωπικού.

Μετά την καταστολή της εστίας φωτιάς γίνεται επανάταξη από τον πίνακα ελέγχου ώστε το σύστημα να βρίσκεται πάλι σε ετοιμότητα.

Σε περίπτωση χειροκίνητης ενεργοποίησης υπάρχει στον πίνακα σχετική ένδειξη της θέσης του κόμβου που την προκάλεσε ώστε να διευκολύνεται ο εντοπισμός.

Το σύστημα μπορεί να ελέγχεται χειροκίνητα τοπικά για τον έλεγχο καλής λειτουργίας .

Με την πίεση ενός κομβίου ανά ζώνη ανάβουν οι ενδεικτικές λυχνίες ώστε να ελέγχεται ότι βρίσκονται σε λειτουργία. Επίσης τοπικά μπορεί να ελέγχεται και το ηχητικό κύκλωμα.

Σε περίπτωση διακοπής ενός κλάδου τροφοδοσίας κάποιου κυκλώματος υπάρχει σχετική οπτική ένδειξη στον πίνακα συνοδευόμενη από ειδικό βόμβο βλάβης.

4.7.1.2 ΚΑΤΑΣΤΑΛΤΙΚΑ ΜΕΣΑ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

4.7.1.2.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΤΑΣΤΑΛΤΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ

1. Μόνιμο Υδροδοτικό-Πυροσβεστικό Δίκτυο Κατηγορίας II κατά την ταξινόμηση της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας, που τροφοδοτείται από αντλητικό συγκρότημα και φέρει 10 Πυρ/κές φωλιές ώστε να καλύπτει όλα τα κτίρια .

2. Φορητοί Πυροσβεστήρες και λοιπά μέσα

Στις εγκαταστάσεις είναι εγκατεστημένοι φορητοί πυροσβεστήρες και λοιπά μέσα όπως λοστοί, φτυάρια, τσεκούρια, κουβέρτες κ.α., που περιγράφονται αναλυτικά στον επόμενο Πίνακα.

ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ & ΛΟΙΠΑ ΜΕΣΑ

A/A	Είδος Πυροσβεστήρα ή μέσου	Διεθνές Σύμβολο	Ποσό- Τητα	Τρόπος Λειτουργίας	Χρόνος Επιθεώρησης	Παρατηρήσεις
1	Ξηρής σκόνης φορητός 6 Kg	P6	15	Εκτόξευση με πίεση αδρανούς αερίου	Ανά 12 μηνο	
2	Ξηρής σκόνης φορητός 12 Kg	P12	15	>>	Ανά 12 μηνο	
3	Διοξειδίου του άνθρακα φορητός 6 Kg	C6	15	Εκτόξευση, εκτόνωση αερίου και χιόνος	Ανά 6 μηνο	
4	Ατομικές προσωπίδες με φίλτρο		5			
5	Φτυάρια		5			
6	Σκαπάνες		5			
7	Τσεκούρια		5			
8	Σκεπάθρια		5			
9	Λοστοί διάρρηξης		5			
10	Προστατευτικά κράνη		5			
11	Κουβέρτες διάσωσης δύσφλεκτες		5			
12	Ηλεκτρικοί φανοί χειρός		10			

4.7.2 ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΟΝΙΜΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

4.7.2.1 ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

1. ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΥΔΑΤΟΣ 100 m³ (Επάρκεια για 120 λεπτά)

2. ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ : Με βυτιοφόρο.

3. ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ :

Το συγκρότημα τροφοδοτείται από τη δεξαμενή με σωλήνωση 4" που φέρει αντεπίστροφη βαλβίδα για διατήρηση του νερού στην αναρρόφηση του συγκροτήματος.

4. ΣΩΛΗΝΩΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ

4.1. Δίκτυο τροφοδοσίας πυροσβεστικών φωλιών :

Το δίκτυο καλύπτει όλη την εγκατάσταση και έχει εγκατασταθεί σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία πυροσβεστικών δικτύων.

4.7.2.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ

1. Ηλεκτροκίνητο αντλητικό συγκρότημα με φυγοκεντρική αντλία Τύπου 120-200/2Δ (μιας βαθμίδας), διαμέτρου αναρρόφησης 100 mm και κατάθλιψης 100 mm, παροχής 45 m³ /ώρα, μανομετρικού ύψους 75 μέτρων στήλης ύδατος (Μ.Σ.Υ.)

Ισχύς κινητήρος : 24 HP (380 V 50 Hz)

2. Πετρελαιοκίνητο αντλητικό συγκρότημα με την ίδια αντλία αλλά εξευγμένη με πετρελαιοκινητήρα 25 HP αερόψυκτο, τετράχρονο, δίκυλινδρο εκκινών με μίζα και εφοδιασμένο με βαλβίδα καυσίμου, αυτόματη εξαέρωση, σταθεροποιητή στροφών, πρεσοστάτη λαδιού και ενδείξεις έλλειψης ελαίου και μή φόρτισης.

3. Ηλεκτροκίνητο συγκρότημα διατηρήσεως πίεσεως (JOCKEY) αποτελούμενο από τετραβάθμια αντλία αυτόματης αναρρόφησης ισχύος 2,0 HP παροχής 5 m³/ώρα.

6. ΥΔΡΟΣΤΟΜΙΑ:

α. Τροφοδοσία του δικτύου από τα οχήματα της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας

Στην κατάθλιψη των αντλιών έχει τοποθετηθεί δίδυμο στόμιο για τροφοδοσία του δικτύου από την ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ σε περίπτωση που δεν λειτουργεί το αντλητικό συγκρότημα.

Όπως ήδη αναφέρθηκε στην αναρρόφηση υπάρχει αντεπίστροφη βαλβίδα που διασφαλίζει την κυκλοφορία του νερού προς το δίκτυο των εγκαταστάσεων και όχι προς τη δεξαμενή.

4.7.3 ΑΝΤΙΚΛΕΙΠΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Το οικόπεδο της επιχείρησης είναι περιφραγμένο.

Η περίφραξη έχει ύψος 2,3 μέτρων.

Περιμετρικά υπάρχει φωτισμός έχουν εγκατασταθεί κάμερες ελέγχου κομβικών σημείων.

Η είσοδος στην εγκατάσταση ελέγχεται σε 24 ωρη βάση από φύλακες (μόνιμους υπαλλήλους της εταιρείας)

5 ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟ ΤΩΝ ΣΥΝΕΠΕΙΩΝ ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ:

5.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΥ ΕΠΙΤΟΠΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟ ΤΩΝ ΣΥΝΕΠΕΙΩΝ ΜΕΓΑΛΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Ο εγκατεστημένος εξοπλισμός για τον περιορισμό των συνεπειών μεγάλων ατυχημάτων περιλαμβάνει:

- πλήρες σύστημα πυρανίχνευσης
- πλήρες πυροσβεστικό συγκρότημα
- υδροδοτικό δίκτυο με πυροσβεστικές φωλιές που καλύπτουν όλους τους χώρους

Αναλυτικά στοιχεία παρατίθενται στην παράγραφο 4.7 της παρούσας.

5.2 ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ

Σε περίπτωση φωτιάς γίνονται οι ακόλουθες ενέργειες:

1. Συγκροτούνται άμεσα οι ομάδες πυρασφαλείας και συγκεντρώνονται σε σημείο που έχει ορισθεί.
2. Γίνεται άμεση συνεννόηση του υπευθύνου της εγκατάστασης και του αρχηγού πυρασφαλείας για τα υλικά, που εμπλέκονται στο συμβάν και τα ευρισκόμενα πλησίον σ' αυτά.
3. Λαμβάνεται απόφαση από τους υπεύθυνους της εγκατάστασης για τον τρόπο δράσης και το σημείο επέμβασης.
4. Αρχίζει η επέμβαση για καταστολή του φαινομένου με τα υπάρχοντα κατασταλτικά μέσα της εγκατάστασης, ξεκινώντας πρώτα από την απομάκρυνση όλων των υλικών που βρίσκονται πλησίον της εστίας, αν αυτό είναι εφικτό ενώ ταυτόχρονα ενημερώνεται και η Πυροσβεστική Υπηρεσία Ιωαννίνων και το Αστυνομικό Τμήμα Ιωαννίνων.
5. Ο αρχηγός πυρασφάλειας με ασύρματο ενημερώνει συνεχώς το Διευθυντή της Εγκατάστασης, που συντονίζει τις ενέργειες, για την πορεία της καταστολής και αν κριθεί, ότι το φαινόμενο δεν μπορεί να αντιμετωπισθεί επαρκώς, καλούνται να επέμβουν οι δυνάμεις της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.
6. Με την προσέλευση της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας, ο Υπεύθυνος της εγκατάστασης ενημερώνει την Υπηρεσία για τα εμπλεκόμενα υλικά, ενδεχόμενα και τις ποσότητες τους.

7. Ενημερώνεται η Δ.Ε. Μπιζανίου και ο Δήμος Ιωαννιτών που με τη σειρά τους, θα πρέπει να ενημερώσει τους Δημότες ώστε να μην υπάρξει πανικός από το συμβάν. (Οι κάτοικοι θα πρέπει να παραμείνουν στα σπίτια τους και να ενημερώνονται από τοπικούς ραδιοφωνικούς σταθμούς).

5.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΙΜΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ

Το μόνο εσωτερικό μέσο είναι: Η ομάδα πυρασφάλειας της εγκατάστασης που αποτελείται από 4 άτομα που συντονίζεται από τον Αρχηγό Πυρασφάλειας

Σαν εξωτερικά μέσα, που πρέπει να κινητοποιηθούν, θεωρούνται :

- Η Πυροσβεστική Υπηρεσία Ιωαννίνων (για βοήθεια στην καταστολή του φαινομένου)
- Το Αστυνομικό τμήμα Ιωαννίνων (για διευκόλυνση ή απαγόρευση της κυκλοφορίας όπου απαιτείται)
- Το Νοσοκομείο Ιωαννίνων που πρέπει να αποστείλει ασθενοφόρα για άμεση μεταφορά σε περίπτωση τραυματισμών ή δηλητηριάσεων
- Η Δ.Ε. Μπιζανίου και ο Δήμος Ιωαννίνων, που θα πρέπει να αναλάβουν την ενημέρωση των Δημοτών από τοπικό ραδιοφωνικό σταθμό ή με τα μεγάφωνα του Δημοτικού Καταστήματος

5.4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ Η ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΙΩΣΗ ΤΩΝ ΣΥΝΕΠΕΙΩΝ ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ.

5.4.1 ΜΕΤΡΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η εγκατάσταση έχει σχεδιασθεί με βάση τις ανάγκες σε αποθηκευτικούς χώρους.

Για προστασία από κεραυνούς έχει εγκατασταθεί αλεξικέραυνο που καλύπτει όλο το οικόπεδο και όχι μόνο τις κτιριακές εγκαταστάσεις.

Για τις κτιριακές εγκαταστάσεις έχουν δοθεί στοιχεία, στην παράγραφο περιγραφή της εγκατάστασης.

5.4.2 ΤΡΟΠΟΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

5.4.2.1 ΜΕΤΡΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΒΛΑΒΩΝ.

Για την καλή λειτουργία της εγκατάστασης γίνονται προληπτικοί έλεγχοι και ρυθμίσεις οι οποίοι έχουν σαν σκοπό την ασφαλή λειτουργία των εγκαταστάσεων.

Σε περίπτωση βλάβης κατά τη λειτουργία, αν μεν η βλάβη είναι σημαντική, διακόπτεται η λειτουργία της εγκατάστασης και γίνεται η απαιτούμενη επέμβαση, λαμβάνοντας όλα τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας

Αντίθετα στην περίπτωση, που οι βλάβες δεν θεωρούνται σημαντικές (δεν έχουν επιπτώσεις κυρίως στην ασφάλεια των εργαζομένων και της εγκατάστασης), ενημερώνεται ο υπεύθυνος της εγκατάστασης και η βλάβη αντιμετωπίζεται στο τέλος της ημέρας ή ενδιάμεσα με απόφαση του υπεύθυνου.

5.4.2.2 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΑΚΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

Στην εγκατάσταση γίνεται συνολική συντήρηση μία φορά το χρόνο κατά το διάστημα Σεπτεμβρίου - Οκτωβρίου.

5.4.2.3 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ

Έκτακτοι έλεγχοι καλής λειτουργίας των εγκαταστάσεων θα γίνονται σε εβδομαδιαία βάση.

Επίσης έκτακτοι έλεγχοι πραγματοποιούνται όταν παρουσιαστεί κάποια δυσλειτουργία ενός μηχανήματος (π.χ. περίεργος ήχος περονοφόρου, κ.λπ.)

5.4.3 ΤΗΡΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Για τη συντήρηση λαμβάνεται πάντοτε έγγραφη άδεια από τον υπεύθυνο της εγκατάστασης, ο οποίος πρώτα ελέγχει τους χώρους στους οποίους προγραμματίζονται εργασίες συντήρησης.

5.4.4 ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΚΑΙ ΤΟΝ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

5.4.4.1 ΓΕΝΙΚΑ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ

Τα γενικά μέτρα πρόληψης είναι τα ακόλουθα :

- 1 Στους χώρους αποθήκευσης, **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ ΑΥΣΤΗΡΑ ΤΟ ΚΑΠΝΙΣΜΑ** και επισημαίνεται με πινακίδες τοποθετημένες σε εμφανή σημεία.

- 2 Υπάρχουν ανηρτημένες Πινακίδες σε εμφανή σημεία των αποθηκών με **ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ** και τρόπους ενέργειας του προσωπικού της Επιχείρησης σε περίπτωση έναρξης πυρκαγιάς.
- 3 Σήμανση θέσης **ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ και ΧΩΡΩΝ**.
- 4 Απαγόρευση χρήσης γυμνής φλόγας στους χώρους της εγκατάστασης.
- 5 Συνεχής καθαρισμός και απομάκρυνση από τις αποθήκες, διαδρόμους και προαύλια, όλων των άχρηστων υλικών, που μπορούν να αναφλεγούν και τοποθέτηση σε ασφαλή μέρη για αποφυγή μετάδοσης πυρκαγιάς.
- 6 Τήρηση διόδων μεταξύ των αποθηκευόμενων υλικών για τη διευκόλυνση επέμβασης σε περίπτωση πυρκαγιάς.
- 7 Απομάκρυνση των υλικών από χώρους πριν γίνει χρήση γυμνής φλόγας, απόπου προκαλούνται σπινθήρες και γενικά από πηγές θερμότητας.
- 8 Επιμελής συντήρηση, τακτική επιθεώρηση και έλεγχος των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς.
- 9 Θέση εκτός λειτουργίας όλων των εγκαταστάσεων, κατά τις μη εργάσιμες ημέρες και ώρες, εκτός από τις εγκαταστάσεις εκείνες των οποίων η λειτουργία είναι απαραίτητη κατά τις μη εργάσιμες ημέρες και ώρες (ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ).
- 10 Επαρκής και συχνός αερισμός (φυσικός ή τεχνητός) των χώρων αποθήκευσης προϊόντων
- 11 Επιθεώρηση από υπεύθυνο υπάλληλο της Επιχείρησης όλων των διαμερισμάτων, αποθηκών κλπ, μετά τη διακοπή της εργασίας καθώς και κατά τις εργάσιμες ώρες για επισήμανση και εξάλειψη τυχόν υφισταμένων προϋποθέσεων εκδήλωσης πυρκαγιάς.
- 12 Λήψη και κάθε άλλου κατά περίπτωση μέτρου που αποβλέπει στην αποφυγή αιτίων και τη μείωση του κινδύνου από πυρκαγιά.

5.4.4.2 ΕΙΔΙΚΑ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΕΙ
Αυτόματο σύστημα Πυρανίχνευσης (12 ανιχνευτές καπνού)	Όλα τα κτίρια
Σύστημα χειροκίνητης Αναγγελίας Πυρκαγιάς (με πίεση του πλαστικού περιβλήματος) (5 τεμ)	Όλα τα κτίρια
Σειρήνες (2 τεμ)	Όλη την εγκατάσταση

6 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕ ΣΚΟΠΟ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΜΕΓΑΛΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ.

6.1 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

6.1.1 ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα που προέκυψαν κατά την ανάλυση των σεναρίων ατυχημάτων σε προηγούμενη παράγραφο της παρούσης, καταρτίστηκε συγκεντρωτικός πίνακας με τις εκτιμώμενες πιθανότητες εκδήλωσης ατυχήματος στην εγκατάσταση.

Σενάριο I Φωτιά

Σενάριο II Έκρηξη

Σενάριο III Εκτόξευση θραυσμάτων

Σενάριο IV Διασπορά τοξικών χωρίς ανάφλεξη σε συνθήκες που τεκμηριώνονται από τις συνθήκες λειτουργίας και περιβάλλοντος της εγκατάστασης ή ενδεικτικά D5 και F2

Σενάριο	Πιθανότητα (P)	Πιθανότητα εκδήλωσης
Σενάριο I : Φωτιά	$P < 10^{-10}$	Μικρή
Σενάριο II : Έκρηξη	$P < 10^{-10}$	Μικρή
Σενάριο III : Εκτόξευση θραυσμάτων	$P < 10^{-10}$	Μικρή
Σενάριο IV : Διασπορά άκαυστων τοξικών σε συνθήκες που τεκμηριώνονται από τις συνθήκες λειτουργίας και περιβάλλοντος της εγκατάστασης ή ενδεικτικά D5 και F2	$P < 10^{-12}$	Πολύ μικρή

6.1.2 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΚΛΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΜΕΓΑΛΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ (ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ DOMINO)

Όπως αναφέρθηκε στην εγκατάσταση δεν πραγματοποιείται καμία παραγωγική διαδικασία.

Οι χώροι αποθήκευσης έχουν κατασκευασθεί σύμφωνα με τις αυστηρότερες προδιαγραφές και κανονισμούς και μεταξύ των παρεμβάλλονται σημαντικές αποστάσεις ώστε να αποφεύγονται φαινόμενα αλληλουχίας (φαινόμενα Domino)

Όλη η εγκατάσταση καλύπτεται από πυρανίχνευση και υδροδοτικό δίκτυο πυρόσβεσης.

Για προστασία από κακόβουλες ενέργειες φυλάσσεται με φύλακα και παρακολουθείται από κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης.

Κατά τις νυχτερινές ώρες η εγκατάσταση φωτίζεται περιμετρικά.

6.2 ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ – ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΔΟΜΗ – ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ – ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΥΝΕΙΔΗΣΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ ΔΙΑΡΚΟΥΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ

6.2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΠΟΥ ΤΗΡΟΥΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΕ ΣΚΟΠΟ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΑΡΧΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

Η Εταιρεία σε γενικές γραμμές εφαρμόζει αυστηρά τους κανόνες πρόληψης ατυχημάτων που βασίζονται στους εξής άξονες:

- Κατάρτιση εσωτερικού κανονισμού λειτουργίας που επισυνάπτεται στο παράρτημα Νο 1 της παρούσας μελέτης
- Αποτελεσματική εκπαίδευση του προσωπικού της επιχείρησης ώστε οι εργαζόμενοι να γνωρίζουν όλες τις οδηγίες ασφαλούς χειρισμού και να αποκτήσουν σημαντική εμπειρία στη λειτουργία της εγκατάστασης και την τήρηση των κανόνων ασφαλείας.
- Απαγόρευση λειτουργίας σε περίπτωση καταιγίδας
- Συνεχείς έλεγχοι της λειτουργίας της εγκατάστασης, από εσωτερικούς αλλά και εξωτερικούς συμβούλους και συνεργάτες.
- Σχολαστική τήρηση όλων των προληπτικών μέτρων όπως αυτά έχουν ήδη περιγραφεί και καθημερινή καταγραφή των ελέγχων τήρησης αυτών των μέτρων.
- Εγκατάσταση όλων των απαιτούμενων συστημάτων προστασίας του περιβάλλοντος από εκπομπές

- Ύπαρξη γραπτών οδηγιών χρήσης, ώστε οι χειριστές ανά πάσα στιγμή να μπορούν να αναζητούν πληροφορίες
- Σήμανση όλης της εγκατάστασης για την τήρηση των μέτρων που απαιτούνται
- Τήρηση Βιβλίου Ελέγχου Αποθήκης σε καθημερινή βάση ακόμη και τις ημέρες που δεν διακινούνται υλικά ώστε, αν ανιχνευθούν τυχόν διαρροές, να καταγραφούν στο Βιβλίο Επίσης καθημερινός έλεγχος σηματοδότησης της αποθήκης.
- Γίνεται υποχρεωτικά έλεγχος της κατάστασης της αποθήκης τουλάχιστον μία φορά από τον φύλακα κατά τις απογευματινές ώρες.
- Όταν εισέρχεται περονοφόρο όχημα για μεταφορά υλικών, παρίσταται και ο αποθηκάριος ώστε να αποφεύγονται συμβάντα συγκρούσεων που θα μπορούσαν στη συνέχεια να λειτουργήσουν ως σημεία έναρξης ενός ατυχήματος (έκρηξης)
- Απαγορεύεται η ταυτόχρονη είσοδος δύο περονοφόρων οχημάτων στην αποθήκη για να αποφεύγονται τυχόν συγκρούσεις
- Εφαρμογή ολοκληρωμένου προγράμματος διαχείρισης στερεών και υγρών αποβλήτων και υπολειμμάτων εκρηκτικών

6.2.2 ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

6.2.2.1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Σκοπός της διαδικασίας είναι η περιγραφή των ρόλων και αρμοδιοτήτων του προσωπικού που συμμετέχει στη διαχείριση των μεγάλων κινδύνων σε όλα τα επίπεδα της οργάνωσης.

Υπεύθυνος για τη διαχείριση των έκτακτων περιστατικών είναι ο Διευθυντής της εγκατάστασης.

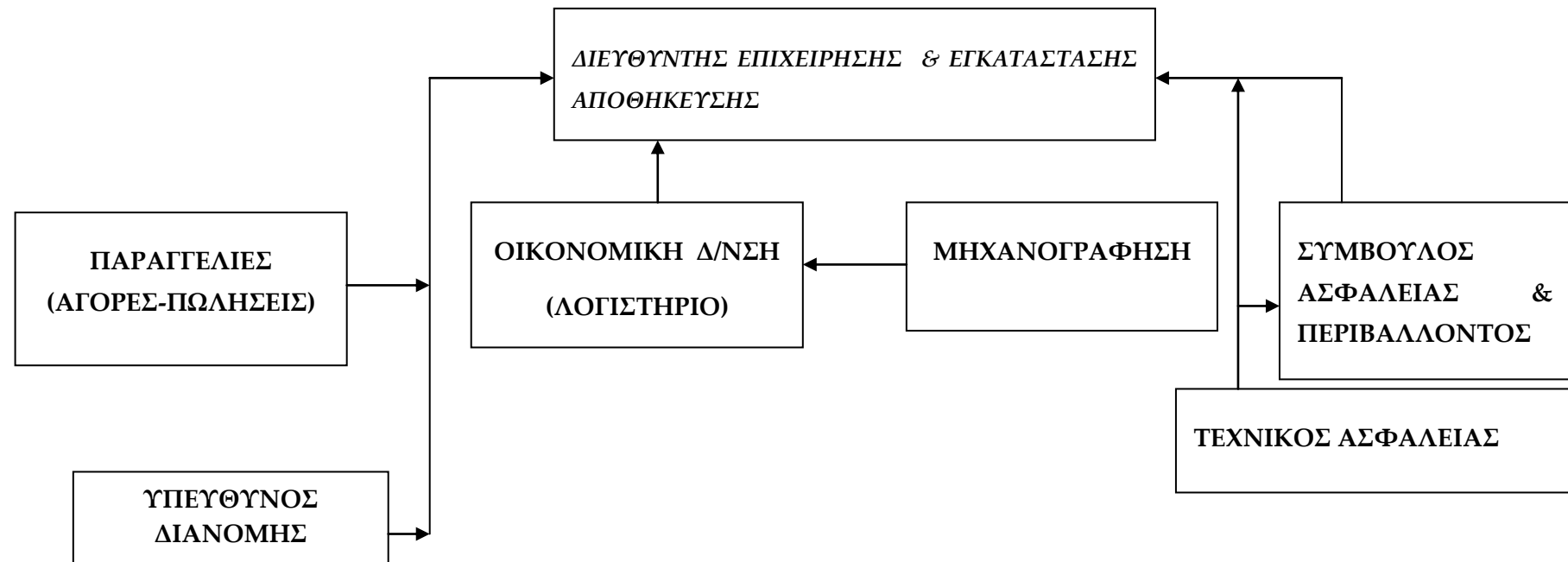
Στη περίπτωση της έκτακτης ανάγκης ο Διευθυντής της εγκατάστασης αναλαμβάνει τη διαχείριση του περιστατικού.

Μέχρι να αναλάβει τη διαχείριση του περιστατικού ο Διευθυντής της εγκατάστασης, προσωρινά διαχειρίζεται το περιστατικό ο εργοδηγός της αποθήκης.

Τα καθήκοντα του στη περίπτωση της έκτακτης ανάγκης είναι τα ακόλουθα.

- Συντονισμός των απαιτούμενων ενεργειών για την αντιμετώπιση του ατυχήματος
- Επικοινωνία με τους αρμόδιους κρατικούς, νομαρχιακούς και τοπικούς φορείς
- Επικοινωνία με τα μέσα μαζικής ενημέρωσης
- Επικοινωνία με το κοινό της ευρύτερης περιοχής

II ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ



6.3 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

Σκοπός της διαδικασίας είναι προσδιορισμός των εκπαιδευτικών αναγκών του προσωπικού που συμμετέχει στη διαχείριση των μεγάλων κινδύνων σε όλα τα επίπεδα της οργάνωσης και η παροχή της σχετικής εκπαίδευσης τόσο στους εργαζομένους όσο και στους εργολάβους που εργάζονται στην εγκατάσταση.

Οι ανάγκες κατάρτισης και εκπαίδευσης του προσωπικού εξακριβώνονται με την καταγραφή όλων των σχετικών με την ασφάλεια εργασιών και των συναφών απαιτήσεων στην εκπαίδευση και τις γνώσεις των εργαζομένων με τις ευθύνες και αρμοδιότητες στην ασφάλεια. Εργαλείο για αυτήν την καταγραφή αποτελούν οι υπάρχουσες διαδικασίες και τα φύλλα ασφαλείας των προϊόντων που διακινούνται (βλέπε σχετικό Παράρτημα στην μελέτη ασφαλείας της εγκατάστασης).

Έχοντας εξακριβώσει τις ανάγκες κατάρτισης και εκπαίδευσης η εταιρεία καταρτίζει εκπαιδευτικά προγράμματα όπως αναφέρεται και στην Πολιτική Πρόληψης Μεγάλων Ατυχημάτων. Τα προγράμματα περιέχουν καταγραφή του βαθμού και του είδους εκπαίδευσης του κάθε υπαλλήλου. Οι πληροφορίες αυτές φυλάσσονται στους φακέλους προσωπικού.

Βασικά στοιχεία της εκπαίδευσης:

- ✓ Νομοθεσία
- ✓ Μέσα μεταφοράς
- ✓ Επισήμανση χώρων και σημασία σημάτων
- ✓ Επισήμανση χημικών προϊόντων
- ✓ Χρήση δελτίων δεδομένων ασφαλείας
- ✓ Χρήση μέσων ατομικής προστασίας
- ✓ Ασφαλής αποθήκευση και συμβατότητα αποθήκευσης
- ✓ Χρήση ανυψωτικών μηχανημάτων
- ✓ Σημασία καθαριότητας χώρων
- ✓ Τρόπος εκδήλωσης και συντήρησης της φωτιάς -Πυροπροστασία εγκατάστασης
- ✓ Τρόποι δημιουργίας εκρηκτικών ατμοσφαιρών
- ✓ Χρήση πυροσβεστικών μέσων (φορητών και μέσων)
- ✓ Μέσα και μέτρα ανατιμετώπισης διαρροών

- ✓ Διαχείριση αποβλήτων
- ✓ Πρώτες βοήθειες
- ✓ Άδειες εργασίας
- ✓ Συνεργασία του προσωπικού της εγκατάστασης με το προσωπικό του εργολάβου
- ✓ Συνεργασία με τη Πυροσβεστική και άλλες δημόσιες υπηρεσίες

Επανεκπαίδευση απαιτείται όταν:

- ✓ παρατηρούνται σημαντικές αλλαγές στις αποθηκευμένες ποσότητες εκρηκτικών
- ✓ διαπιστώνονται κενά γνώσεων στους εμπλεκόμενους στην αποθήκευση και χειρισμό εκρηκτικών
- ✓ έχει καταγραφεί διαρροή, ατύχημα ή παρ' ολίγον ατύχημα από εσφαλμένο ή πλημμελή χειρισμό.

6.4 ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ

Η εμπλοκή στα θέματα Ασφάλειας του προσωπικού είναι πλήρης.

Όλο το προσωπικό λαμβάνει την κατάλληλη εκπαίδευση για την ασφαλή λειτουργία του εξοπλισμού από την ημέρα της πρόσληψής του. Λαμβάνει μέρος σε σεμινάρια και σε πρακτικές ασκήσεις σχετικά με τις διαδικασίες για την αντιμετώπιση συμβάντων.

Όταν το προσωπικό καλείται να εκτελέσει ειδικές εργασίες ακολουθείται η Διαδικασία Αδειών Εκτέλεσης Εργασίας ώστε να εξασφαλίζεται ότι η εκτέλεση των εργασιών γίνεται με ασφαλή τρόπο για το προσωπικό και τις εγκαταστάσεις.

Στόχος των οδηγιών προς τους εργολάβους είναι να εφαρμόζουν τα ίδια μέτρα ασφαλείας με το μόνιμο προσωπικό λειτουργίας. Για τον κάθε εργολάβο υπάρχει ένας επιβλέπων, αλλά και ο ίδιος ο εργολάβος πρέπει να έχει έναν Τεχνικό Ασφάλειας για να μπορέσει να αναλάβει έργο. Ο επιβλέπων τον εργολάβο υποδεικνύει σε αυτόν τα Μέτρα Ασφαλείας που πρέπει να λαμβάνονται στον χώρο στον οποίο καλείται να εργαστεί και τον ενημερώνει για την υποχρέωσή του για την καθαριότητα του χώρου. Ο εργολάβος ενημερώνεται επίσης για τα μέτρα Ατομικής Προστασίας, Πυρασφάλειας, Ηλεκτρολογικής Προστασίας και για τα Ειδικά Μέτρα για Είσοδο σε Κλειστούς Χώρους.

Οι παραβιάσεις σε θέματα ασφαλείας και η μη συμμόρφωση στις υποδείξεις των υπευθύνων σε θέματα καθαριότητας, συνεπάγονται την διακοπή της εργασίας με ευθύνη του εργολάβου, την αφαίρεση της άδειας και την έκδοση νέας.

Γίνεται αξιολόγηση του βαθμού ευαισθητοποίησης των εργαζομένων σε θέματα ασφάλειας και αναλαμβάνονται οι κατάλληλες διορθωτικές ενέργειες στην εκπαίδευσή τους, ώστε να συνειδητοποιούν απόλυτα την επικινδυνότητα του χώρου στον οποίο αναπτύσσουν τις δραστηριότητές τους.

6.5 ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ – ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ – ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ – ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΠΟΡΟΙ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΜΕΓΑΛΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

6.5.1 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

Για την ασφαλή και ομαλή λειτουργία της εγκατάστασης οι εργαζόμενοι στην εγκατάσταση οφείλουν να υπακούουν στους ακόλουθους κανόνες.

6.5.1.1 ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ ΣΤΗΝ ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΗ -ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ

6.5.1.1.1 Στολές εργασίας - Καθαρισμός

Να φορούν την χορηγηθείσα στολή εργασίας και τα χορηγηθέντα υποδήματα.

Η αλλαγή των ρούχων θα γίνεται στο χώρο προσωρινής παραμονής των εργαζομένων.

Απαγορεύεται η μεταφορά των ενδυμάτων εργασίας έξω από το χώρο της εγκατάστασης

Ο καθαρισμός των ενδυμάτων θα γίνεται με ευθύνη της επιχείρησης.

6.5.1.1.2 Απαγόρευση μεταφοράς εύφλεκτων υλικών

Όταν κατευθύνονται από το χώρο προσωρινής παραμονής προς τις αποθήκες, να μην φέρουν μαζί τους τσιγάρα, σπύρτα, αναπτήρες ή μεταλλικά αντικείμενα.

6.5.1.1.3 Απαγόρευση μεταφοράς εκρηκτικών υλών

Όταν κατευθύνονται από τους χώρους των αποθηκών προς το χώρο προσωρινής παραμονής, να μην μεταφέρουν εκρηκτικές ύλες από κατεστραμμένες συσκευασίες ή πυροδοτικούς μηχανισμούς και γενικότερα σε καμία περίπτωση να μην περιεργάζονται εκρηκτικές ύλες.

6.5.1.1.4 Τρόπος αποθήκευσης - στοίβαξης

Κατά την εκφόρτωση μεριμνούν να τακτοποιούν τα αποθηκευόμενα προϊόντα, έτσι ώστε να παραμένουν ελεύθερες δίοδοι μεταξύ των, για τη διευκόλυνση επέμβασης, σε περίπτωση πυρκαγιάς.

Επίσης τακτοποιούν τα αποθηκευόμενα προϊόντα, σύμφωνα με τις ομάδες συμβατότητας, όπως τους έχει οριστεί από τον υπεύθυνο της επιχείρησης.

Απαγορεύεται η στοίβαξη των προϊόντων .

Η αποθήκευση των εκρηκτικών γίνεται μόνο σε ένα επίπεδο.

6.5.1.1.5 Καθαριότητα χώρων

Οι εργαζόμενοι οφείλουν να μεριμνούν για το συνεχή καθαρισμό και απομάκρυνση από τις αποθήκες, διαδρόμους, προαύλια, όλων των άχρηστων υλικών, που μπορούν να αναφλεγούν και την τοποθέτηση των σε ασφαλή μέρη, για αποφυγή μετάδοσης πυρκαγιάς

6.5.1.1.6 Διακοπή παροχής ηλεκτρικού ρεύματος

Οι εργαζόμενοι οφείλουν να θέτουν εκτός λειτουργίας όλες τις εγκαταστάσεις, κατά τις μη εργάσιμες ημέρες και ώρες, εκτός από τις εγκαταστάσεις εκείνες των οποίων η λειτουργία είναι απαραίτητη κατά τις μη εργάσιμες ημέρες και ώρες (ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ).

6.5.1.1.7 Αερισμός της εγκατάστασης

Οι εργαζόμενοι οφείλουν να μεριμνούν για τον επαρκή και συχνό αερισμό (φυσικό ή τεχνητό) των χώρων αποθήκευσης.

6.5.1.1.8 Επιθεώρηση εγκατάστασης

Οι εργαζόμενοι οφείλουν να επιθεωρούν όλες τις αποθήκες της Επιχείρησης, μετά τη διακοπή της εργασίας, καθώς και κατά τις εργάσιμες ώρες για επισήμανση και εξάλειψη τυχόν υφισταμένων προϋποθέσεων εκδήλωσης πυρκαγιάς.

6.5.1.1.9 Υποβολή Προτάσεων για τη βελτίωση της ασφάλειας

Οι εργαζόμενοι οφείλουν να προτείνουν στην επιχείρηση, τη λήψη και κάθε άλλου κατά περίπτωση μέτρου, που αποβλέπει στην αποφυγή αιτιών και τη μείωση του κινδύνου από πυρκαγιά.

6.5.1.1.10 Απαγόρευση κινητών τηλεφώνων

Απαγορεύεται αυστηρά η χρήση κινητών τηλεφώνων, εντός της εγκατάστασης.

6.5.1.1.11 Απαγόρευση αλκοολούχων ποτών

Απαγορεύεται αυστηρά η χρήση αλκοολούχων ποτών εντός της εγκατάστασης.

6.5.1.1.12 Εργασίες συντήρησης

Απαγορεύεται αυστηρά η συντήρηση και επισκευή του μηχανολογικού εξοπλισμού εντός της εγκατάστασης από το προσωπικό, χωρίς την έγγραφη άδεια του υπευθύνου στην οποία θα αναφέρονται :

- Το είδος και ο χρόνος εργασίας
- Το όνομα του υπευθύνου
- Ο τρόπος εκτέλεσης εργασίας
- Τα μέτρα ασφαλείας κατά την εργασία
- Οι έλεγχοι ασφαλείας πριν την επαναλειτουργία του εξοπλισμού

Τα μέτρα πρέπει να είναι πλήρη και πρέπει να περιλαμβάνουν :

- Τον καθαρισμό του χώρου στον οποίο θα γίνει η συντήρηση
- Την αποσύνδεση του ηλεκτρικού ρεύματος εκτός από την
- απαιτούμενη παροχή για την εκτέλεση της εργασίας
- Την προσέγγιση πυροσβεστήρων όταν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί γυμνή φλόγα

6.5.1.1.13 Συμμετοχή στην Ομάδα Πυρασφάλειας

Η συμμετοχή όλων των εργαζομένων στην Ομάδα Πυρασφάλειας της Εγκατάστασης είναι υποχρεωτική.

6.5.1.1.14 Ενέργειες σε περίπτωση φωτιάς εντός της εγκατάστασης

Με εκδήλωση φωτιάς ή άλλου φαινομένου στον χώρο της εγκατάστασης πρέπει άμεσα : Όποιος από τους εργαζομένους αντιληφθεί φωτιά μέσα ή έξω από την εγκατάσταση, να σημάνει συναγερμό (συμπίεση του τζαμιού στον πλησιέστερο πίνακα του πυροσβεστικού δικτύου) και ταυτόχρονα να φωνάζει δυνατά **ΦΩΤΙΑ ΣΤΟ ΣΗΜΕΙΟ Χ**.

Οι εργαζόμενοι να εγκαταλείψουν άμεσα τους χώρους εργασίας.

Μέσω των εξόδων κινδύνου, οι εργαζόμενοι να κατευθυνθούν προς το χώρο του κτιρίου προσωρινής παραμονής του προσωπικού.

Σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει να διασκορπισθούν.

Ο υπεύθυνος να διακόψει την τροφοδοσία ρεύματος της εγκατάστασης.

Να συγκροτηθούν οι Ομάδες πυρασφάλειας.

Να γίνει άμεση συνεννόηση του υπευθύνου της εγκατάστασης και του αρχηγού πυρασφαλείας για τα υλικά, που εμπλέκονται στο συμβάν και τα ευρισκόμενα πλησίον σ' αυτά.

Να ληφθεί απόφαση από τους υπεύθυνους Πυρασφαλείας και διακίνησης, για τον τρόπο δράσης και το σημείο επέμβασης, ανάλογα με τη φορά του ανέμου (βάσει της ένδειξης του ανεμοδείκτη που εγκατασταθεί στην οροφή του κτιρίου).

Να γίνει επέμβαση για καταστολή του φαινομένου με τα υπάρχοντα κατασταλτικά μέσα, ξεκινώντας πρώτα από την απομάκρυνση όλων των υλικών που βρίσκονται πλησίον της εστίας, αν αυτό είναι εφικτό.

Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των προηγούμενων ενεργειών, ο υπεύθυνος της εγκατάστασης να καταμετρήσει το προσωπικό για τη διαπίστωση μη εγκλωβισμού ατόμων.

Ο Διευθυντής της επιχείρησης να επικοινωνήσει άμεσα με το Τμήμα της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας Ιωαννίνων και το Αστυνομικό Τμήμα Ιωαννίνων και να ενημερώσει για το συμβάν.

Ο αρχηγός πυρασφάλειας με ασύρματο να ενημερώνει συνεχώς το Διευθυντή της εγκατάστασης, που συντονίζει τις ενέργειες, για την πορεία της καταστολής και αν κριθεί, ότι το φαινόμενο δεν μπορεί να αντιμετωπισθεί επαρκώς, καλείται σε βοήθεια η Πυροσβεστική Υπηρεσία.

Με την προσέλευση της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας, ο Υπεύθυνος της εγκατάστασης ενημερώνει την Υπηρεσία για τα εμπλεκόμενα υλικά, ενδεχόμενα και τις ποσότητες τους, και στη συνέχεια ο Αρχηγός Πυρασφαλείας της εγκατάστασης επιδεικνύει τα σχέδια του κτιρίου στο οποίο λαμβάνει χώρα το φαινόμενο.

Σε περίπτωση που το φαινόμενο αρχίζει να ξεφεύγει από τον έλεγχο και εμφανίζει τάση επιδείνωσης ενημερώνεται το Νοσοκομείο Ιωαννίνων, και το Αστυνομικό Τμήμα Ιωαννίνων που θα πρέπει να αναλάβει την ενημέρωση του πληθυσμού.

6.5.1.1.15 Ενέργειες σε περίπτωση φωτιάς εκτός της εγκατάστασης

Όταν οποιοσδήποτε εργαζόμενος της εταιρείας δει φωτιά στη γειτονική δασική έκταση, πρέπει να ενημερώσει άμεσα τον προϊστάμενο της εγκατάστασης ή τον αντικαταστάτη του, ο οποίος θα πρέπει άμεσα να επικοινωνήσει με τους υπεύθυνους της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας και να ενημερώσει για το μέγεθος του συμβάντος και σε περίπτωση σοβαρότητας, να διακόψει οποιαδήποτε διαδικασία και να θέσει σε ετοιμότητα όλο το προσωπικό της εταιρείας, για παρεμπόδιση εξάπλωσης του φαινομένου εντός του χώρου της εγκατάστασης.

6.5.1.1.16 Παρεμπόδιση εισόδου ξένων ατόμων στην εγκατάσταση

Όποιος από τους εργαζόμενους αντιληφθεί ότι ξένα άτομα προσπαθούν να εισβάλλουν στην εγκατάσταση καλεί σε βοήθεια όλο το προσωπικό της εταιρείας και προσπαθούν να αποτρέψουν την είσοδο αυτών των ατόμων.

Ενημερώνεται ο Δ/ντής της εγκατάστασης και το Αστυνομικό Τμήμα Ιωαννίνων με το κομβίο άμεσης ειδοποίησης (συναγερμός), που υποχρεωτικά υπάρχει στην εγκατάσταση.

6.5.1.2 ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ ΣΤΗ ΦΥΛΑΞΗ

6.5.1.2.1 Κινητικότητα

Οι εργαζόμενοι στη φύλαξη της εγκατάστασης οφείλουν να μετακινούνται συνεχώς, περιμετρικά της εγκατάστασης ώστε να εντοπίζουν οποιοδήποτε εξωτερικό κίνδυνο, απειλεί την εγκατάσταση (ύποπτα άτομα, φωτιά σε γειτονικές εκτάσεις).

6.5.1.2.2 Ενημέρωση σε περίπτωση εξωτερικών κινδύνων

Σε περίπτωση εντοπισμού οποιουδήποτε εξωτερικού κινδύνου, ενημερώνουν άμεσα τον εργοδότη ή τον υπεύθυνο της εγκατάστασης, όπως αυτό ορίζεται στο σχέδιο έκτακτης ανάγκης της εγκατάστασης.

6.5.1.2.3 Αντικατάσταση προσωπικού σε περίπτωση ασθενείας

Σε περίπτωση αδιαθεσίας τους ή οποιουδήποτε άλλου συμπτώματος ασθένειας, ενημερώνουν άμεσα τον υπεύθυνο της εγκατάστασης για αντικατάσταση των.

6.5.1.2.4 Ενημέρωση για την αρτιότητα του φωτισμού

Σε περίπτωση που κατά τη λειτουργία του φωτισμού (βραδυνές ώρες), εντοπίσουν κάποιο λαμπτήρα που δεν λειτουργεί, ενημερώνουν άμεσα για την αντικατάσταση του.

6.5.1.2.5 Χρήση αλκοολούχων ποτών

Απαγορεύεται αυστηρά η χρήση αλκοολούχων ποτών καθόλη τη διάρκεια της βάρδιας.

6.5.1.2.6 Περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης

Σε περίπτωση φωτιάς εντός ή εκτός της εγκατάστασης ή προσπάθειας εισόδου αγνώστων στην εγκατάσταση οι φύλακες ενεργούν όπως και παραπάνω (ενημερώνουν τον υπεύθυνο της εγκατάστασης και τις αρμόδιες υπηρεσίες).

6.5.1.3 ΠΑΡΟΧΗ ΠΟΡΩΝ - ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΕΡΓΟΔΟΤΗ

Ο εργοδότης, υποχρεούται να παρέχει όλα τα μέσα, που είναι αναγκαία για την ασφαλή λειτουργία της εγκατάστασης, την προστασία των εργαζομένων και την εφαρμογή της Πολιτικής Πρόληψης Μεγάλων Ατυχημάτων.

6.5.1.3.1 Απασχόληση προσωπικού φύλαξης

Ο εργοδότης οφείλει να προσλάβει μόνιμο προσωπικό φύλαξης της εγκατάστασης, για να προστατεύεται η εγκατάσταση από εξωτερικούς κινδύνους (φωτιά σε γειτονικές αγροτικές εκτάσεις ή προσπάθεια κακόβουλων ενεργειών)

6.5.1.3.2 Ασφάλεια κτιριακών εγκαταστάσεων

Οι κτιριακές εγκαταστάσεις αποθήκευσης, πρέπει να βρίσκονται σε άριστη κατάσταση (να υπάρχει βιβλίο επιθεώρησης στο οποίο θα αναγράφονται τα αποτελέσματα ελέγχου, που θα πραγματοποιείται, από πολιτικό μηχανικό ανά έτος - ή ενωρίτερα - αν παραστεί ανάγκη)

6.5.1.3.3 Φωτισμός εγκατάστασης

Περιμετρικά του οικοπέδου της εγκατάστασης, πρέπει να λειτουργεί από την δύση μέχρι την ανατολή του ηλίου ο φωτισμός, ώστε να είναι δυνατός ο έλεγχος εισόδου αγνώστων στην εγκατάσταση.

Ο χρόνος λειτουργίας του φωτισμού μπορεί να τροποποιείται ανάλογα με τις κρατούσες συνθήκες (ομίχλη κ.λπ.).

6.5.1.3.4 Αποψίλωση χώρων

Οι περιμετρικοί χώροι των αποθηκών και του οικοπέδου να αποψιλώνονται τακτικά, κυρίως τους θερινούς μήνες, ώστε να μην δημιουργούνται ξερόχορτα.

6.5.1.3.5 Χώρος προσωρινής παραμονής προσωπικού

Ο χώρος προσωρινής παραμονής του προσωπικού (τροχόσπιτο ή άλλο κτίσμα), πρέπει να βρίσκεται σε απόσταση μεγαλύτερη των 150 μέτρων από την πλησιέστερη αποθήκη.

6.5.1.3.6 Έλεγχος Ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων

Οι ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις να επιθεωρούνται από πτυχιούχο ηλεκτρολόγο, μία φορά το χρόνο - ή και νωρίτερα αν παρίσταται ανάγκη - και τα αποτελέσματα να καταγράφονται σε βιβλίο.

6.5.1.3.7 Έλεγχος Αλεξικέρανου

Να ελέγχεται ανά έτος, το αλεξικέρανο της εγκατάστασης και τα αποτελέσματα να καταγράφονται σε βιβλίο.

6.5.1.3.8 Έλεγχος προληπτικών μέτρων πυρασφαλείας

Να ελέγχεται η καλή λειτουργία των προληπτικών μέτρων πυρανίχνευσης και τα αποτελέσματα να καταγράφονται σε βιβλίο.

6.5.1.3.9 Έλεγχος Πυροσβεστικού συγκροτήματος

Να ελέγχεται η λειτουργία του πυροσβεστικού συγκροτήματος ανά 15 ημέρες (κυρίως της πετρελαιοκίνητης αντλίας) και να παρέχεται επαρκής χρόνος για τη διενέργεια ασκήσεων πυρασφαλείας.

6.5.1.3.10 Έλεγχος επάρκειας νερού πυρόσβεσης

Να ελέγχεται η επάρκεια νερού στη δεξαμενή πυρόσβεσης κάθε εβδομάδα.

6.5.1.3.11 Έλεγχος γομώνσεων πυροσβεστήρων

Να ελέγχονται οι γομώνσεις των φορητών μέσων πυρόσβεσης

6.5.1.3.12 Πινακίδες απαγόρευσης

Να τοποθετηθούν πινακίδες απαγόρευσης :

- Απαγόρευσης εισόδου σε άτομα (πέραν του απασχολούμενου προσωπικού) χωρίς γραπτή άδεια της επιχείρησης
- Καπνίσματος
- Επέμβασης επισκευής βλάβης χωρίς άδεια από την επιχείρηση
- Χρήσης γυμνής φλόγας

- Ηλεκτροσυγκόλλησης
- Λειτουργίας σε περίπτωση καταιγίδας
- Χρήσης κινητών τηλεφώνων
- Χρήσης συσκευών LASER
- Χρήσης φορητού εξοπλισμού (φακών, εργαλείων κ.λ.π.), άλλου από αυτόν που χορηγεί η επιχείρηση

σ' όλους τους χώρους εκτός από το χώρο προσωρινής παραμονής των εργαζομένων.

6.5.1.3.13 Οδηγίες πρόληψης πυρκαγιάς

Έχουν αναρτηθεί σε εμφανή σημεία, στους χώρους αποθήκευσης και περιμετρικά αυτών, πινακίδες με ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ και τρόπους ενέργειας του προσωπικού της Επιχείρησης σε περίπτωση έναρξης πυρκαγιάς.

6.5.1.3.14 Φορητά μέσα πυρόσβεσης

Στους χώρους εκφόρτωσης και φόρτωσης να υπάρχουν πάντοτε φορητοί πυροσβεστήρες.

6.5.1.3.15 Έλεγχος ανυψωτικού μηχανήματος

Να ελέγχεται η λειτουργία του ανυψωτικού μηχανήματος και να πραγματοποιείται προληπτική και τακτική συντήρηση.

Οι βραχίονες του ανυψωτικού μηχανήματος, πρέπει να είναι επενδεδυμένοι με πλαστικό ή καουτσούκ, ώστε με την δυνατόν να προκληθεί σπινθηρισμός με την τριβή τους στο δάπεδο ή στην καρότσα των φορτηγών αυτοκινήτων.

6.5.1.3.16 Φύλλα δεδομένων ασφαλείας προϊόντων

Να υπάρχουν οι οδηγίες ασφαλούς χειρισμού όλων των προϊόντων, που διακινεί η επιχείρηση, στο χώρο προσωρινής παραμονής του προσωπικού και να ενημερώνεται το προσωπικό για κάθε νέο προϊόν, που θα αποθηκευθεί στην εγκατάσταση.

6.5.1.3.17 Συλλογή διαρροών - Καθαρισμός

Στους χώρους φόρτωσης και εκφόρτωσης υπάρχει πλαστική σκούπα και πλαστικό φαράσι, για τη συλλογή διαρροών στερών και ένα βαρέλι με απορροφητική άμμο, για την άμεση προσρόφηση σε περίπτωση διαρροής γαλακτωμάτων.

6.5.1.3.18 Αποθήκευση απορριμμάτων

Κοντά στο πυροσβεστικό συγκρότημα, υπάρχουν δύο μεταλλικά βαρέλια με τσέрки ασφαλείας, στα οποία θα τοποθετούνται προϊόντα από διαρροές.

Το ένα βαρέλι χρησιμοποιείται για τα στερεά προϊόντα, ενώ το άλλο για τα γαλακτώματα που έχουν απορροφηθεί από την άμμο.

Το δεύτερο βαρέλι πρέπει να διαβρέχεται με νερό.

6.5.1.3.19 Λογιστική κατάσταση αποθεμάτων

Καθημερινά υπάρχει λογιστική κατάσταση αποθεμάτων, ώστε να μην ξεπερνιούνται τα επιτρεπτά όρια αποθηκευόμενων ποσοτήτων.

6.5.1.3.20 Κατάλογοι αποθηκευόμενων προϊόντων ανά αποθήκη

Σε κάθε αποθήκη υπάρχει κατάλογος με τα αποθηκευόμενα προϊόντα ώστε να αποφεύγονται οι ασυμβατότητες, όπως επίσης και η υπέρβαση των μέγιστων ποσοτήτων, που μπορούν να αποθηκεύονται ανά αποθήκη.

6.5.1.3.21 Μεταφορά προϊόντων

Η επιχείρηση να μεριμνά, ώστε τα προϊόντα να μεταφέρονται στην εγκατάσταση με αυτοκίνητα και οδηγούς, που διαθέτουν τα αντίστοιχα πιστοποιητικά ADR σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις της Εθνικής και Κοινοτικής Νομοθεσίας.

6.5.1.3.22 Ενδύματα Εργασίας -Μέσα ατομικής προστασίας

Η επιχείρηση να μεριμνά για την παροχή ενδυμάτων, υποδημάτων και κάθε άλλου μέσου ατομικής προστασίας, που κρίνεται απαραίτητο για την ασφάλεια των εργαζομένων.

Η Διοίκηση της εταιρείας δεσμεύεται για

- τον προσδιορισμό των απαιτούμενων ΜΑΠ για κάθε θέση εργασίας και κάθε διαχειριζόμενο υλικό
- την η κατάρτιση του προσωπικού για τη χρησιμοποίηση των ΜΑΠ
- τη διασφάλιση της τήρησης επαρκούς αποθέματος ΜΑΠ και της καλής κατάστασης αυτών από άποψη λειτουργίας και υγιεινής.

Τα ενδύματα δεν πρέπει να φέρουν τσέπες ώστε να μην είναι δυνατή η μεταφορά εύφλεκτων υλικών (αναπτήρες, σπρίτσα, τσιγάρα) από το χώρο προσωρινής παραμονής προς τις αποθήκες και αντίστροφα να μην είναι δυνατή η μεταφορά εκρηκτικών από την αποθήκη προς το χώρο προσωρινής παραμονής.

Τα υποδήματα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από αγωγίμο υλικό με ειδική αντίσταση μικρότερη από $10^8 \Omega \cdot \text{cm}^2$ και να μη φέρουν μεταλλικά μέρη.

Η χορήγηση των μέσων ατομικής προστασίας να καταγράφεται σε βιβλίο σύμφωνα με τις διατάξεις του Υπουργείου Εργασίας.

Στο Παράρτημα της παρούσας επισυνάπτεται η διαδικασία που έχει αναπτυχθεί και εφαρμόζεται από την εταιρεία για και η οποία αναφέρεται στον τρόπο επιλογής ΜΑΠ, στους περιοδικούς ελέγχους τους, στη συντήρησή τους κ.λπ.

Σε περίπτωση Βιομηχανικού Ατυχήματος Μεγάλης Έκτασης, το προσωπικό που δεν ανήκει στην Ομάδα Καταστολής, θα πρέπει να χρησιμοποιεί κατ' ελάχιστον τα κάτωθι εξειδικευμένα ΜΑΠ:

- Αυτόνομη αναπνευστική συσκευή και απολύτως προστατευτική ενδυμασία σε περίπτωση πυρκαγιάς
- Προστατευτικά γυαλιά απολύτως εφαρμοστά
- Στολή πυροσβέστη
- Κράνος πυροσβέστη
- Μπότες πυροσβέστη

Τα ΜΑΠ που αναφέρθηκαν παραπάνω πρέπει να πληρούν τις απαιτούμενες προδιαγραφές.

Σε περίπτωση Βιομηχανικού Ατυχήματος Μεγάλης Έκτασης, το προσωπικό της Ομάδας Καταστολής, θα πρέπει να χρησιμοποιεί κατ' ελάχιστον τα κάτωθι εξειδικευμένα ΜΑΠ:

- κράνος
- αντιστατικά υποδήματα
- Προστατευτική ενδυμασία εργασίας
- Προστατευτικά γάντια

6.5.1.3.23 Ορισμός Τεχνικού Ασφαλείας

Η επιχείρηση έχει ορίσει Τεχνικό Ασφαλείας σύμφωνα με το Νόμο 1568/86

6.5.1.3.24 Εκπαίδευση προσωπικού

Η επιχείρηση οφείλει να διαθέτει σημαντικό χρόνο για εκπαίδευση του προσωπικού, που γίνεται από εξειδικευμένους συμβούλους και καταγράφεται στο Βιβλίο Εκπαίδευσης Προσωπικού.

6.6 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΣΟΒΑΡΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

6.6.1 ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΉ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

6.6.1.1 ΓΕΝΙΚΑ

Για την αναγνώριση των κινδύνων των εγκαταστάσεων της εταιρείας ΒΑΝΤΩΛΑΣ ΑΕΒΕ χρησιμοποιήθηκαν οι εξής μέθοδοι :

α. Επιθεωρήσεις των χώρων αποθήκευσης που τυπικά περιλαμβάνουν:

- συνεντεύξεις με τον διευθυντή της επιχείρησης
- εξέταση και λεπτομερή ανάλυση διαδικασιών και εγκαταστάσεων
- εξέταση ειδικών κινδύνων, αποτελεσματικότητα πυρανίχνευσης και πυροπροστασίας, αποτελεσματικότητα σχεδίων έκτακτης ανάγκης κ.λπ.

β. Ανάλυση «What if» (Τι θα συμβεί αν;)

Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιεί υποθετικές ερωτήσεις του τύπου « τι θα συμβεί αν;» όπως π.χ.

- *παρουσιάζεται μία οποιαδήποτε διαταραχή στην ομαλή λειτουργία μιας εγκατάστασης*
- *υπάρξει αστοχία των συστημάτων προειδοποίησης*
- *υπάρξει αστοχία στον εξοπλισμό καταστολής*

Παρατήρηση :

Η επιλογή των παραπάνω μεθόδων έγινε με βάση τα ακόλουθα κριτήρια:

- *Όλες οι διεργασίες είναι φυσικές και λαμβάνουν χώρα σε θερμοκρασία περιβάλλοντος και ατμοσφαιρική πίεση.*
- *Δεν λαμβάνουν χώρα χημικές αντιδράσεις των ουσιών, που εμπίπτουν στην εφαρμογή της οδηγίας*

Τρόποι ή μέθοδοι ανάλυσης επικινδυνότητας υπάρχουν πολλοί, όπως :

- FMEA (Failure Modes & Effects Analysis) Ανάλυση τρόπων αστοχίας και των συνεπειών τους
- Λίστες ελέγχου (Checklists)
- FTA (Fault Tree Analysis) ανάλυση δέντρων σφαλμάτων
- HAZOP (Hazard & Operability) Μελέτη επικινδυνότητας και λειτουργικότητας.

Στην παρούσα μελέτη , η αναγνώριση των κινδύνων επικεντρώνεται στις διαδικασίες,

που αναφέρθηκαν στο Κεφάλαιο Α, (στοιχεία σχετικά με τις ουσίες στο οποίο γίνεται λεπτομερής ανάλυση των φάσεων στις οποίες συμμετέχουν) και συγκεκριμένα στα τμήματα εκείνα της εγκατάστασης, που ενδέχεται να αποτελέσουν σημείο έναρξης συμβάντος, που μπορεί να μετατραπεί σε Βιομηχανικό Ατύχημα Μεγάλης Εκτασης.

Τα περισσότερα από τα σημαντικά βιομηχανικά ατυχήματα, όπως ήδη αναφέρθηκε, που θα έχουν συνέπειες και στον εκτός της εγκατάστασης χώρο, μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις κατηγορίες :

- Διαρροή υλικού, φωτιά και έκρηξη

Οι πιθανές αιτίες πρόκλησης τέτοιων ατυχημάτων εστιάζονται:

- στη λειτουργία της ίδιας της εγκατάστασης
- σε γεγονότα ξένα προς την εγκατάσταση
- σε παρεμβάσεις χωρίς εξουσιοδότηση

και αφορούν τους χώρους αποθήκευσης προϊόντων.

6.6.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΠΗΓΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΜΕΓΑΛΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ

6.6.2.1 ΠΗΓΕΣ ΠΟΥ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ (ΧΩΡΟΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ)

Τα προϊόντα, οι εγκαταστάσεις και ο μηχανολογικός εξοπλισμός που χρησιμοποιούνται, έχουν ήδη περιγραφεί στο κεφάλαιο περιγραφή της εγκατάστασης.

Οι διαδικασίες στις οποίες εμπλέκονται οι εγκαταστάσεις και ο μηχανολογικός εξοπλισμός, είναι :

➤ η φορτοεκφόρτωση πρώτων υλών και ετοιμών προϊόντων

Παρακάτω αναλύονται οι κίνδυνοι, που μπορούν να προκύψουν, από την κακή λειτουργία μιας εγκατάστασης και επισημαίνονται τα προληπτικά μέτρα, που έχουν ληφθεί ώστε να αποτρέπονται τα ατυχήματα οποιασδήποτε μορφής.

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ Η ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ : ΠΕΡΟΝΟΦΟΡΟ ΑΝΥΨΩΤΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ : ΕΚΦΟΡΤΩΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

A/A	ΤΙ ΘΑ ΣΥΜΒΕΙ ΑΝ;	ΣΥΝΕΠΕΙΑ /ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΚΑΤΑΣΤΑΛΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ
1.	<ul style="list-style-type: none"> Υπάρξει ρήξη του υδραυλικού συστήματος ανύψωσης του περονοφόρου 	<ul style="list-style-type: none"> Καμία 	<ul style="list-style-type: none"> Το ανυψωτικό φέρει αλυσίδα ασφαλείας ώστε να συγκρατήσει τις περόνες στο αρχικό ύψος Τακτικός έλεγχος του περονοφόρου 	
2.	<ul style="list-style-type: none"> Υπάρξει ρήξη του υδραυλικού συστήματος ανύψωσης του περονοφόρου 	<ul style="list-style-type: none"> Ανατροπή της παλέτας χωρίς διάτρηση σάκων 	<ul style="list-style-type: none"> Ό,τι και στη περίπτωση 1. 	
3.	<ul style="list-style-type: none"> Υπάρξει ρήξη του υδραυλικού συστήματος ανύψωσης του περονοφόρου 	<ul style="list-style-type: none"> Ανατροπή της παλέτας και διάτρηση σάκων Διαρροή στερεού 	<ul style="list-style-type: none"> Ό,τι και στη περίπτωση 1. 	<ul style="list-style-type: none"> Άμεση συλλογή του υλικού και καταστροφή στον ενδεδειγμένο χώρο

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ :

1. Η ρήξη του υδραυλικού συστήματος απαιτεί πίεση μεγαλύτερα των 60 bar και η πίεση της αντλίας είναι μόνο 40 bar:
2. Η δυνατότητα ανύψωσης των βραχιόνων είναι μεγαλύτερη των 2.000 Κιλών. Το βάρος των παλετών δεν ξεπερνά τα 1.000 Κιλά.

Έτσι τα παραπάνω σενάρια θεωρούνται απίθανα.

6.6.2.2 ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ

Κατά τη φάση της αποθήκευσης είναι δυνατόν να προκληθούν ατυχήματα (εκδήλωση φωτιάς από φαινόμενα διαρροής υλικών και εκδήλωση σπινθήρων στους αποθηκευτικούς χώρους.

Η επιχείρηση, έχει καθορίσει ειδικά μέτρα ελέγχου της κατάστασης των αποθηκευμένων υλικών, τόσο κατά τη διάρκεια λειτουργίας, όσο και κατά την αποχώρηση του προσωπικού από τις εγκαταστάσεις, ώστε να μην υπάρχει καμία διαρροή.

Οι σπινθηρισμοί αποφεύγονται με την απουσία ηλεκτρικής εγκατάστασης εντός των αποθηκών.

Μόνη εγκατάσταση είναι η καλωδίωση των ανιχνευτών που λειτουργεί σε χαμηλή τάση και ένταση ρεύματος.

Ταυτόχρονα, σε περίπτωση που ένα ατύχημα θα συνέβαινε, υπάρχουν μέσα ανίχνευσης της έναρξης του φαινομένου.

Η εγκατάσταση έχει ελεγχθεί για την έλλειψη δινορευμάτων και ραδιοσυχνοτήτων.

Επίσης υπάρχει απαγόρευση (τοποθέτηση απαγορευτικής πινακίδας τόσο στην είσοδο της εγκατάστασης, όσο και το χώρο των αποθηκών) για τη χρήση πηγών LASER και πραγματοποιούνται έκτακτοι έλεγχοι από τον τεχνικό ασφαλείας στο προσωπικό της εγκατάστασης, στους οδηγούς μεταφοράς κ.λπ.

Αποτελέσματα μέχρι σήμερα : απόλυτη συμμόρφωση

Παρακάτω εξετάζονται πιθανά σενάρια ατυχήματος στους χώρους αποθήκευσης

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ : ΑΠΟΘΗΚΕΣ ΕΤΟΙΜΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ : ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΕΤΟΙΜΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

A/A	ΤΙ ΘΑ ΣΥΜΒΕΙ ΑΝ;	ΣΥΝΕΠΕΙΑ /ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΚΑΤΑΣΤΑΛΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ
1.	<ul style="list-style-type: none"> Κατά τη διάρκεια της αποθήκευσης ετοιμών προϊόντων, υπάρξει σπινθηρισμός από την ηλεκτρολογική εγκατάσταση της αποθήκης. 	<ul style="list-style-type: none"> Καμία συνέπεια Οι διακόπτες βρίσκονται εξωτερικά των κτιρίων και σπινθηρισμοί τέτοιου είδους δεν είναι δυνατοί. Στην περίπτωση που υπάρξουν σπινθηρισμοί, δεν εκπέμπουν σημαντική ποσότητα θερμότητας με αποτέλεσμα να μην είναι δυνατή η πρόκληση οποιουδήποτε φαινομένου. 	<ul style="list-style-type: none"> Όλη η εγκατάσταση είναι αντιαεκρηκτικού τύπου ώστε να μην υπάρχουν σπινθηρισμοί Συστηματικός έλεγχος της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης. Γείωση της εγκατάστασης για μεταφορά του στατικού ηλεκτρισμού. Ανιχνευτές καπνού για γρήγορη ειδοποίηση 	<ul style="list-style-type: none"> Σύστημα πυρανίχνευσης και τηλεειδοποίησης Μόνιμο δίκτυο πυρόσβεσης
2.	<ul style="list-style-type: none"> Κατά τη διάρκεια αποθήκευσης ετοιμών προϊόντων, υπάρξει διαρροή λόγω κακής ποιότητας υλικών συσκευασίας 	<ul style="list-style-type: none"> Διαρροή στερεών στο έδαφος 	<ul style="list-style-type: none"> Στατιστική καταγραφή της αντοχής των υλικών συσκευασίας και επιλογή των καταλληλότερων για τη συγκεκριμένη χρήση. 	<ul style="list-style-type: none"> Σύστημα πυρανίχνευσης και τηλεειδοποίησης Μόνιμο δίκτυο πυρόσβεσης

6.6.3 ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟ ΓΕΓΟΝΟΤΑ ΞΕΝΑ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (ΑΝΘΡΩΠΙΝΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ)

Πέρα από τους κινδύνους που εγκυμονούνται από την τεχνική πλευρά των εγκαταστάσεων (σχεδιασμός, μέτρα ασφαλείας κ.λπ.), είναι σαφές ότι υπάρχουν πολλοί κίνδυνοι, που είναι άσχετοι με τεχνικές αιτίες αλλά σχετίζονται με εξωγενείς παράγοντες ως προς την εγκατάσταση, όπως :

- κακός χειρισμός από την πλευρά των εργατών ή των χειριστών
- αμέλεια της συντήρησης
- συγκρούσεις οχημάτων στο γήπεδο της εγκατάστασης λόγω ελλιπούς σήμανσης ή μη απαγόρευσης της κυκλοφορίας, όταν αυτό απαιτείται.
- καταστροφή των υλικών συσκευασίας κατά την μακροχρόνια αποθήκευση.
- πτώση κεραυνών
- πτώση αεροπλάνων

Οι παράγοντες αυτοί αναλύονται αμέσως παρακάτω.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ : ΠΕΡΟΝΟΦΟΡΟ ΑΝΥΨΩΤΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ : ΕΚΦΟΡΤΩΣΗ & ΜΕΤΑΦΟΡΑ Α΄ ΥΛΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ

A/A	ΤΙ ΘΑ ΣΥΜΒΕΙ ΑΝ;	ΣΥΝΕΠΕΙΑ /ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΚΑΤΑΣΤΑΛΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ
1.	<ul style="list-style-type: none"> Από κακό χειρισμό του ανυψωτικού μηχανήματος, ανατραπεί παλέτα κατά τη διάρκεια της εκφόρτωσης 	<ul style="list-style-type: none"> Οι σάκοι είναι ανθεκτικοί και δεν υφίστανται διάτρηση 	<ul style="list-style-type: none"> Δέσιμο της παλέτας με ιμάντα από τον βραχίονα του Περονοφόρου για να αποφεύγονται οι ανατροπές Προσεκτική εκφόρτωση 	
2.	<ul style="list-style-type: none"> Από κακό χειρισμό του ανυψωτικού μηχανήματος, ανατραπεί παλέτα κατά τη διάρκεια της εκφόρτωσης 	<ul style="list-style-type: none"> Οι σάκοι δεν είναι ανθεκτικοί και υφίστανται διάτρηση 	<ul style="list-style-type: none"> Ό,τι και στη περίπτωση 1. 	<ul style="list-style-type: none"> Άμεση και προσεκτική συλλογή του υλικού Απαγόρευση χρήσης γυμνής φλόγας στην περιοχή διακίνησης Απαγόρευση καπνίσματος
3.	<ul style="list-style-type: none"> Αν υπάρξει σύγκρουση του περονοφόρου με άλλο όχημα που κυκλοφορεί στο γήπεδο του εργοστασίου, κατά τη διάρκεια της εκφόρτωσης 	<ul style="list-style-type: none"> Οι συνέπειες και τα αποτελέσματα είναι αυτές που αναφέρονται στις προηγούμενες περιπτώσεις 	<ul style="list-style-type: none"> Ό,τι και στις προηγούμενες περιπτώσεις Απαγόρευση κυκλοφορίας με ειδική επισήμανση 	<ul style="list-style-type: none"> Ό,τι και στις περιπτώσεις 1-2

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ :

- Σε γενικές γραμμές, οι διαδικασίες της εκφόρτωσης και της φόρτωσης, σε συνδυασμό με ό,τι αναφέρθηκε και στην παράγραφο ανάλυσης παραμέτρων, που σχετίζονται με τον εξοπλισμό (περονοφόρο), μπορεί να θεωρηθεί ασφαλής και ότι οι κίνδυνοι σ'αυτές τις φάσεις είναι ελάχιστοι.
- Κατά την εκτέλεση των διαδικασιών, παρευρίσκεται υπεύθυνος, που συντονίζει το έργο της εκφόρτωσης ή της φόρτωσης, και τίθενται σε απόσταση 15 περίπου μέτρων, Πινακίδες με τις εξής απαγορεύσεις:
 - Απαγορεύεται η προσέγγιση άλλου φορτηγού ή άλλου τροχοφόρου μέχρι του πέρατος της διαδικασίας
 - Απαγορεύεται αυστηρά το κάπνισμα
 - Απαγορεύεται η εκτέλεση οποιασδήποτε θερμής εργασίας σε ακτίνα 15 μέτρων
- Στο τέλος της εκφόρτωσης ή της φόρτωσης, συμπληρώνεται Δελτίο Παρακολούθησης της διαδικασίας με παρατηρήσεις, ενδεχομένως και προβλήματα που διαπιστώθηκαν κατά την εκτέλεση της. Το δελτίο υπογράφεται από τον υπεύθυνο, ενημερώνεται ο υπεύθυνος της εγκατάστασης και τηρείται σε ειδικό αρχείο.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ : ΑΠΟΘΗΚΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ : ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

A/A	ΤΙ ΘΑ ΣΥΜΒΕΙ ΑΝ;	ΣΥΝΕΠΕΙΑ /ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΚΑΤΑΣΤΑΛΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ
1.	<ul style="list-style-type: none"> Η αποθήκη του εργοστασίου χτυπηθεί από κεραυνό 	<ul style="list-style-type: none"> Έκρηξη υλικών 	<ul style="list-style-type: none"> Έχει εγκατασταθεί αλεξικέραυνο που προστατεύει όλους τους χώρους της εγκατάστασης. 	

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ : ΑΠΟΘΗΚΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ : ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

A/A	ΤΙ ΘΑ ΣΥΜΒΕΙ ΑΝ;	ΣΥΝΕΠΕΙΑ /ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΚΑΤΑΣΤΑΛΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ
1.	<ul style="list-style-type: none"> Οι αποθήκες χτυπηθούν από πτώση αεροπλάνου 	<ul style="list-style-type: none"> Έκρηξη υλικών 		

Όπως ήδη αναφέρθηκε, το βασικότερο σενάριο που προέκυψε από την εκτίμηση και ανάλυση του κινδύνου είναι αυτό της *αστοχίας στην αποθήκευση ετοιμών εκρηκτικών προϊόντων*.

Λεπτομερής ανάλυση του σεναρίου, παρέχεται στην παράγραφο 4.5 της παρούσας μελέτης.

6.7 ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ – ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΝΤΟΛΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

6.7.1 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Για την συντήρηση της εγκατάστασης και του εξοπλισμού εφαρμόζεται τα ακόλουθα μέτρα:

- Η εγκατάσταση πρέπει να διατηρείται πάντα, σε κατάσταση καθαριότητας και τάξης.
- Όλες οι συσκευές και οι μηχανισμοί περιλαμβάνονται σε ένα πρόγραμμα προληπτικής περιοδικής συντήρησης.
- Πριν αρχίσει μια διαδικασία ελέγχου / συντήρησης, όλο το προσωπικό πρέπει να γνωρίζει τους κινδύνους και δυσκολίες που ίσως δημιουργηθούν κατά την εκτέλεση της συγκεκριμένης εργασίας. Η εργασία εκτελείται από άτομα που έχουν τις κατάλληλες γνώσεις και εμπειρία. Παράλληλα εκδίδονται Άδειες Εργασίας για την κατά περίπτωση επέμβαση.
- Αρχείο των εκτελούμενων ελέγχων, όπου σημειώνονται οι εκτελούμενες αναγκαίες επισκευές, τηρείται από τον Διευθυντή της εγκατάστασης

6.7.2 ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

6.7.2.1 ΜΕΤΡΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η εγκατάσταση έχει σχεδιασθεί με βάση τις ανάγκες σε αποθηκευτικούς χώρους.

Για προστασία από κεραυνούς έχει εγκατασταθεί αλεξικέραυνο που καλύπτει όλο το οικόπεδο και όχι μόνο τις κτιριακές εγκαταστάσεις.

Για τις κτιριακές εγκαταστάσεις έχουν δοθεί στοιχεία, στην παράγραφο περιγραφή της εγκατάστασης.

6.7.2.2 ΤΡΟΠΟΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

6.7.2.2.1 ΜΕΤΡΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΒΛΑΒΩΝ.

Για την καλή λειτουργία της εγκατάστασης γίνονται προληπτικοί έλεγχοι και ρυθμίσεις οι οποίοι έχουν σαν σκοπό την ασφαλή λειτουργία των εγκαταστάσεων.

Σε περίπτωση βλάβης κατά τη λειτουργία, αν μεν η βλάβη είναι σημαντική, διακόπτεται η λειτουργία της εγκατάστασης και γίνεται η απαιτούμενη επέμβαση, λαμβάνοντας όλα τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας

Αντίθετα στην περίπτωση, που οι βλάβες δεν θεωρούνται σημαντικές (δεν έχουν επιπτώσεις κυρίως στην ασφάλεια των εργαζομένων και της εγκατάστασης), ενημερώνεται ο υπεύθυνος της εγκατάστασης και η βλάβη αντιμετωπίζεται στο τέλος της ημέρας ή ενδιάμεσα με απόφαση του υπεύθυνου.

6.7.2.2.2 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΑΚΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

Στην εγκατάσταση γίνεται συνολική συντήρηση μία φορά το χρόνο κατά το διάστημα Σεπτεμβρίου - Οκτωβρίου.

6.7.2.2.3 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ

Έκτακτοι έλεγχοι καλής λειτουργίας των εγκαταστάσεων γίνονται σε μηνιαία βάση.

Επίσης έκτακτοι έλεγχοι πραγματοποιούνται όταν παρουσιαστεί κάποια δυσλειτουργία ενός μηχανήματος (π.χ. περίεργος ήχος περνοφόρου, κ.λπ.)

6.7.2.2.4 ΤΗΡΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Για τη συντήρηση λαμβάνεται πάντοτε **έγγραφη άδεια** από τον υπεύθυνο της εγκατάστασης, ο οποίος πρώτα ελέγχει τους χώρους στους οποίους προγραμματίζονται εργασίες συντήρησης.

6.8 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΡΟΣΩΡΙΝΩΝ ΔΙΑΚΟΠΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Η ενεργοποίηση του συναγερμού και η προσωρινή διακοπή λειτουργίας της εγκατάστασης θεωρούνται ως Καταστάσεις Έκτακτης Ανάγκης.

Οι ακολουθούμενες ενέργειες περιγράφονται στο ΣΧΕΔΙΟ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ της εγκατάστασης.

6.9 ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Η εταιρεία αξιοποιεί τις διαθέσιμες πληροφορίες για τη λήψη των παρακάτω πρόσθετων μέτρων και βέλτιστων πρακτικών παρακολούθησης και ελέγχου με στόχο τη μείωση του κινδύνου αστοχίας του Συστήματος :

1. **Δοκιμές σταθερότητας από τον προμηθευτή (Abel test) αφορά την αποθήκη δυναμίτιδας - Συστηματική πρακτική λειτουργίας :** Στα δελτία ποιοτικού ελέγχου που συνοδεύουν τα προϊόντα, πέρα από την εκατοστιαία σύσταση αναφέρονται και τα αποτελέσματα των φυσικών δοκιμών όπως Abel test (δοκιμή σταθερότητας), ή οποιασδήποτε άλλης δοκιμής απαιτείται, ανάλογα με την κατηγορία των εκρηκτικών.
 2. **Διαδικασία κυκλικής αποθήκευσης που ελαχιστοποιεί το χρόνο παραμονής των εκρηκτικών στις αποθήκες για να αποφεύγεται ο μεγάλος χρόνος παραμονής νιτρογλυκερινούχων προϊόντων:** Για κάθε αποθήκη υπάρχει βιβλίο αποθεμάτων στο οποίο καταχωρούνται καθημερινά τα εισερχόμενα προϊόντα με τον αριθμό παρτίδας και την ημερομηνία παραγωγής των. Κατά την αποστολή σε πελάτες τηρείται πάντοτε η διαδικασία αποστολής του παλιότερου ηλικιακά προϊόντος ή παλιότερου εισερχομένου προϊόντος στην αποθήκη με αποτέλεσμα ο χρόνος παραμονής στις αποθήκες να είναι ο ελάχιστος δυνατός.
- Σήμανση των χώρων ως προς την ασύμβατη αποθήκευση:** Στις αποθήκες έχουν αναρτηθεί πίνακες με τα αποθηκευόμενα προϊόντα βάσει της συμβατότητας των , ώστε να αποφεύγονται σφάλματα ασύμβατης αποθήκευσης.
3. **Μετρήσεις για έλεγχο δινορευμάτων :** Στις αποθήκες έχουν διενεργηθεί μετρήσεις για έλεγχο δινορευμάτων.
 4. **Διαδικασία για απαγόρευση εισαγωγής πηγής Laser στις αποθήκες :** Έχει τοποθετηθεί απαγορευτική πινακίδα τόσο στην είσοδο της εγκατάστασης, όσο και το χώρο των αποθηκών. Έκτακτοι έλεγχοι διενεργούνται από τον τεχνικό ασφαλείας στο προσωπικό της εγκατάστασης, στους οδηγούς μεταφοράς κ.λπ..
Αποτελέσματα μέχρι σήμερα : απόλυτη συμμόρφωση.
 5. **Ύπαρξη φορητού εξοπλισμού:** Έχει τοποθετηθεί απαγορευτική πινακίδα τόσο στην είσοδο της εγκατάστασης, όσο και το χώρο των αποθηκών. Έκτακτοι έλεγχοι

διενεργούνται από τον τεχνικό ασφαλείας στο προσωπικό της εγκατάστασης, στους οδηγούς μεταφοράς κ.λπ..

Αποτελέσματα μέχρι σήμερα : απόλυτη συμμόρφωση

6. **Σωληνώσεις:** Οι σωληνώσεις του δικτύου πυρόσβεσης και τα ακροφύσια έχουν ελεγχθεί από την Πυροσβεστική υπηρεσία στη φάση χορήγησης του Πιστοποιητικού Πυροπροστασίας και είναι απόλυτα συμβατά με αυτά που χρησιμοποιεί και η ίδια (στην αντίθετη περίπτωση η Π.Υ. θα προέβαινε σε γραπτή παρατήρηση και δεν θα χορηγούσε το Πιστοποιητικό Πυροπροστασίας).

7. **Καθαριότητα - τάξη στις αποθήκες :** Έχει τοποθετηθεί πινακίδα για συστηματική τήρηση της καθαριότητας σύμφωνα με τον κανονισμό λειτουργίας της εγκατάστασης

Συνεχείς έλεγχοι από τον τεχνικό ασφαλείας στην εγκατάσταση.

Αποτελέσματα μέχρι σήμερα : απόλυτη συμμόρφωση

8. **Φορητός ηλεκτρολογικός εξοπλισμός αντιακρηκτικού τύπου:** Ο ηλεκτρολογικός φορητός εξοπλισμός, που χρησιμοποιείται από το προσωπικό (ηλεκτρικοί φακοί κ.λπ.) αγοράζεται από τη διοίκηση της επιχείρησης και συνοδεύονται από τα απαιτούμενα πιστοποιητικά αντιακρηκτικότητας.

Απαγορεύεται η χρήση οποιουδήποτε άλλου εξοπλισμού

9. **Σήμανση κυκλοφοριακής ρύθμισης εντός της εγκατάστασης :** Έχουν τοποθετηθεί πινακίδες κυκλοφορίας σε όλη την εγκατάσταση (όπως Stop, όριο ταχύτητας κ.λπ.)

10. **Διαδικασία καταιγίδας :** Έχει εκδοθεί γραπτή οδηγία για άμεση διακοπή οποιασδήποτε ενέργειας στην εγκατάσταση, απομάκρυνση του προσωπικού, αυτοκινήτων, ανυψωτικών κ.λπ. από τους χώρους των αποθηκών.

Συγκέντρωση του προσωπικού στο χώρο προσωρινής παραμονής (είσοδος του οικοπέδου σε απόσταση περίπου 175 μέτρων από την πλησιέστερη αποθήκη)

6.10 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Όπως ήδη αναφέρθηκε για την καλή λειτουργία της εγκατάστασης

- Πραγματοποιούνται προληπτικοί έλεγχοι και ρυθμίσεις οι οποίοι έχουν σαν σκοπό την ασφαλή λειτουργία των εγκαταστάσεων.
- Πραγματοποιείται συνολική συντήρηση μία φορά το χρόνο κατά το διάστημα Σεπτεμβρίου - Οκτωβρίου.
- Λαμβάνουν χώρα έκτακτοι έλεγχοι καλής λειτουργίας των εγκαταστάσεων σε εβδομαδιαία βάση.

Ως εκ τούτου δεν τίθεται κίνδυνος κακής λειτουργίας του εγκατεστημένου εξοπλισμού λόγω παλαιώσης ή διάβρωσης.

6.11 ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Ο εγκατεστημένος εξοπλισμός αφορά αποκλειστικά εξοπλισμό για τον περιορισμό των συνεπειών μεγάλων ατυχημάτων περιλαμβάνει:

- πλήρες σύστημα πυρανίχνευσης
- πλήρες πυροσβεστικό συγκρότημα
- υδροδοτικό δίκτυο με πυροσβεστικές φωλιές που καλύπτουν όλους τους χώρους

Αναλυτικά στοιχεία παρατίθενται στην παράγραφο 4.7 της παρούσας.

6.12 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΚΑΙ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Όπως ήδη αναφέρθηκε για την καλή λειτουργία της εγκατάστασης

- γίνονται προληπτικοί έλεγχοι και ρυθμίσεις οι οποίοι έχουν σαν σκοπό την ασφαλή λειτουργία των εγκαταστάσεων.
- γίνεται συνολική συντήρηση μία φορά το χρόνο κατά το διάστημα Σεπτεμβρίου - Οκτωβρίου.
- Λαμβάνουν χώρα έκτακτοι έλεγχοι καλής λειτουργίας των εγκαταστάσεων σε μηνιαία βάση.

6.13 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ – ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ

6.13.1 ΓΕΝΙΚΑ

Σκοπός της διαδικασίας είναι η καταγραφή των ενεργειών για το σχεδιασμό τροποποιήσεων στην υφιστάμενη εγκατάσταση ή σε υφιστάμενες διεργασίες και αποθηκευτικούς χώρους, καθώς ακόμη για το σχεδιασμό νέων εγκαταστάσεων, νέων διεργασιών ή νέων αποθηκευτικών χώρων.

Το σύστημα διαχείρισης των αλλαγών περιέχει μηχανισμούς εγγύησης ότι οι αλλαγές συλλαμβάνονται, σχεδιάζονται, εγκαθίστανται και ελέγχονται με ασφαλή προσέγγιση και τρόπο. Περιέχονται και ρυθμίσεις μηχανολογικών απαιτήσεων και καθορίζεται τι σημαίνει αλλαγή στην αντίληψη της επιχείρησης.

Για κάθε αλλαγή εκπονείται μια ανάλυση κινδύνων είτε από εργολάβο ως απαίτηση, είτε από τους αρμόδιους της εγκατάστασης. Το σύστημα καλύπτει και περιοδικές αλλαγές στη λειτουργία των εγκαταστάσεων.

Προβλέπονται καθορισμοί ευθυνών για την δρομολόγηση, τον σχεδιασμό, την εξουσιοδότηση και την ενσωμάτωση των αλλαγών.

Οι αλλαγές καταγράφονται λεπτομερώς. Λαμβάνονται υπόψη όλες οι επιρροές αλλαγών σε επίπεδο αναγκών εκπαίδευσης και πληροφόρησης, αλλαγές που προκύπτουν για διαδικασίες.

Οι διαδικασίες για την διαχείριση αλλαγών περιέχουν ρυθμίσεις για όλες τις σχετικές αλλαγές, συμπεριλαμβανομένων των αλλαγών που θα γίνονται στη διάρκεια του σχεδιασμού και της κατασκευής νέων εγκαταστάσεων, διεργασιών και αποθηκευτικών χώρων.

Οι αλλαγές στις υπάρχουσες εγκαταστάσεις ή ο σχεδιασμός νέων έργων πραγματοποιούνται με σκοπό την βελτίωση της οικονομικότητας της εγκατάστασης ή την βελτίωση του βαθμού Ασφάλειας, ή την βελτίωση του Περιβάλλοντος.

6.13.2 ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΗΝ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ / ΝΕΑ ΈΡΓΑ

Η πραγματοποίηση αλλαγών στην υπάρχουσα εγκατάσταση ή υλοποίηση νέων έργων μπορεί να περιλαμβάνει μεταξύ άλλων τα εξής.

- αντικατάσταση εξοπλισμού (λόγω διάβρωσης ή ασφαλέστερων προδιαγραφών)
- αλλαγή εξοπλισμού (λόγω αποθήκευσης νέων προϊόντων)
- αλλαγή χρήσης υπάρχοντος εξοπλισμού

Για την πραγματοποίηση αλλαγών γίνεται σύσκεψη στην οποία συμμετέχουν ο μελετητής της αλλαγής, στελέχη της Εταιρείας, εργοδηγός της εγκατάστασης καθώς

και ο Διευθυντής της εγκατάστασης. Εφ' όσον κριθεί από τον Διευθυντή της εγκατάστασης η ανάγκη υλοποίησης της αλλαγής, αυτή προτείνεται στη Διοίκηση της Εταιρείας για υλοποίηση.

Στη συνέχεια και εφ' όσον υπάρχει η κατ' αρχήν έγκριση της Διοίκησης της Εταιρείας πραγματοποιείται Προμελέτη του έργου η οποία εκπονείται είτε από τις υπηρεσίες της εταιρείας, είτε από εξωτερικό εργολάβο.

Ακολούθως με απόφαση της Διοίκησης της εταιρείας συγκροτείται Επιτροπή Παρακολούθησης Έργου (ΕΠΕ) η οποία αποτελείται από Στελέχη της εταιρείας και έχει ως καθήκοντα:

- Τον έλεγχο μελετών σύμφωνα με τους ισχύοντες κώδικες στην Ελλάδα.
- Τον έλεγχο μελετών σύμφωνα με τους ισχύοντες κώδικες στην εταιρεία.
- Τον έλεγχο και αξιολόγηση των επιπτώσεων του προτεινόμενου έργου στο περιβάλλον και στις συνθήκες εργασίας (Βιομηχανικής Υγιεινής).
- Τον έλεγχο και αξιολόγηση / εκτίμηση των εξαιρέσεων από τους παραπάνω αναφερόμενους κώδικες, όπως αναφέρονται από τον μελετητή.

Εφόσον η ΕΠΕ ολοκληρώσει τους ανωτέρω ελέγχους στην υποβληθείσα σ' αυτήν Προμελέτη και ληφθεί εκ νέου η έγκριση της Διοίκησης της Εταιρείας ο εργολάβος διεκπεραιώνει:

α) τη μελέτη βασικού σχεδιασμού

β) τη μελέτη βασικών προδιαγραφών

γ) τη σύνταξη λεπτομερούς Μηχανολογικής Μελέτης.

Με την ολοκλήρωση των ανωτέρω τριών (3) Μελετών, υποβάλλονται αυτές προς τελικό έλεγχο στην ΕΠΕ.

Με την ολοκλήρωση του ανωτέρω ελέγχου η ΕΠΕ συγγράφει αναφορά προς την Διοίκηση της Εταιρείας, η οποία δίδει και την τελική έγκριση για την έναρξη των σχετικών εργασιών.

6.13.3 ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ

Η οριστική παραλαβή του έργου πραγματοποιείται με την ευθύνη της ΕΠΕ και σύμφωνα με τα οριζόμενα (ρήτρες κλπ) στα σχετικά συμβόλαια της Εταιρείας με τον εργολάβο.

Μέριμνα της ΕΠΕ είναι η ενημέρωση των σχεδίων με αποτυπωμένες όλες τις νέες

αλλαγές ή προσθήκες του έργου.

6.14 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

6.14.1 ΓΕΝΙΚΑ

Σκοπός της διαδικασίας είναι ο προσδιορισμός καταστάσεων έκτακτης ανάγκης και η προετοιμασία, η δοκιμή και η αναθεώρηση σχεδίων έκτακτης ανάγκης για την αντιμετώπιση των καταστάσεων αυτών.

6.14.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΈΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ

Για τις εγκαταστάσεις της εταιρίας έχουν προσδιοριστεί οι ακόλουθες καταστάσεις έκτακτης ανάγκης:

- Πυρκαγιά εντός και εκτός του χώρου των εγκαταστάσεων
- Δυσμενή Φυσικά Φαινόμενα (Σεισμοί, Πλημμύρες, Υψηλές θερμοκρασίες)
- Εκκένωση της εγκατάστασης

Για κάθε μία από τις παραπάνω καταστάσεις έκτακτης ανάγκης έχει καταρτιστεί Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης.

Ο Διευθυντής της εγκατάστασης είναι υπεύθυνος για τον προσδιορισμό νέων καταστάσεων έκτακτης ανάγκης. Στη συνέχεια ενημερώνει εγγράφως την Διοίκηση της Εταιρείας σχετικά με την κατάσταση έκτακτης ανάγκης, τα άτομα που θα διαχειριστούν την κατάσταση αυτή, τις ανάγκες σε εξοπλισμό, προσωπικό και εκπαίδευση και την πρακτική αντιμετώπισής της.

6.14.3 ΣΧΕΔΙΑ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ

Τα σχέδια έκτακτης ανάγκης είναι διαδικασίες του Συστήματος Διαχείρισης της Ασφάλειας, όπου περιγράφονται οι ενέργειες που πρέπει να γίνονται για την αντιμετώπιση μίας έκτακτης κατάστασης. Το σχέδιο εκτάκτων αναγκών περιλαμβάνει:

- Τους υπεύθυνους για την κήρυξη της εγκατάστασης σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης.
- Το ονοματεπώνυμο και το τηλέφωνο των ατόμων, τα οποία καταρτίζουν την Ομάδα Αντιμετώπισης Έκτακτων Περιστατικών, καθώς και την οργανωτική δομή της ομάδας αυτής.
- Τα βασικά καθήκοντα κάθε μέλους της Ομάδας, με ιδιαίτερη αναφορά στο Συντονιστή της Ομάδας και στον Αρχηγό Επιχειρήσεων.

- Τις ενέργειες που πρέπει να γίνονται από κάθε μέλος της Ομάδας, ανάλογα με την έκτακτη κατάσταση που θα έχει συμβεί. Στις ενέργειες αυτές συμπεριλαμβάνεται και η ενημέρωση των Τοπικών Αρχών.
- Τα έντυπα τα οποία θα πρέπει να συμπληρωθούν.

6.14.4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΙΜΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ

Τα κινητοποιήσιμα εσωτερικά μέσα είναι:

- ◆ Η ομάδα πυρασφάλειας της εγκατάστασης θα αποτελείται από 5 άτομα
- ◆ Η ειδική ομάδα διάσωσης θα αποτελείται από 3 άτομα

Οι παραπάνω ομάδες συντονίζονται από τον Αρχηγό Πυρασφάλειας

Σαν εξωτερικά μέσα, που πρέπει να κινητοποιηθούν, θεωρούνται :

- ◆ Η Πυροσβεστική Υπηρεσία (για βοήθεια στην καταστολή του φαινομένου)
- ◆ Το Αστυνομικό τμήμα Ιωαννίνων (για διευκόλυνση ή απαγόρευση της κυκλοφορίας όπου απαιτείται)
- ◆ Το Νοσοκομείο Ιωαννίνων που πρέπει να αποστείλει ασθενοφόρο για άμεση μεταφορά σε περίπτωση τραυματισμών
- ◆ Η Δ.Ε. Μπιζανίου και ο Δήμος Ιωαννιτών που θα πρέπει να αναλάβουν την ενημέρωση των Δημοτών από τοπικό ραδιοφωνικό σταθμό ή με τα μεγάφωνα του Δημοτικού Καταστήματος

6.15 ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟ ΠΡΟΒΛΕΨΙΜΩΝ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Για τις εγκαταστάσεις της εταιρίας έχουν προσδιοριστεί οι ακόλουθες καταστάσεις έκτακτης ανάγκης:

- Πυρκαγιά εντός του χώρου των εγκαταστάσεων
- Δυσμενή Φυσικά Φαινόμενα (Σεισμοί, Πλημμύρες, Ισχυροί άνεμοι, Ισχυρές χιονοπτώσεις, Υψηλές θερμοκρασίες, Χαμηλές θερμοκρασίες)
- Εκκένωση της εγκατάστασης

Για κάθε μία από τις παραπάνω καταστάσεις έκτακτης ανάγκης έχει καταρτιστεί Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης.

Ο Διευθυντής της εγκατάστασης είναι υπεύθυνος για τον προσδιορισμό νέων καταστάσεων έκτακτης ανάγκης. Στη συνέχεια ενημερώνει εγγράφως την Διοίκηση

της Εταιρείας σχετικά με την κατάσταση έκτακτης ανάγκης, τα άτομα που θα διαχειριστούν την κατάσταση αυτή, τις ανάγκες σε εξοπλισμό, προσωπικό και εκπαίδευση και την πρακτική αντιμετώπισής της.

Οι προσδιορισθείσες Καταστάσεις Έκτακτης Ανάγκης (ΚΕΑ) και τα σχέδια ΚΕΑ ανασκοπούνται ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Η Διοίκηση της εταιρείας είναι υπεύθυνη είναι υπεύθυνη για την αναγνώριση των εκπαιδευτικών αναγκών και την παροχή της απαιτούμενης εκπαίδευσης στο προσωπικό που απασχολείται στην εγκατάσταση, συμπεριλαμβανόμενου του σχετικού προσωπικού υπεργολαβίας

6.16 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ –

6.16.1 ΓΕΝΙΚΑ

Σκοπός της διαδικασίας είναι η παρακολούθηση των παραμέτρων που μπορεί να επηρεάσουν την ασφαλή λειτουργία της εγκατάστασης και η συνεχής αξιολόγηση της τήρησης των στόχων που έθεσε η Εταιρεία, μέσω της πολιτικής πρόληψης μεγάλων τεχνολογικών ατυχημάτων και ο καθορισμός μηχανισμών για τη διερεύνηση και τα απαραίτητα διορθωτικά μέτρα, που πρέπει να ληφθούν σε περίπτωση μη τήρησης των πιο πάνω στόχων. Επίσης καταγράφεται η διαδικασία παρακολούθησης και διερεύνησης τυχόν ατυχημάτων, καθώς και των παρ' ολίγον ατυχημάτων.

Για την αξιολόγηση της τήρησης των στόχων που έθεσε η εταιρία, διενεργούνται μετρήσεις, οι οποίες εκτελούνται από εργαζόμενους που αναφέρουν την κατάσταση του χώρου, του εξοπλισμού, των εργαζομένων, των μέσων ατομικής προστασίας κλπ.

Η συχνότητα των μετρήσεων και το προσωπικό που τις εκτελεί ορίζονται με ευθύνη του Διευθυντή της εγκατάστασης. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων ανασκοπούνται ως προς την επάρκειά τους σε ετήσια βάση από τον Διευθυντή της εγκατάστασης και στην περίπτωση που κριθεί απαραίτητο, αναθεωρούνται οι διάφορες διαδικασίες.

Η παρακολούθηση της επίτευξης των στόχων γίνεται με χρήση των δεικτών, οι οποίοι επιλέγονται από την εταιρεία λαμβάνοντας υπόψη κατά πόσο αυτοί είναι:

- συνεπείς με τη δηλωμένη πολιτική της
- σχετικοί και κατανοητοί από τα εσωτερικά και εξωτερικά ενδιαφερόμενα μέρη
- αντιπροσωπευτικοί των επιδόσεων του οργανισμού
- μετρήσιμοι σε κατάλληλες μονάδες,
- ικανοί να παρέχουν πληροφορίες για τις σημερινές και μελλοντικές τάσεις των επιδόσεων της εταιρείας

Οι δείκτες αναθεωρούνται σε ετήσια βάση στα πλαίσια της Ανασκόπησης του Συστήματος.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρατίθενται οι δείκτες ασφαλείας που έχουν οριστεί από την εταιρεία:

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΙΚΤΗ - ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ	ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ
Αριθμός συμβάντων ασφαλείας/ έτος	Μηδέν (0)
Αριθμός ανθρωποημερών εκτός εργασίας λόγω συμβάντων ασφαλείας /αριθμός προβλεπόμενων ανθρωποημερών εργασίας	Μηδέν (0)
Αριθμός εκπαιδύσεων σε θέματα ασφαλείας	Τρεις (3)
Καταγεγραμμένες περιπτώσεις μη ανταπόκρισης προσωπικού κατά τις ασκήσεις αντιμετώπισης Κατάστασης Έκτακτης Ανάγκης.	Μηδέν (0)

6.16.2 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΕΩΝ ΜΕ ΤΟΥΣ ΣΤΟΧΟΥΣ

Με ευθύνη του Διευθυντή της εγκατάστασης μια φορά το χρόνο πραγματοποιείται γραπτή έκθεση όπου εντοπίζονται σημεία μη συμμόρφωσης με την Πολιτική Πρόληψης Ατυχημάτων και αναλύονται οι λόγοι που οδήγησαν στην μη συμμόρφωση. Ως συμπέρασμα της έκθεσης δίδονται προτάσεις βελτίωσης και διόρθωσης. Ανάλογες παρατηρήσεις και προτάσεις πραγματοποιούνται από την Επιτροπή Υγιεινής και Ασφάλειας (Ν.1568/85) καθώς επίσης και από τον Τεχνικό Ασφάλειας και τον Ιατρό Εργασίας.

6.16.3 ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ

Όλες οι κατά τα ανωτέρω πραγματοποιηθείσες προτάσεις βελτίωσης και διόρθωσης υποβάλλονται για έγκριση στην Διοίκηση της Εταιρίας, η οποία τελικά αποφασίζει περί της υλοποίησής τους ή όχι. Οι προτάσεις αυτές αφορούν είτε σε βελτιώσεις διαδικασιών είτε σε βελτιώσεις των εξοπλισμών. Η υλοποίησή τους, μετά την έγκριση της Διοίκησης, γίνεται με ευθύνη του Διευθυντή της εγκατάστασης.

6.17 ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΕΧΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΤΗΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΣΤΟΧΩΝ

6.17.1 ΣΥΝΕΧΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΤΗΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΣΤΟΧΩΝ

Πληροφορίες σχετικά με την περιοδική και συστηματική αξιολόγηση της Πολιτικής Πρόληψης Μεγάλων Ατυχημάτων, καθώς επίσης και της αποτελεσματικότητας και

καταλληλότητας του διαχειριστικού συστήματος της ασφάλειας, παρέχονται σε επόμενη παράγραφο της παρούσας.

6.17.2 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡ' ΟΛΙΓΟΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

Καταγράφονται όλα τα ατυχήματα τα οποία έχουν συνέπειες στο προσωπικό, στον εξοπλισμό και τα υλικά της εταιρίας, στο περιβάλλον και στον κοινωνικό περίγυρο. Υπεύθυνος για την καταγραφή του ατυχήματος ή του παρ' ολίγον ατυχήματος είναι ο Διευθυντής της εγκατάστασης.

Για την καταγραφή του ατυχήματος ή του παρ' ολίγον ατυχήματος χρησιμοποιείται το "Έντυπο αναφοράς ατυχήματος" (Παράρτημά ΙΙΙ) και για τη σύνταξή του μπορεί να ζητηθεί η συμβουλή του Τεχνικού Ασφαλείας της εγκατάστασης. Το έντυπο αυτό κοινοποιείται στον Διευθυντή της εγκατάστασης.

Ο Τεχνικός Ασφαλείας της εγκατάστασης και ο Διευθυντής της εγκατάστασης έχουν την ευθύνη για τη διερεύνηση των παραγόντων που οδήγησαν σε αυτό. Σε αυτούς μπορεί να προστεθεί και ειδικός εμπειρογνώμων, στην περίπτωση που απαιτούνται ειδικές γνώσεις για τη διερεύνηση του ατυχήματος. Την ευθύνη για την διερεύνησή του έχει ο Διευθυντής της εγκατάστασης. Η διερεύνηση των αιτίων του ατυχήματος καταγράφεται στο ως άνω "Έντυπο αναφοράς ατυχήματος" και κοινοποιείται στο Διευθυντή της εγκατάστασης και στον Τεχνικό Ασφαλείας της εγκατάστασης και στον Ιατρό Εργασίας.

Ο Διευθυντής της εγκατάστασης μετά τη διερεύνηση του ατυχήματος αποφασίζει με την Επιτροπή Υγιεινής και Ασφάλειας Εργαζομένων, για την λήψη επιπλέον μέτρων, ώστε να μη συμβεί στο μέλλον το ίδιο ατύχημα. Τα συμπεράσματα της συζήτησης καταγράφονται και κοινοποιούνται στην Διοίκηση της Εταιρίας.

Υπεύθυνος για τη λήψη των παραπάνω μέτρων είναι ο Διευθυντής της εγκατάστασης, ενώ ο Τεχνικός Ασφαλείας της εγκατάστασης ενημερώνει κατά την κρίση του το Βιβλίο του Τεχνικού Ασφαλείας. Επίσης ενημερώνονται από τον Τεχνικό Ασφαλείας της εγκατάστασης οι εργαζόμενοι που εργάζονται σε παρόμοιους χώρους με αυτόν στον οποίο συνέβη το ατύχημα.

6.18 ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΕΠΑΝΕΞΕΤΑΣΗ

Σκοπός της διαδικασίας είναι η περιοδική και συστηματική αξιολόγηση της Πολιτικής Πρόληψης Μεγάλων Ατυχημάτων, καθώς επίσης και της αποτελεσματικότητας και καταλληλότητας του διαχειριστικού συστήματος της ασφάλειας. Επίσης επανεξετάζεται, εκ μέρους της ιεραρχίας, η επίδοση της πολιτικής πρόληψης μεγάλων

ατυχημάτων και η επίδοση του διαχειριστικού συστήματος ασφαλείας, ενώ ελέγχεται και η ενημέρωσή του.

Η αξιολόγηση της Πολιτικής Πρόληψης Μεγάλων Ατυχημάτων και του Διαχειριστικού Συστήματος της Ασφάλειας πραγματοποιείται μέσω επιθεωρήσεων. Το αντικείμενο των εσωτερικών επιθεωρήσεων είναι ο έλεγχος και η εξασφάλιση ότι το Σύστημα Διαχείρισης της Ασφάλειας της εταιρίας εφ' ενός μεν:

- Καλύπτει τις ανάγκες του Προτύπου
- Λειτουργεί σωστά και
- Είναι αποτελεσματικό

αφ' ετέρου δε, εφ' όσον εντοπιστούν σημεία μη συμμόρφωσης ή ανεπάρκειας του Συστήματος να ξεκινήσει αμέσως η Διαδικασία των Διορθωτικών και Προληπτικών Ενεργειών.

Ο Διευθυντής της εγκατάστασης είναι υπεύθυνος για την δημιουργία και εφαρμογή ενός Προγράμματος επιθεώρησης, το οποίο καθορίζει μεταξύ άλλων:

- Τα χρονικά διαστήματα που το Σύστημα θα επιθεωρηθεί
- Τα πρόσωπα που ορίζονται για την επιθεώρηση
- Τα σημεία του συστήματος που θα επιθεωρηθούν

Τα άτομα που ορίζονται από το Διευθυντή της εγκατάστασης για την εσωτερική επιθεώρηση είναι ανεξάρτητοι από τις ελεγχόμενες δραστηριότητες.

Το εφαρμοζόμενο από την εταιρία Σύστημα Διαχείρισης της Ασφάλειας υπόκειται σε επιθεωρήσεις:

1. Τακτικές και περιοδικές
2. Κατ' εντολή της Διοίκησης της Εταιρείας, και
3. Έκτακτες

Για τα αποτελέσματα των εσωτερικών επιθεωρήσεων ενημερώνεται η Διοίκηση της Εταιρείας είτε μέσω εκθέσεων, είτε μέσω της Ανασκόπησης του Συστήματος Διαχείρισης της Ασφάλειας. Γραπτές εντολές του Διευθυντή της εγκατάστασης καθορίζουν αναλυτικά τον τρόπο με τον οποίο εφαρμόζονται τα ανωτέρω.

6.19 ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΠΜΑ

Η Πολιτική Πρόληψης Μεγάλων Ατυχημάτων και ο Σύστημα Διαχείρισης της Ασφάλειας της Εταιρίας εξετάζεται μία φορά το χρόνο από επιτροπή ανασκόπησης, με στόχο τον έλεγχο της αποτελεσματικότητάς του, τη λήψη κατάλληλων διορθωτικών και προληπτικών ενεργειών για τη βελτίωσή του και τον καθορισμό στόχων ασφάλειας.

Κατά την εν λόγω σύσκεψη συνεξετάζονται όλα τα ακόλουθα στοιχεία,

- Τα Αποτελέσματα των Εσωτερικών Επιθεωρήσεων του Συστήματος (σχετικό έντυπο – λίστα ελέγχου παρέχεται στο Παράρτημα της Παρούσας)
- Τα Στατιστικά Στοιχεία ατυχημάτων η παρ' ολίγον ατυχημάτων
- Τις γραπτές εκθέσεις των Τεχνικού Ασφαλείας και Ιατρού Εργασίας
- Οι Διορθωτικές και Προληπτικές Ενέργειες που χρειάσθηκαν να ληφθούν για να προλάβουν ή να επιλύσουν προβλήματα ασφάλειας.
- Τα αρχεία αξιολόγησης εργολάβων και προμηθευτών
- Ότι άλλο κρίνεται χρήσιμο/ σκόπιμο

που σχετίζονται με την επάρκεια και αποτελεσματικότητα του Συστήματος και εκτιμάται η αναγκαιότητα ή μη Στρατηγικών Διορθωτικών Παρεμβάσεων για την άρση των μη συμμορφώσεων και των δυσλειτουργιών του Συστήματος, προκειμένου να ανταποκρίνεται στους στόχους ασφάλειας και την πολιτική ασφάλειας της εταιρίας.

Την ευθύνη της σύγκλισης της σύσκεψης, της υποβολής των στοιχείων, της παρακολούθησης των διορθωτικών ενεργειών, του καθορισμού των υπευθύνων και των χρόνων υλοποίησης αυτών των ενεργειών, του καθορισμού των στόχων ασφάλειας, έχει ο Διευθυντής της εγκατάστασης.

7 ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ

7.1 ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ Η ΙΔΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΡΟΣΩΠΩΝ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΑ

ΑΡΜΟΔΙΟΣ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΚΕΑ	ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ: BANTΩΛΑΣ ΠΑΥΛΟΣ
---------------------------------------	---

Μέχρι να αναλάβει τη διαχείριση του περιστατικού ο Διευθυντής της εγκατάστασης, προσωρινά διαχειρίζεται το περιστατικό ο εργοδηγός της αποθήκης.

7.2 ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ Η ΙΔΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΟΥ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΑΡΜΟΔΙΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΜΕ ΤΗΝ ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΑΡΧΗ ΓΙΑ ΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ

ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΜΕ ΤΗΝ ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΑΡΧΗ	ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ: BANTΩΛΑΣ ΠΑΥΛΟΣ
-----------------------------------	---

Μέχρι να αναλάβει τη διαχείριση του περιστατικού ο Διευθυντής της εγκατάστασης, προσωρινά διαχειρίζεται το περιστατικό ο εργοδηγός της αποθήκης.

7.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΝΑΛΗΦΘΟΥΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ Η ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΟΝ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟ ΤΩΝ ΣΥΝΕΠΕΙΩΝ ΤΟΥΣ

7.3.1 ΓΕΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΙΘΑΝΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Στο παρακάτω κείμενο περιγράφεται αναλυτικά το σχέδιο αντιμετώπισης πυρκαγιάς/έκρηξης στο εργοστάσιο της εταιρείας.

Όλοι οι εργαζόμενοι, συμπεριλαμβανομένου και του προσωπικού των εργολάβων, πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με το σχέδιο και να γνωρίζουν επακριβώς τις ενέργειες στις οποίες θα προβούν σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

Ο προϊστάμενος της εγκατάστασης ή ο αντικαταστάτης του είναι υπεύθυνοι για την εφαρμογή του σχεδίου.

7.3.2 ΠΥΡΚΑΓΙΑ ΣΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Α. ΣΕ ΩΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

α. Γενικές Οδηγίες

Με εκδήλωση φωτιάς ή άλλου φαινομένου στον χώρο των αποθηκών πρέπει άμεσα :

- 1 Όποιος από τους εργαζομένους αντιληφθεί φωτιά μέσα ή έξω από την εγκατάσταση να σημάνει συναγερμό (συμπίεση του τζαμιού στον πλησιέστερο πίνακα του πυροσβεστικού δικτύου) και ταυτόχρονα να φωνάζει δυνατά **ΦΩΤΙΑ ΣΤΟ ΣΗΜΕΙΟ Χ**.
- 2 Οι εργαζόμενοι να εγκαταλείψουν άμεσα τους χώρους εργασίας, κλείνοντας τους αντίστοιχους διακόπτες των μηχανημάτων ή του πλησιέστερου ηλεκτρολογικού Πίνακα, αν αυτό είναι δυνατό.
- 3 Μέσω των εξόδων κινδύνου, οι εργαζόμενοι να κατευθυνθούν προς το χώρο του γραφείου της Διεύθυνσης της εγκατάστασης ή άλλο σημείο που θα ανακοινωθεί από τα μεγάφωνα
- 4 Σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει να διασκορπισθούν.
- 5 Ο αποθηκάριος να κλείσει άμεσα τον γενικό διακόπτη ηλεκτροδότησης των αποθηκών (των γραφείων μόνο σε περίπτωση ανάγκης).
- 6 Να συγκροτηθούν οι Ομάδες πυρασφαλείας.
- 7 Να γίνει άμεση συνεννόηση του υπευθύνου παραγωγής και του αρχηγού πυρασφαλείας για τα υλικά, που εμπλέκονται στο συμβάν και τα ευρισκόμενα πλησίον σ' αυτά.
- 8 Να ληφθεί απόφαση από τους υπεύθυνους Πυρασφαλείας και παραγωγής για τον τρόπο δράσης και το σημείο επέμβασης ανάλογα με τη φορά του ανέμου (βάσει της ένδειξης του ανεμοδείκτη που βρίσκεται στην οροφή του κτιρίου).
- 9 Να γίνει επέμβαση για καταστολή του φαινομένου με τα υπάρχοντα κατασταλτικά μέσα του εργοστασίου, ξεκινώντας πρώτα από την απομάκρυνση όλων των υλικών που βρίσκονται πλησίον της εστίας, αν αυτό είναι εφικτό.
- 10 Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των ενεργειών 4,5,6 υπεύθυνος της εγκατάστασης να καταμετρήσει το προσωπικό για τη διαπίστωση μη εγκλωβισμού ατόμων.
- 11 Ο Διευθυντής της εγκατάστασης επικοινωνεί άμεσα με το Τμήμα της

Πυροσβεστικής Υπηρεσίας Ιωαννίνων και το Αστυνομικό Τμήμα Ιωαννίνων και ενημερώνει για το συμβάν.

- 12 Ο αρχηγός πυρασφάλειας με ασύρματο ενημερώνει συνεχώς το Διευθυντή της εγκατάστασης, που συντονίζει τις ενέργειες, για την πορεία της καταστολής και αν κριθεί, ότι το φαινόμενο δεν μπορεί να αντιμετωπισθεί επαρκώς, καλείται σε βοήθεια η Πυροσβεστική Υπηρεσία.
- 13 Με την προσέλευση της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας, ο Υπεύθυνος της εγκατάστασης ενημερώνει την Υπηρεσία για τα εμπλεκόμενα υλικά, ενδεχόμενα και τις ποσότητες τους, και στη συνέχεια ο Αρχηγός Πυρασφαλείας της εγκατάστασης επιδεικνύει τα σχέδια του κτιρίου στο οποίο λαμβάνει χώρα το φαινόμενο.
- 14 Σε περίπτωση που το φαινόμενο αρχίζει να ξεφεύγει από τον έλεγχο και εμφανίζει τάση επιδείνωσης ενημερώνονται το Νοσοκομείο Ιωαννίνων και η Δ.Ε. Μπιζανίου και ο Δήμος Ιωαννίνων για την ενημέρωση του πληθυσμού.
- 15 Ταυτόχρονα, ο Διευθυντής της εγκατάστασης φροντίζει να ενημερώσει άμεσα τους υπευθύνους των γειτονικών εγκαταστάσεων

B. Ειδικές Οδηγίες για την Πυρόσβεση

- 1 Αποσυνδέστε το ηλεκτρικό κύκλωμα του χώρου που έχει εκδηλωθεί η φωτιά.
- 2 Εξασφαλίστε εφοδιασμό της εγκατάστασης με σάκους άμμου σε τρέιλερ.
- 3 Σε πυρκαγιές βραδείες, χωρίς φλόγα, η καύση είναι ατελής και δημιουργούνται τοξικοί καπνοί, σε ορισμένα σημεία του χώρου που αντιμετωπίζεται η πυρκαγιά.
- 4 Σε πυρκαγιές με φλόγα αυτό το φαινόμενο δεν παρατηρείται. Για τη διασφάλιση της πλήρους καύσης πρέπει να υπάρχει επαρκής αερισμός.
- 5 Σε περίπτωση πυρκαγιάς, η απόφαση του αν θα γίνουν οι παραπάνω ενέργειες, θα πρέπει να ληφθεί από την Πυροσβεστική με την παρουσία του υπευθύνου του εργοστασίου.
- 6 Η παρουσία του υπευθύνου της εταιρείας πρέπει να γίνεται εύκολα αντιληπτή (να φορά χαρακτηριστική στολή : έγχρωμη στολή, ειδικό κράνος κ.λ.π.)
- 7 Η φωτιά σβήνεται πάντοτε έχοντας τον άνεμο στα νώτα.
- 8 Απαγορεύεται η είσοδος στα κτίρια ή στην περιοχή που υπάρχει καπνός χωρίς ατομική αναπνευστική συσκευή.

9 Χρησιμοποιήστε μόνο νερό για την κατάσβεση εκρηκτικών υλών

ε. Εργάζεστε όσο γίνεται πιο μακριά από την περιοχή της φωτιάς, λόγω πιθανών κινδύνων έκρηξης.

στ. Όποιος εργαζόμενος έχει εκτεθεί και εισπνεύσει τοξικούς καπνούς, πρέπει να σταματήσει κάθε προσπάθεια και να ελεγχθεί για πιθανή δηλητηρίαση άμεσα.

ζ. Το δέρμα καθενός που έχει μολυνθεί, από διαρρέοντα υλικά ή σκόνες πρέπει να πλυθεί πολύ καλά με σαπούνι και άφθονο νερό.

η. Όλο το προσωπικό που έχει μολυνθεί πρέπει να εξετασθεί άμεσα από γιατρό και να χορηγηθεί, όπου κρίνεται απαραίτητο, η απαιτούμενη θεραπεία

1. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ

Το σχέδιο έκτακτης ανάγκης που περιγράφεται παρακάτω αφορά στην :

- αντιμετώπιση πιθανών επικινδύνων καταστάσεων εντός της εγκατάστασης
- την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο περιβάλλον (καθαρισμός)
- την αντιμετώπιση πιθανών επικινδύνων καταστάσεων εκτός της εγκατάστασης

7.3.3 ΣΧΕΔΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΙΘΑΝΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

7.3.3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο παρακάτω κείμενο περιγράφεται αναλυτικά το σχέδιο αντιμετώπισης σεισμών, πυρκαγιάς/ έκρηξης στην εγκατάσταση της εταιρείας στη θέση Βορτοΐ της Τ.Κ.. Κόντσικας της Δ.Ε. Μπιζανίου του Δήμου Ιωαννίνων

Όλοι οι εργαζόμενοι, πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με το σχέδιο και να γνωρίζουν επακριβώς τις ενέργειες στις οποίες θα προβούν σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

Ο προϊστάμενος της εγκατάστασης ή ο αντικαταστάτης του είναι υπεύθυνοι για την εφαρμογή του σχεδίου.

7.3.3.2 ΕΙΣΟΔΟΣ ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΩΝ ΑΤΟΜΩΝ -ΔΟΛΙΟΦΟΡΕΣ

7.3.4 Α) ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΩΝ ΩΡΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Όποιος από τους εργαζόμενους αντιληφθεί ότι ξένα άτομα προσπαθούν να εισβάλλουν στην εγκατάσταση καλεί σε βοήθεια όλο το προσωπικό της εταιρείας και προσπαθούν να αποτρέψουν την είσοδο αυτών των ατόμων.

Ενημερώνεται ο Δ/ντής της εγκατάστασης και το Αστυνομικό Τμήμα Ιωαννίνων.

Σε περίπτωση που το προσωπικό δεν επιτύχει να παρεμποδίσει την είσοδο στην εγκατάσταση και πραγματοποιηθεί κακόβουλη ενέργεια, ακολουθούν οι ενέργειες καταστολής όπως περιγράφονται παρακάτω.

7.3.5 Β) ΕΚΤΟΣ ΧΡΟΝΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο φύλακας όταν αντιληφθεί ύποπτα άτομα στην γειτονική περιοχή της εγκατάστασης ειδοποιεί άμεσα το Αστυνομικό Τμήμα και τους υπεύθυνους της εγκατάστασης που πρέπει άμεσα να προσέλθουν στην εγκατάσταση και να δράσουν όπως και παραπάνω.

7.3.5.1 ΣΕΙΣΜΟΣ

7.3.6 Α) ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΩΝ ΩΡΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- α) Το προσωπικό εξέρχεται των κτιρίων
- β) Διακόπτεται η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος στις αποθήκες
- γ) Καταμετρείται το προσωπικό της εγκατάστασης
- δ) Οι επικεφαλής των πιο πάνω ομάδων ενημερώνουν τον Δ/ντή της εταιρείας για την κατάσταση του προσωπικού.
- ε) *Γίνεται εκτίμηση της κατάστασης στην οποία ευρίσκονται τα κτίρια, κατά προτεραιότητα οι αποθήκες.*
- στ) *Απομακρύνονται τα επικίνδυνα υλικά από τυχόν πληγέντες χώρους.*

7.3.7 Β) ΣΕΙΣΜΟΣ ΕΚΤΟΣ ΩΡΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

- α) Ο φύλακας της εγκατάστασης διακόπτει την παροχή του ηλεκτρικού ρεύματος στον κεντρικό διακόπτη.
- β) Ενημερώνει τον υπεύθυνο ασφαλείας και τον Δ/ντή της εγκατάστασης.
- γ) Κατ' εντολή του υπευθύνου ασφαλείας ή και του Δ/ντή της εγκατάστασης καλεί την ομάδα πυρασφαλείας και τον υπεύθυνο αποθηκών, να προσέλθουν στην εγκατάσταση
- δ) *Με την προσέλευση των υπευθύνων γίνεται εκτίμηση της κατάστασης στην οποία ευρίσκονται τα κτίρια, κατά προτεραιότητα οι αποθήκες*
- ε) *Απομακρύνονται τα επικίνδυνα υλικά από τυχόν πληγέντες χώρους.*

7.3.7.1 ΠΥΡΚΑΓΙΑ ΣΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**Α. ΣΕ ΩΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ****α. Γενικές Οδηγίες**

Με εκδήλωση φωτιάς ή άλλου φαινομένου στον χώρο της εγκατάστασης πρέπει άμεσα :

1. Όποιος από τους εργαζομένους αντιληφθεί φωτιά μέσα ή έξω από την εγκατάσταση να σημάνει συναγερομό (συμπίεση του τζαμιού στον πλησιέστερο πίνακα του πυροσβεστικού δικτύου) και ταυτόχρονα να φωνάζει δυνατά **ΦΩΤΙΑ ΣΤΟ ΣΗΜΕΙΟ Χ**.
2. Οι εργαζόμενοι να εγκαταλείψουν άμεσα τους χώρους εργασίας
3. Μέσω των εξόδων κινδύνου, οι εργαζόμενοι να κατευθυνθούν προς το χώρο του κτιρίου προσωρινής παραμονής του προσωπικού .
4. Σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει να διασκορπισθούν.
5. Ο υπεύθυνος να διακόψει την τροφοδοσία ρεύματος της εγκατάστασης
6. Να συγκροτηθούν οι Ομάδες πυρασφαλείας.
7. Να γίνει άμεση συνεννόηση του υπευθύνου της εγκατάστασης και του αρχηγού πυρασφαλείας για τα υλικά, που εμπλέκονται στο συμβάν και τα ευρισκόμενα πλησίον σ' αυτά.
8. Να ληφθεί απόφαση από τους υπεύθυνους Πυρασφαλείας και διακίνησης για τον τρόπο δράσης και το σημείο επέμβασης ανάλογα με τη φορά του ανέμου (βάσει της ένδειξης του ανεμοδείκτη που εγκατασταθεί στην οροφή του κτιρίου).
9. Να γίνει επέμβαση για καταστολή του φαινομένου με τα υπάρχοντα κατασταλτικά μέσα, ξεκινώντας πρώτα από την απομάκρυνση όλων των υλικών που βρίσκονται πλησίον της εστίας, αν αυτό είναι εφικτό.
10. Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των ενεργειών 4,5,6 ο υπεύθυνος της εγκατάστασης να καταμετρήσει το προσωπικό για τη διαπίστωση μη εγκλωβισμού ατόμων.
11. Ο Διευθυντής της επιχείρησης επικοινωνεί άμεσα με το Τμήμα της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας Ιωαννίνων και το Αστυνομικό Τμήμα Ιωαννίνων και ενημερώνει για το συμβάν.
12. Ο αρχηγός πυρασφάλειας με ασύρματο ενημερώνει συνεχώς το Διευθυντή της εγκατάστασης, που συντονίζει τις ενέργειες, για την πορεία της καταστολής

και αν κριθεί, ότι το φαινόμενο δεν μπορεί να αντιμετωπισθεί επαρκώς, καλείται σε βοήθεια η Πυροσβεστική Υπηρεσία.

13. Με την προσέλευση της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας, ο Υπεύθυνος της εγκατάστασης ενημερώνει την Υπηρεσία για τα εμπλεκόμενα υλικά, ενδεχόμενα και τις ποσότητες τους, και στη συνέχεια ο Αρχηγός Πυρασφαλείας της εγκατάστασης επιδεικνύει τα σχέδια του κτιρίου στο οποίο λαμβάνει χώρα το φαινόμενο.
14. Σε περίπτωση που το φαινόμενο αρχίζει να ξεφεύγει από τον έλεγχο και εμφανίζει τάση επιδείνωσης ενημερώνεται το Νοσοκομείο Ιωαννίνων, και η Δ.Ε. Μπιζανίου και ο Δήμος Ιωαννίνων που θα πρέπει να αναλάβουν την ενημέρωση του πληθυσμού.

β Ειδικές Οδηγίες για την Πυρόσβεση

1. Αποσυνδέστε το ηλεκτρικό κύκλωμα του χώρου που έχει εκδηλωθεί η φωτιά.
2. Εξασφαλίστε εφοδιασμό της εγκατάστασης με σάκκους άμμου σε τρέιλερς.
3. Η φωτιά σβήνεται πάντοτε έχοντας τον άνεμο στα νώτα.
4. Απαγορεύεται η είσοδος στα κτίρια ή στην περιοχή που υπάρχει καπνός χωρίς **ατομική αναπνευστική συσκευή**.
5. Χρησιμοποιήστε τα παρακάτω μέσα Πυρόσβεσης:

α. Για πετρέλαιο: πυροσβεστήρες αφρού ή ξηράς σκόνης. ΠΟΤΕ ΔΕΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΝΕΡΟ.

β. Για τα υπόλοιπα υλικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί νερό.

6. Εργάζεστε όσο γίνεται πιο μακριά από την περιοχή της φωτιάς, λόγω κινδύνων έκρηξης.
 1. Όποιος εργαζόμενος έχει εκτεθεί και εισπνεύσει τοξικούς καπνούς, πρέπει να σταματήσει κάθε προσπάθεια και να ελεγχθεί για πιθανή δηλητηρίαση άμεσα.
8. Το δέρμα καθενός που έχει μολυνθεί, από διαρρέοντα υλικά ή σκόνες πρέπει να πλυθεί πολύ καλά με σαπούνι και άφθονο νερό.
9. Όλο το προσωπικό που έχει μολυνθεί πρέπει να εξεταστεί άμεσα από γιατρό και να χορηγηθεί, όπου κρίνεται απαραίτητο η αναγκαία θεραπεία.

Β. ΠΥΡΚΑΓΙΑ ΚΑΤΑ ΤΙΣ ΜΗ ΕΡΓΑΣΙΜΕΣ ΩΡΕΣ

Κατά τις μη εργάσιμες ώρες η ειδοποίηση γίνεται από τον φύλακα της εγκατάστασης (απογευματινές ώρες 15.00 –7.00, Σαββατοκύριακα και αργίες καθόλο το 24ωρο).

Πρώτος ειδοποιείται ο προϊστάμενος ασφάλειας της εγκατάστασης ή ο αντικαταστάτης του, που πρέπει άμεσα :

α. Να καλέσει τη Πυροσβεστική Υπηρεσία Ιωαννίνων και την Αστυνομία

β. Να σπεύσει στην εγκατάσταση.

γ. Να ενημερώσει τον υπεύθυνο της επιχείρησης (κο Θ.ΒΑΝΤΩΛΑ)

δ. Να συνεργαστεί με την Πυροσβεστική Υπηρεσία ενημερώνοντας την, για το είδος και τις ποσότητες των προϊόντων που βρίσκονται στο χώρο.

ε. Να δράσει σύμφωνα με τις Οδηγίες που δίνονται στην προηγούμενη παράγραφο.

7.3.7.2 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ / ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΙ - ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΟΥ ΚΟΙΝΟΥ

1. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Μια μεγάλη φωτιά σε χώρους που αποθηκεύονται εκρηκτικά προϊόντα , μπορεί να οδηγήσει σε σχετικά μικρής έκτασης μόλυνση του περιβάλλοντος, που μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα αφενός κινδύνους για την υγεία των ανθρώπων και αφετέρου καταστροφές, που οφείλονται αυτές καθ'αυτές στη φωτιά.

Η μόλυνση του περιβάλλοντος οφείλεται στους παρακάτω λόγους :

Η πυρκαγιά μπορεί να δημιουργήσει αέρια ή καπνούς στην γύρω περιοχή σε ακτίνα περίπου 150 μέτρων που μπορεί να είναι τοξικοί τόσο για τη χλωρίδα και την πανίδα , όσο και για τον ίδιο τον άνθρωπο, καθότι περιέχουν μικρές ποσότητες ακόρεστων οξειδίων του θείου, του άνθρακα και του αζώτου.

Τα νερά της πυρόσβεσης θα διαλύσουν ποσότητες ανόργανων αλάτων που θα συμπαρασυρθούν στο υπέδαφος και συγκεκριμένα στον υδροφόρο ορίζοντα.

Για την αποφυγή αυτής της μορφής ρύπανσης θα κατασκευασθεί φρεάτιο συλλογής των νερών πυρόσβεσης.

2. ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΙΨΗ

- 1 Απομονώστε με ταινία τη μολυσμένη περιοχή, επιτρέποντας μόνο στο προσωπικό που έχει αναλάβει τον καθαρισμό, να βρίσκεται εκεί.
- 2 Εφαρμόστε συνεχή επιτήρηση μέχρι του τέλους των εργασιών.
- 3 Τα άτομα που θα χρησιμοποιηθούν για τον καθαρισμό πρέπει να ενημερωθούν από υπεύθυνο της επιχείρησης (διευθυντή της εγκατάστασης)
- 4 Το προσωπικό πρέπει να φορά προστατευτικά ρούχα, συμπεριλαμβανομένης και της

αναπνευστικής συσκευής. Λαστιχένιες μπότες, αδιαπέραστα γάντια, προστατευτικά γυαλιά είναι επίσης απαραίτητα.

- 5 Απαγορεύεται αυστηρά το κάπνισμα στη μολυσμένη περιοχή.
- 6 Να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή, ώστε να μην μεταφέρονται χημικές και επικίνδυνες ουσίες εκτός της μολυσμένης περιοχής με τα πόδια, καροτσάκια κ.λπ.. εξασφαλίζοντας τρόπους πλυσίματος των ποδιών και των ελαστικών των τροχών κατά την έξοδο από τη μολυσμένη ζώνη.
- 7 Μην πλένεται τίποτα σε υδροροή ή κανάλι αποχέτευσης χωρίς την έγγραφη άδεια από Δημόσια Αρχή.
- 8 Χρησιμοποιήστε μηχανικούς ανυψωτήρες, ώστε να ελαχιστοποιηθεί η ανθρώπινη επαφή με τα τοξικά υλικά και υπολείμματα.
- 9 Αποφύγετε τη δημιουργία σκόνης, υγραίνοντας ή καλύπτοντας τα διάφορα υλικά με επικάλυμμα αν δημιουργείται σκόνη.
- 10 Μεταφέρετε τα υπολείμματα μετά τον καθαρισμό στο χώρο που έχει εγκριθεί από την Διεύθυνση Περιβάλλοντος της Πολεοδομίας Ιωαννίνων για αποθήκευση υπολειμμάτων.
- 11 Καθαρίστε τα διάφορα εργαλεία, οχήματα, δάπεδα με διάλυμα 10% ανθρακικού νατρίου (σόδας) .

3. ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΟΥ ΚΟΙΝΟΥ

Ο Διευθυντής της εγκατάστασης ενεργεί σαν εκπρόσωπος της εταιρείας και σε περίπτωση αδυναμίας, επιλέγει ένα εκπρόσωπο δημοσίων σχέσεων σε κάθε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, ο οποίος αναλαμβάνει υπεύθυνα την ενημέρωση των μέσων μαζικής ενημέρωσης και του κοινού γενικότερα..

4. ΕΚΘΕΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ

Μετά το πέρας διεξάγεται έρευνα για τα αίτια του συμβάντος και συντάσσεται τεχνική έκθεση, όπου περιγράφονται λεπτομερώς :

1. οι πιθανές αιτίες του συμβάντος
2. η αξιοπιστία των εγκατεστημένων συστημάτων ανίχνευσης και ειδοποίησης
3. ο χρόνος αντίδρασης από το προσωπικό της επιχείρησης
4. η αξιοπιστία και η ετοιμότητα των μέσων καταστολής

5. η ακρίβεια των πληροφοριών που δόθηκαν και η αποτελεσματικότητα του σχεδιασμού της επέμβασης
6. οι δυσκολίες επικοινωνίας κατά την φάση της ενημέρωσης ή της καταστολής
- 6 ο χρόνος άφιξης της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας από την στιγμή της ενημέρωσης
- 7 οι ζημιές που προκλήθηκαν στην εγκατάσταση, τα προϊόντα ή τις γειτονικές μονάδες.
- 8 οι εισηγήσεις για τα πρόσθετα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για την ασφάλεια των εγκαταστάσεων.

Η Τεχνική έκθεση διαβιβάζεται στη Διοίκηση της επιχείρησης η οποία πρέπει να μεριμνήσει άμεσα για την αποκατάσταση των ζημιών αλλά πρωτίστως να λάβει όλα τα εισηγηθέντα μέτρα για την αποτροπή παρόμοιου συμβάντος μελλοντικά στις εγκαταστάσεις.

Ταυτόχρονα η Τεχνική Έκθεση κοινοποιείται στην Πυροσβεστική Υπηρεσία, στην Νομαρχία ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ στο Αστυνομικό Τμήμα ΓΡΑΜΜΕΝΟΥ, στη Δ.Ε. Μπιζανίου και Δήμο ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ και στα Υπουργεία ΠΕΧΩΔΕ, ΥΓΕΙΑΣ-ΠΡΟΝΟΙΑΣ, ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΤΑΞΗΣ, ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

7.3.8 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΙΘΑΝΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΚΤΟΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η ασφάλεια της εγκατάστασης της εταιρείας BANTΩΛΑΣ ΑΕΒΕ υπόκειται στους κινδύνους που θα μπορούσαν να προκύψουν από συμβάντα σε γειτονικές περιοχές.

Η αντιμετώπιση τέτοιων συμβάντων περιγράφεται παρακάτω:

α. ΣΥΜΒΑΝ ΚΑΤΑ ΤΙΣ ΕΡΓΑΣΙΜΕΣ ΩΡΕΣ

Όταν οποιοσδήποτε εργαζόμενος της εταιρείας δει φωτιά στη γειτονική δασική έκταση, πρέπει να ενημερώσει άμεσα τον προϊστάμενο της εγκατάστασης ή τον αντικαταστάτη του, ο οποίος θα πρέπει άμεσα:

- να επικοινωνήσει με τους υπεύθυνους της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας και να ενημερώσει για το μέγεθος του συμβάντος και σε περίπτωση σοβαρότητας, να διακόψει οποιαδήποτε παραγωγική διαδικασία και να θέσει σε ετοιμότητα όλο το προσωπικό της εταιρείας, για παρεμπόδιση εξάπλωσης του φαινομένου εντός του χώρου της εγκατάστασης.

β. ΣΥΜΒΑΝ ΚΑΤΑ ΤΙΣ ΜΗ ΕΡΓΑΣΙΜΕΣ ΩΡΕΣ

Ο προϊστάμενος της εγκατάστασης ή ο αντικαταστάτης ειδοποιούνται από τον φύλακα και μεταβαίνουν άμεσα στο εργοστάσιο όπου μετά από επικοινωνία με τους υπεύθυνους της εταιρείας, στην οποία εκδηλώθηκε το φαινόμενο, αποφασίζει αν θα πρέπει να

καλέσει άμεσα τις ομάδες πυρασφάλειας της εγκατάστασης και να τις θέσει σε κατάσταση επιφυλακής.

7.4 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΤΑ ΑΤΟΜΑ ΠΟΥ ΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Ο κίνδυνος για τα άτομα που εργάζονται στον χώρο της εγκατάστασης περιορίζεται μέσω

- Της λήψης προληπτικών μέτρων για τον περιορισμό των συνεπειών μεγάλων ατυχημάτων περιλαμβάνει:
- Της διαδικασίας ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ ΚΑΙ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ
- Της τακτικής εκπαίδευσης των σχετικά με τις ενέργειες που πρέπει να προβούν μετά την ειδοποίησή τους
- της παροχής των απαραίτητων μέσων ατομικής προστασίας

Λεπτομέρειες για τα παραπάνω, παρατίθενται σε προηγούμενα κεφάλαια της παρούσας.

7.5 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΙΡΗ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΥΠΕΥΘΥΝΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ ΑΡΧΗΣ

Ο Διευθυντής της επιχείρησης είναι υπεύθυνος να επικοινωνήσει άμεσα με το Τμήμα της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας Ιωαννίνων και το Αστυνομικό Τμήμα Ιωαννίνων και να ενημερώσει για το συμβάν.

Οι απαιτούμενες πληροφορίες που πρέπει να περιέχει η αρχική ειδοποίηση εξαρτώνται από το είδος του συμβάντος και έχουν περιγραφεί στις αντίστοιχες παραγράφους της παρούσας.

7.6 ΟΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΑΝΑΓΚΑΙΟ, ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΤΩΝ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΣΤΑ ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΠΟΥ ΘΑ ΚΛΗΘΟΥΝ ΝΑ ΕΚΤΕΛΕΣΟΥΝ ΚΑΙ, ΑΝ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ, ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕ ΤΙΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ

Η εταιρεία λαμβάνει μέριμνα για την κατάλληλη επιμόρφωση των εργαζομένων στα καθήκοντα που θα κληθούν να εκτελέσουν εφαρμόζοντας «ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΡΚΟΥΣ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ».

Στις περιπτώσεις που θα κριθεί απαραίτητο, λαμβάνει χώρα ο απαραίτητος συντονισμός με τις εξωτερικές υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης.

7.7 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΒΟΗΘΕΙΑΣ ΜΕ ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΑΝΑΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ.

Ο Διευθυντής της επιχείρησης είναι υπεύθυνος να επικοινωνήσει άμεσα με τις αρμόδιες αρχές (Τμήμα της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας Ιωαννίνων, Αστυνομικό Τμήμα Ιωαννίνων, Νοσοκομείο Ιωαννίνων) να ενημερώσει για το συμβάν και να προβεί στις απαραίτητες ρυθμίσεις για την παροχή βοήθειας με ανασχετικές δράσεις.

7.8 ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ

Τα **εξωτερικά μέσα**, που πρέπει να κινητοποιηθούν και να διαθέτουν Σχέδια Εκτάκτων σε περίπτωση ατυχήματος μεγάλης έκτασης, θεωρούνται :

- Η Πυροσβεστική Υπηρεσία Ιωαννίνων (για βοήθεια στην καταστολή του φαινομένου)
- Το Αστυνομικό Τμήμα Ιωαννίνων (για διευκόλυνση ή απαγόρευση της κυκλοφορίας όπου απαιτείται)
- Το Νοσοκομείο Ιωαννίνων που πρέπει να αποστείλει ασθενοφόρα για άμεση μεταφορά σε περίπτωση τραυματισμών ή δηλητηριάσεων
- Η Δ.Ε. Μπιζανίου και ο Δήμος Ιωαννίνων, που θα πρέπει να αναλάβουν την ενημέρωση των Δημοτών από τοπικό ραδιοφωνικό σταθμό ή με τα μεγάφωνα του Δημοτικού Καταστήματος

Ο Διευθυντής της επιχείρησης είναι υπεύθυνος να επικοινωνήσει άμεσα με το Τμήμα της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας Ιωαννίνων και το Αστυνομικό Τμήμα Ιωαννίνων και να ενημερώσει για το συμβάν.

7.9 ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ Η ΙΔΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΡΟΣΩΠΩΝ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΑ ΝΑ ΘΕΣΟΥΝ ΣΕ ΚΙΝΗΣΗ ΤΙΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ

Ο Διευθυντής της επιχείρησης είναι υπεύθυνος να επικοινωνήσει άμεσα με το Τμήμα της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας Ιωαννίνων και το Αστυνομικό Τμήμα Ιωαννίνων και να ενημερώσει για το συμβάν.

Ονοματεπώνυμο : ΒΑΝΤΩΛΑΣ ΠΑΥΛΟΣ

Επίσης, ο Διευθυντής της εγκατάστασης ενεργεί σαν εκπρόσωπος της εταιρείας και σε περίπτωση αδυναμίας, επιλέγει ένα εκπρόσωπο δημοσίων σχέσεων σε κάθε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, ο οποίος αναλαμβάνει υπεύθυνα την ενημέρωση των μέσων μαζικής ενημέρωσης και του κοινού γενικότερα..

Μέχρι να αναλάβει τη διαχείριση του περιστατικού ο Διευθυντής της εγκατάστασης,

προσωρινά διαχειρίζεται το περιστατικό ο εργοδηγός της αποθήκης.

7.10 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΗΨΗ ΤΩΝ ΣΗΜΑΤΩΝ ΕΓΚΑΙΡΗΣ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ

Αφορά τις αρμόδιες υπηρεσίες για τη Διαχείριση Ατυχήματος Μεγάλης Έκτασης στην εξεταζόμενη εγκατάσταση.

7.11 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟ ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΣΩΝ ΠΡΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ

Αφορά τις αρμόδιες υπηρεσίες για τη Διαχείριση Ατυχήματος Μεγάλης Έκτασης στην εξεταζόμενη εγκατάσταση.

7.12 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΒΟΗΘΕΙΑΣ ΜΕ ΕΠΙΤΟΠΟΥ ΑΝΑΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ

Αφορά τις αρμόδιες υπηρεσίες για τη Διαχείριση Ατυχήματος Μεγάλης Έκτασης στην εξεταζόμενη εγκατάσταση.

7.13 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΑΝΑΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ,

Αφορά τις αρμόδιες υπηρεσίες για τη Διαχείριση Ατυχήματος Μεγάλης Έκτασης στην εξεταζόμενη εγκατάσταση.

7.14 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΣΤΟ ΚΟΙΝΟ ΕΙΔΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Αφορά τις αρμόδιες υπηρεσίες για τη Διαχείριση Ατυχήματος Μεγάλης Έκτασης στην εξεταζόμενη εγκατάσταση.

7.15 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΤΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ ΑΛΛΩΝ ΚΡΑΤΩΝ ΜΕΛΩΝ, ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΕΣ ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ.

Αφορά τις αρμόδιες υπηρεσίες για τη Διαχείριση Ατυχήματος Μεγάλης Έκτασης στην εξεταζόμενη εγκατάσταση.

7.16 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ

Μετά την αντιμετώπιση μιας Κατάστασης Έκτακτης Ανάγκης και αφού η εγκατάσταση επανέλθει στους κανονικούς ρυθμούς λειτουργίας, ο Τεχνικός Ασφαλείας το καταγράφει στο Έντυπο Αναφοράς Συμβάντος (επισυνάπτεται στο Παράρτημα). Στη συνέχεια ο Τεχνικός Ασφαλείας καλεί την Διοίκηση και όσους συμμετείχαν στην αντιμετώπιση της Κατάστασης Έκτακτης Ανάγκης να εξετάσουν τα γεγονότα και να αποφανθούν, αν η αντιμετώπιση ήταν αποτελεσματική. Κατά τη σύγκληση των προαναφερθέντων μερών γίνεται ενημέρωση από τον Τεχνικό Ασφαλείας και αφού γίνει απολογισμός συζητείται εκ νέου το εγκεκριμένο Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης το οποίο, αν θεωρηθεί απαραίτητο, αναθεωρείται.

Τα υφιστάμενα Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης επανεξετάζονται επιπλέον, εκτός των όσων αναφέρθηκαν παραπάνω, σε ετήσια βάση, για να διαπιστωθούν τα πιθανά σημεία στα οποία απαιτούνται τροποποιήσεις (π.χ. σε περιπτώσεις μετακινήσεων προσωπικού, αλλαγή στις εγκαταστάσεις κ.ά). Τη σχετική ευθύνη έχει ο Τεχνικός Ασφαλείας και η Διοίκηση.

7.17 ΧΩΡΟΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΜΕΓΑΛΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ – ΧΩΡΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΠΡΩΤΩΝ ΒΟΗΘΕΙΩΝ

Σαν κέντρο ελέγχου του προσωπικού, σημείο συνάθροισης και χώρος παροχής πρώτων βοηθειών έχει ορισθεί ο χώρος στην είσοδο της εγκατάστασης, όπου έχει εγκατασταθεί και ο οικίσκος προσωρινής παραμονής του προσωπικού.

Καταφύγια έκτακτης ανάγκης δεν υπάρχουν.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Αδειοδοτικά Έγγραφα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

**CD με SDS ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΟΥΣΙΩΝ και
ηλεκτρονική έκδοση της μελέτης**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

ΈΝΤΥΠΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ

ΕΝΤΥΠΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΥΜΒΑΝΤΟΣ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΜΒΑΝΤΟΣ	
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΜΒΑΝΤΟΣ:	
ΑΤΥΧΗΜΑ <input type="checkbox"/>	Παρ' ολίγον ΑΤΥΧΗΜΑ <input type="checkbox"/>
Όνοματεπώνυμο Παθόντος & Ηλικία (έτη)	
Τηλέφωνο	
Υπηκοότητα	
Τμήμα / Ειδικότητα	
Ημερομηνία Συμβάντος / Ώρα	
Ακριβές σημείο συμβάντος	
Διεύθυνση Κατοικίας	
Όνοματεπώνυμο & Τηλ. Μαρτύρων *	A.
	B.
Όνομ/μο & τηλ. Προϊσταμένου	

* Οι καταθέσεις μαρτύρων επισυνάπτονται μετά το τέλος του παρόντος εντύπου

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΣΥΜΒΑΝΤΟΣ	
Σοβαρότητα συμβάντος (Θανατηφόρο, Σοβαρό, Ελαφρύ, παρολίγον)	
Μέλος του σώματος που τραυματίστηκε	
Περιγραφή Συμβάντος (φάση εργασίας, αιτία, είδος τραυματισμού κ.λπ.)	

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	

ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	
ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	

Ο ΠΑΘΩΝ

Ο ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Η ΔΙΟΙΚΗΣΗ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

Έγγραφα Συστήματος Διαχείρισης της Ασφάλειας

- Έντυπο – λίστα ελέγχου εσωτερικής επιθεώρησης ασφαλείας
- Προγραμματισμός εκπαίδευσης προσωπικού
- Άδειες εκτέλεσης εργασιών από εξωτερικό συνεργείο
- Άδειες εκτέλεσης εργασιών από το προσωπικό της εταιρείας
- Έντυπο αναγγελίας εργατικού ατυχήματος

-

A/A	ΕΡΩΤΗΣΗ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
ΓΕΝΙΚΑ				
1.	Έχει οριστεί ΤΑ στην επιχείρηση ο οποίος πληροί τις απαιτήσεις της κείμενης Νομοθεσίας;	X		
2.	Υπάρχει σφραγισμένο από την αρμόδια Υπηρεσία Επιθεώρηση Εργασίας βιβλίο υποδείξεων του Τ.Α.;	X		
3.	Έχει γίνει γραπτή εκτίμηση των επαγγελματικών κινδύνων;	X		
4.	Γίνεται καταγραφή των εργατικών ατυχημάτων;	X		
5.	Ερευνώνται τα αίτια και παίρνονται μέτρα για την αποφυγή επανάληψής τους;	X		
6.	Έχουν ενημερωθεί οι εργαζόμενοι για τους κινδύνους της θέσης εργασίας τους;	X		
7.	Έχουν ελεγχθεί οι εγκαταστάσεις πυρόσβεσης και τα αυτόματα συστήματα ανίχνευσης κινδύνων;	X		
8.	Έχει απαγορευτεί στις επικίνδυνες περιοχές η είσοδος των εργαζομένων που δεν έχουν εργασία;	X		
9.	Υπάρχουν κατάλληλοι διάδρομοι διαφυγής και έξοδοι ανάγκης ελεύθερες και σηματοδοτημένες	X		
10	Υπάρχει σχέδιο για την ασφαλή εκκένωση των εγκαταστάσεων σε περίπτωση ανάγκης;	X		
ΥΠΟΔΟΜΗ				
11	Η εγκατάσταση είναι επαρκώς φωτισμένη;	X		
12	Έχει τοποθετηθεί φωτισμός ανάγκης για περιπτώσεις διακοπής ρεύματος;	X		
13	Οι σημάνσεις ασφαλείας είναι κατάλληλες, Είναι τοποθετημένες σε κατάλληλα σημεία ώστε να είναι ορατές;	X		
14	Είναι οι έξοδοι κινδύνου εμφανώς σημασμένες;	X		

15	Είναι οι έξοδοι κινδύνου και οι οδοί διαφυγής άμεσα προσβάσιμες και χωρίς εμπόδια;	X		
16	Το ηλεκτρικό σύστημα είναι κατάλληλο για τις ανάγκες της εγκατάστασης;	X		
17	Διαθέτει η εγκατάσταση αλεξικέραυνη προστασία;	X		
ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ				
18	Το προσωπικό της εταιρείας είναι κατάλληλα εκπαιδευμένο για να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις ασφαλείας;	X		
19	Υπάρχει ομάδα αντιμετώπισης πυρκαγιάς στην εγκατάσταση και έχουν λάβει συγκεκριμένη κατάρτιση αντιμετώπισης της πυρκαγιάς;	X		
20	Έχουν διανεμηθεί ΜΑΠ στο προσωπικό;	X		
21	Τα ΜΑΠ συντηρούνται και ελέγχονται;	X		
22	Το προσωπικό είναι εκπαιδευμένο για τη χρήση των ΜΑΠ;	X		
23	Υπάρχει εκπαιδευμένη ομάδα για την αντιμετώπιση ΚΕΑ?	X		
24	Σε περίπτωση συναγεμού μπορεί να γίνει ασφαλής εκκένωση του κτιρίου;	X		
ΧΩΡΟΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ				
25	Είναι ο χώρος στεγασμένος και προστατευμένος από κακές καιρικές συνθήκες;	X		
26	Υπάρχει κατάλληλος και επαρκής εξαερισμός;	X		
27	Έχουν διανεμηθεί στο προσωπικό οδηγίες εργασίας με αναφορές σε θέματα ασφάλειας;	X		
28	Διενεργούνται τακτικοί έλεγχοι των αποθηκευόμενων εμπορευμάτων για την ανίχνευση τυχόν διαρροών;	X		

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΑΝΑΓΚΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΕΤΟΣ.....2018.....

A/A	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΜΕΝΟΙ	ΗΜ/ΗΝΙΑ	ΦΟΡΕΑΣ	ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1	Ασφαλής χειρισμός εκρηκτικών προϊόντων			ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ		Συμβολές για τον ασφαλή χειρισμό, μεταφορά και αποθήκευση εκρηκτικών ουσιών , προσδιορισμός σημείων συγκέντρωσης κ.λπ.
2	Άσκηση εκκένωσης εγκατάστασης			ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ		Ενέργειες σε περίπτωση ανάγκης εκκένωσης της εγκατάστασης,
3	Άσκηση αντιμετώπισης Πυρκαγιάς			ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ		Ενέργειες αντιμετώπισης πυρκαγιάς, χρήση πυροσβεστήρων, σημείο συγκέντρωσης, ενημέρωση αρχών
4	Άσκηση αντιμετώπισης Σεισμού			ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ		Ενέργειες ανταπόκρισης σε περίπτωση σεισμού, προσδιορισμός σημείων συγκέντρωσης κ.λπ.
5	Ορθή χρήση ΜΑΠ			ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ		Συμβουλές για την ορθή χρήση και φύλαξη ΜΑΠ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΡΟΣΦΑΤΗΣ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗΣ :

ΟΝΟΜ/ΝΟ - ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ :

ΥΠΟΓΡΑΦΗ - ΕΓΚΡΙΣΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ :



ΑΔΕΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΠΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

1. Επωνυμία εξωτερικού συνεργείου

2. Ημερομηνία έναρξης εργασιών :

3. Χώρος εκτέλεσης της εργασίας

4. Περιγραφή της εργασίας :

5. Πιθανοί κίνδυνοι

Διαρροή υγρού

Διαρροή σκόνης

Ανάφλεξη

6. Τεχνικά μέσα που θα χρησιμοποιηθούν

Φλόγιστρο

Ηλεκτροσυγκόλληση

Τροχός κοπής

Ανυψωτικό μηχάνημα

Άλλα μέσα :

7. Μέσα ασφαλείας που πρέπει να βρίσκονται απαραίτητα στο χώρο επέμβασης

- Φορητός πυροσβεστήρας σκόνης
- Φορητός πυροσβεστήρας CO₂
- Μάνικα πυρόσβεσης
- Απορροφητική άμμος

8. Εξωτερική Εταιρεία επισκευών :.....

Αριθμός τεχνιτών που θα εργασθούν :

Υπεύθυνος από πλευράς BANTΩΛΑΣ ΑΒΕΕ:

9. ΕΛΕΓΧΟΙ

1. Έχουν απομακρυνθεί όλα τα εύφλεκτα /εκρηκτικά υλικά; ΝΑΙ ΟΧΙ
2. Υπάρχουν όλα τα προβλεπόμενα μέσα ασφαλείας; ΝΑΙ ΟΧΙ
3. Έχουν ληφθεί προληπτικά μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος ; ΝΑΙ ΟΧΙ

Αν ναι, να περιγραφούν:

3. Δεύτερο άτομο που θα είναι παρόν στην επέμβαση :

Ο Ελέγχας: Ημερομηνία :

Γ. ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ

Έναρξη εργασίας :

Λήξη εργασίας :

Παρατηρήσεις :

.....

.....

Ημερομηνία :

Ο ελέγχας :

Ονοματεπώνυμο:

Υπογραφή :

**ΑΔΕΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ**

1. Χώρος εκτέλεσης της εργασίας



2. Περιγραφή της εργασίας :

.....
.....

3. Πιθανοί κίνδυνοι

- | | |
|----------------|--------------------------|
| Διαρροή υγρού | <input type="checkbox"/> |
| Διαρροή σκόνης | <input type="checkbox"/> |
| Ανάφλεξη | <input type="checkbox"/> |

4. Τεχνικά μέσα που θα χρησιμοποιηθούν

- | | |
|--------------------|--------------------------|
| Φλόγιστρο | <input type="checkbox"/> |
| Ηλεκτροσυγκόλληση | <input type="checkbox"/> |
| Τροχός κοπής | <input type="checkbox"/> |
| Ανυψωτικό μηχάνημα | <input type="checkbox"/> |
| Άλλα μέσα : | |

.....

5. Μέσα ασφαλείας που πρέπει να βρίσκονται απαραίτητα στο χώρο επέμβασης

- Φορητός πυροσβεστήρας σκόνης
- Φορητός πυροσβεστήρας CO₂
- Μάνικα πυρόσβεσης
- Απορροφητική άμμος

Β. ΕΛΕΓΧΟΙ

- 1. Έχουν απομακρυνθεί όλα τα εύφλεκτα υλικά; ΝΑΙ ΟΧΙ
- 2. Υπάρχουν όλα τα προβλεπόμενα μέσα ασφαλείας; ΝΑΙ ΟΧΙ
- 3. Δεύτερο άτομο που θα είναι παρόν στην επέμβαση :

Ο Ελέγξας : Ημερομηνία :

Γ. ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ

Έναρξη εργασίας :

Λήξη εργασίας :

Παρατηρήσεις :

.....

Ημερομηνία :

Ο ελέγξας :

Όνοματεπώνυμο:

Υπογραφή :

ΕΝΤΥΠΟ ΑΝΑΓΓΕΛΙΑΣ ΕΡΓΑΤΙΚΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ

ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ:

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ :

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ :

ΠΡΟΣ : 1. ΚΕΠΕΚ

ΤΗΛΕΦΩΝΟ :

2. Α/Τ

ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ :

ΑΣΤΥΝ. ΤΜΗΜΑ :

1. Ονοματεπώνυμο παθόντα:
2. Όνομα πατρός:
3. Έτος γέννησης: Ηλικία:
4. Δ/ση κατοικίας : αρ..... Δήμος..... τηλ:.....
5. Οικογενειακή κατάσταση:
6. Υπηκοότητα:.....
7. Ημερομηνία πρόσληψης:.....
8. Διάρκεια απασχόλησης: Έτη:.....Μήνες:.....Ημέρες:.....
9. Ειδικότητα παθόντα:
10. Εργασία την στιγμή του ατυχήματος:
11. Ήταν ο παθών εκπαιδευμένος σε θέματα ασφάλειας της εργασίας (ΝΑΙ ή ΟΧΙ):
.....
12. Ημερομηνία ατυχήματος:.....
13. Ημέρα ατυχήματος : Ώρα ατυχήματος :
14. Τόπος που έγινε το ατύχημα :.....
15. Σοβαρότητα ατυχήματος (θανατηφόρο, σοβαρό, ελαφρύ) :
16. Μέρος του σώματος που τραυματίστηκε :
17. Σύντομη περιγραφή του ατυχήματος:

Μάρτυρες (ον/μο, δ/ση, τηλέφωνο):

A.

.....

B.

.....

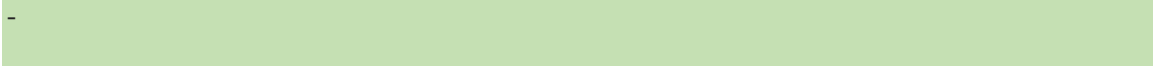
Ημερομηνία:

Η ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

(Υπογραφή-Σφραγίδα)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- Θανατηφόρα και σοβαρά ατυχήματα αναγγέλλονται άμεσα και να διατηρούνται όλα τα στοιχεία που δύνονται να χρησιμεύσουν για την εξακρίβωση των αιτιών του ατυχήματος.
- Αναγγελία κάθε εργατικού ατυχήματος εντός 24 ωρών στο ΚΕΠΕΚ και στην Αστυνομία της περιοχής (Π.Δ. 17/96 αρ. 8πρoσθ159/99) που ανήκει το κατ'άστημα.



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

Διαδικασία Διαχείρισης ΜΑΠ

Διαδικασία Διαχείρισης ΜΑΠ

1. ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της παρούσας είναι ο προσδιορισμός των απαραίτητων Μέσων Ατομικής Προστασίας (Μ.Α.Π.) ανά θέση εργασίας και η ορθολογική διαχείριση τους στους εργασιακούς χώρους ώστε να ελαχιστοποιείται η έκθεση των εργαζομένων στους κινδύνους που ενέχει η εργασία που εκτελούν.

2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

2.1. Ορισμοί

Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ): Ως Μέσα (ή εξοπλισμός) Ατομικής Προστασίας νοείται κάθε εξοπλισμός τον οποίο ο εργαζόμενος πρέπει να φορά ή να φέρει κατά την εργασία για να προστατεύεται από έναν ή περισσότερους κινδύνους για την ασφάλεια και την υγεία του, καθώς και κάθε συμπλήρωμα ή εξάρτημα του εξοπλισμού που εξυπηρετεί αυτό το σκοπό.

Τα ΜΑΠ αποτελούνται, ανάλογα με τις εργασίες που πρόκειται να εκτελεστούν, από φόρμες εργασίας, υποδήματα ασφαλείας, μάσκες προστασίας της αναπνοής, μάσκες προστασίας των οφθαλμών, μάσκες ημίσεως προσώπου, γυαλιά, κοινά γάντια, γάντια χημικής προστασίας, ποδιές, κράνος, ωτοασπίδες, ζώνες προστασίας από πτώση κλπ.

2.2. Γενικά

Κάθε ΜΑΠ πρέπει να είναι κατάλληλο για τους σχετικούς κινδύνους, χωρίς το ίδιο να οδηγεί σε αυξημένο κίνδυνο. Πρέπει να ανταποκρίνεται στις συνθήκες που επικρατούν στο χώρο εργασίας και να ταιριάζει σωστά στο χρήστη.

Οι χώροι όπου εκτελούνται εργασίες που απαιτούν χρήση ΜΑΠ πρέπει να επισημαίνονται κατάλληλα με σήματα ασφαλείας αλλά και να αναρτώνται οι οδηγίες χρήσης των ΜΑΠ.

2.3. Δέσμευση της εταιρείας

Η ΒΑΝΤΩΛΑΣ ΑΕΒΕ δεσμεύεται να παρέχει τα απαιτούμενα ΜΑΠ και να διασφαλίζει την επάρκεια και την καλή κατάσταση αυτών από άποψη λειτουργίας και υγιεινής.

Η κατάρτιση και η επίδειξη για τη χρησιμοποίηση των ΜΑΠ αποτελεί επίσης υποχρέωση της εταιρείας.

2.4. Προμήθεια ΜΑΠ

Ο Τεχνικός Ασφαλείας με βάση την Εκτίμηση Επαγγελματικού Κινδύνου και καταγράφει όλες τις ανάγκες σε ΜΑΠ για όλους τους εργαζόμενους ανά ειδικότητα και τις προωθεί στον Υπεύθυνο της Εγκατάστασης περιλαμβανομένων των τεχνικών τους προδιαγραφών.

2.5. Διανομή – Χρέωση ΜΑΠ

Η διανομή των ΜΑΠ σε κάθε εργαζόμενο γίνεται αμέσως μετά την πρόσληψή του και πριν ο τελευταίος εκκινήσει οποιαδήποτε εργασία. Κάθε μετακίνηση εργαζομένου σε νέα εργασιακή θέση, έστω και προσωρινά, συνεπάγεται και την παροχή των απαιτούμενων ΜΑΠ. Ο εξοπλισμός ατομικής προστασίας που θεωρείται αναγκαίος για καθημερινή χρήση, χρεώνεται στον κάθε εργάτη.

Αρμόδιοι για τη διανομή των ΜΑΠ είναι ο Τεχνικός Ασφαλείας και ο Υπεύθυνος της Εγκατάστασης.

2.6. Εκπαίδευση στη χρήση των ΜΑΠ

Οι κίνδυνοι που σχετίζονται με τις δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα στην εγκατάσταση, τα μέτρα προσωπικής προστασίας που απαιτούνται στην περίπτωση που υπάρχει ανεπαρκής γενική προστασία ή όταν οι εργαζόμενοι το απαιτήσουν ως επιπρόσθετη προστασία, καθώς και η ιδιαιτερότητες του χειρισμού κάθε υλικού, αποτελούν αντικείμενα της εκπαίδευσης που οι εργαζόμενοι λαμβάνουν από τον Τεχνικό Ασφαλείας.

Ακολούθως, οι εργαζόμενοι φέρουν ευθύνη και υποχρέωση να χρησιμοποιούν τον κατάλληλο εξοπλισμό ατομικής προστασίας που τους παρέχεται και ο οποίος ενδείκνυται και τους υποδεικνύεται ανάλογα με την περίπτωση.

2.7. Προδιαγραφές ΜΑΠ

ΤΑ ΜΑΠ πρέπει :

1. Να είναι σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις σχετικά με το σχεδιασμό και την κατασκευή τους από πλευράς ασφάλειας και υγείας.
2. Να είναι κατάλληλα για τους κινδύνους που πρέπει να προλαμβάνονται και η χρήση τους να μη συνεπάγεται νέους κινδύνους.
3. Να ανταποκρίνονται στις συγκεκριμένες κάθε φορά συνθήκες και ανάγκες που επικρατούν στο χώρο εργασίας.
4. Να προσαρμόζονται στο χρήστη.
5. Να χρησιμοποιούνται μόνο για τις προβλεπόμενες χρήσεις και σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

6. Να συνοδεύονται με σαφείς οδηγίες χρήσης στην ελληνική γλώσσα.
7. Να συντηρούνται, να επισκευάζονται και να καθαρίζονται τακτικά.
8. Να αντικαθίστανται όταν παρουσιάζουν φθορά ή έχει λήξει ο επιτρεπόμενος χρόνος χρήσης τους.
9. Να φυλάσσονται σε ειδικές θέσεις ή χώρους με καλές συνθήκες καθαριότητας και υγιεινής.
10. Σε περίπτωση πολλαπλών κινδύνων αν χρησιμοποιούνται περισσότερα του ενός, πρέπει να είναι συμβατά μεταξύ τους και αποτελεσματικά.
11. Σε περίπτωση που τα ΜΑΠ διαθέτουν σύστημα με το οποίο μπορούν να συνδέονται με συμπληρωματικό σύστημα, το εξάρτημα σύνδεσης πρέπει να έχει μελετηθεί και κατασκευαστεί έτσι ώστε να μπορεί να προσαρμοστεί μόνο σε σύστημα κατάλληλου τύπου.
12. Τα ΜΑΠ που προορίζονται για χρήση σε εκρηκτική ατμόσφαιρα πρέπει να σχεδιάζονται και να κατασκευάζονται έτσι ώστε να μην είναι δυνατό να παραχθεί σ' αυτά τόξο ή σπινθήρας προέλευσης ηλεκτρικής ή ηλεκτροστατικής, ή λόγω κρούσης, ο οποίος μπορεί να προκαλέσει ανάφλεξη εκρηκτικού μίγματος.
13. Να προορίζονται για προσωπική χρήση.
14. Τα ΜΑΠ να τίθενται σε χρήση εφόσον είναι κατάλληλα κατασκευασμένα ώστε να προφυλάσσουν την υγεία και να εξασφαλίζουν την ασφάλεια των χρηστών (χωρίς να θίγεται η υγεία και η ασφάλεια άλλων προσώπων) και εφόσον συντηρούνται κατάλληλα και χρησιμοποιούνται για τον κατάλληλο σκοπό.
15. Τα χρησιμοποιούμενα ΜΑΠ πρέπει να πληρούν όλες τις ισχύουσες προδιαγραφές (EN, ΕΛΟΤ) και να φέρουν τη σήμανση "CE".
16. Να είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης της εργασίας χωρίς να εμποδίζουν τις κινήσεις των εργαζομένων.

2.8. Έλεγχος καταλληλότητας – συντήρηση ΜΑΠ

Κάθε εργαζόμενος είναι υπεύθυνος για τη φύλαξη των ΜΑΠ τα οποία έχει χρεωθεί στο εργάριο με καλές συνθήκες καθαριότητας και υγιεινής. Επίσης, οι εργαζόμενοι πρέπει να ελέγχουν την **ημερομηνία λήξης** των ΜΑΠ και να αναφέρουν αμέσως στον Τεχνικό Ασφαλείας κάθε παρατηρούμενη ανωμαλία κατά τη χρήση των ΜΑΠ ή άλλη αιτία που δικαιολογεί τη συντήρηση, την επισκευή ή την αντικατάστασή τους.

Τα επιπλέον ΜΑΠ που υπάρχουν για τους επισκέπτες φυλάσσονται από τον Τεχνικό Ασφαλείας και (γυλέκα ,κράνη κλπ) .

Ο Τεχνικός Ασφαλείας της εγκατάστασης είναι υπεύθυνος για τον έλεγχο της καταλληλότητας των ΜΑΠ (φθορά, ημερομηνία λήξης κ.λπ.) και αποθηκεύει τα αχρησιμοποίητα σε ειδικό χώρο αποθήκευσης με καλές συνθήκες καθαριότητας και υγιεινής.

ΔΗΛΩΣΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΜΑΠ(ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ)

Ημερομηνία.....

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος δηλώνω υπεύθυνα ότι παρέλαβα από την
Δ/ση Προσωπικού της εταιρείας BANTΩΛΑΣ ΑΒΕΕ τα εξής Μέσα Ατομικής Προστασίας:

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Προστατευτικά γυαλιά | <input type="checkbox"/> |
| 2. Προστατευτικά γάντια | <input type="checkbox"/> |
| 3. Μάσκα με φίλτρο | <input type="checkbox"/> |
| 4. Μάσκα απλή με φίλτρο ενεργού άνθρακα | <input type="checkbox"/> |
| 5. Υποδήματα εργασίας | <input type="checkbox"/> |
| 6. Ωτοασπίδες | <input type="checkbox"/> |
| 7. Γλέκο | <input type="checkbox"/> |
| 8. Κράνος | <input type="checkbox"/> |
| 9. Φόρμες εργασίας | <input type="checkbox"/> |
| 10. Ποδιές | <input type="checkbox"/> |

Υπογραφή εργαζόμενου

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI

Μελέτη ΑTEX

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII
ΧΑΡΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ 1:5.000
ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

