

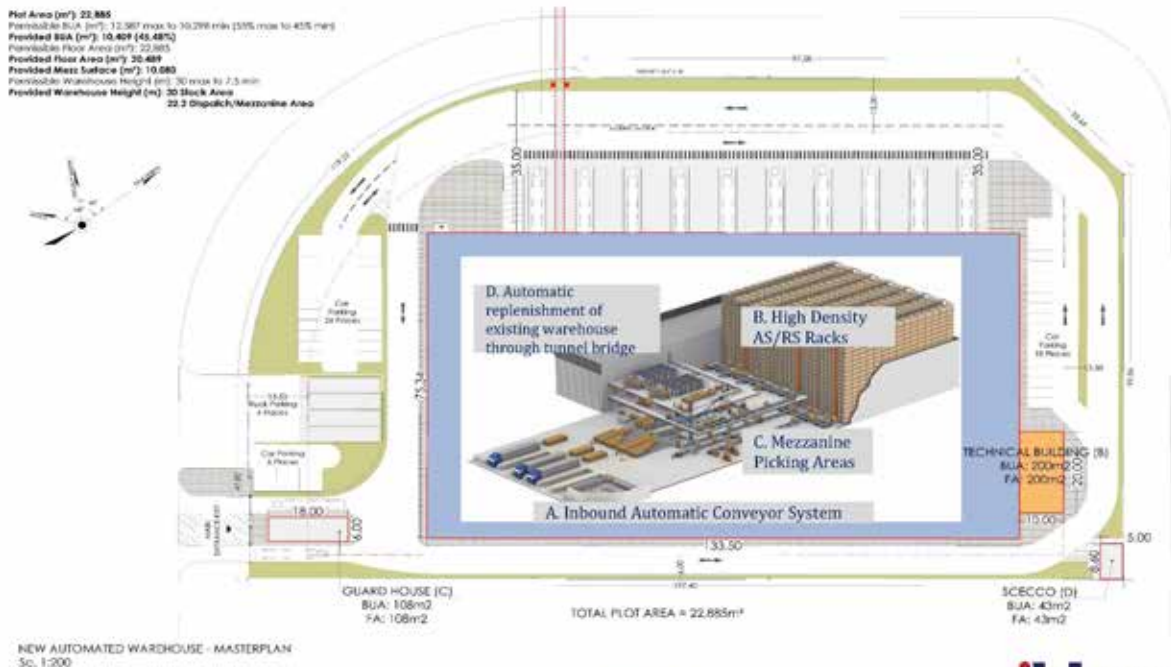
IBLS

ΔΙΕΘΝΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΣΤΟΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΑΠΟΘΗΚΩΝ

ΓΡΑΦΕΙΟ ΓΙΑΝΝΗΣ ΜΑΝΩΛΑΣ

HIGH DENSITY WAREHOUSE - PICKING ACTIVITIES IN MEZZANINES AND CONNECTION WITH EXISTING FACILITY

Plot Area (m²): 22.885
 Provided BUA (m²): 12.987 (max to 30.298 min (55% max to 47% min)
 Provided BUA (m²): 10.409 (45.48%)
 Provided Floor Area (m²): 22.885
 Provided Floor Area (m²): 20.489
 Provided Mezz Surface (m²): 10.080
 Provided Warehouse Height (m): 20 (max to 23 min)
 Provided Warehouse Height (m): 20 (max to 23 min)
 22.3 Dispatch/Maximize Area



NEW AUTOMATED WAREHOUSE - MASTERPLAN
 Sc. 1:200

Εικόνα 1



Με αφορμή τον σχεδιασμό και ανάπτυξη νέων επενδυτικών σχεδίων Αποθηκών στην χώρα μας, είναι σημαντικό να παρουσιάσουμε την διεθνή πρακτική στον σχεδιασμό αποθηκών υψηλού επιπέδου αυτοματοποίησης.

Η τάση σχεδιασμού και κατασκευής αποθηκών με χρήση ρομποτικών συστημάτων για την μεταφορά – τοποθέτηση – ανάκληση παλετών (AS/RS) ή κιβωτιών (OSR, Mini Load ...) σχετίζεται άμεσα με δύο βασικούς παράγοντες: i. την μεγάλη αύξηση των υπηρεσιών 3PL και e- Commerce (πίνακας 1 & 2) και ii. Την σημαντική μείωση του κόστους των συστημάτων αυτοματισμού.

Βέβαια τα παραπάνω προϋποθέτουν την δυνατότητα ανάπτυξης αποθηκών μεγάλου ύψους 18m έως 30m καθώς στις περιπτώσεις αυτές παρουσιάζεται η μέγιστη αξιοποίηση των συστημάτων αυτοματισμού, αποθήκες

ύψους 14m είναι οριακές στην τοποθέτηση και λειτουργία αυτόματων συστημάτων.

Τα διεθνή Στάδια Σχεδιασμού & Κατασκευής, ισχύουν σε κάθε περίπτωση και εξασφαλίζουν την απόλυτη προσαρμογή των εγκαταστάσεων στις απαιτήσεις του επενδυτικού σχεδίου. Στην χώρα μας σε πολλές περιπτώσεις η πιστή εφαρμογή των σταδίων αυτών θεωρείται «πολυτέλεια» με εξαιρετικά δυσμενή αποτελέσματα. Στον διεθνή χώρο το κρίσιμο είναι η εταιρεία σχεδιασμού – μελέτης & διοίκησης κατασκευής και δευτερεύοντος ο εργολάβος.

Stage 1: Concept Design, Data Collection

Stage 2: Schematic Design

Stage 3: Detailed Design + IFC Drawings

Stage 4: Shop Drawings + Construction

Stage including Testing & Commissioning

Stage 5: Completion/Hand-Over/Project Dossier

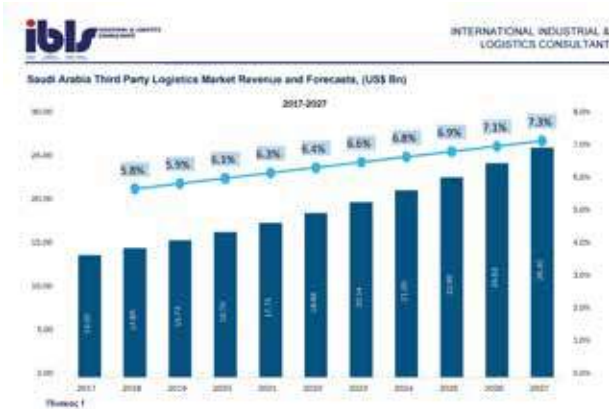
Στο εξεταζόμενο επενδυτικό σχέδιο

η αποθήκη σχεδιάζεται να υποστηρίξει υφιστάμενες εγκαταστάσεις, τα προς αποθήκευση προϊόντα αφορούν: Retail / Fashion, Healthcare, Electronics, κριτήριο σχεδιασμού αποτέλεσαν: ο μέγιστος αποθηκευτικός όγκος, η βέλτιστη διαχείριση – υλοποίηση των παραγγελιών, η μείωση του λειτουργικού κόστους.

Η ανάπτυξη του Βασικού Σχεδιασμού (Concept Design, Data Collection) περιλάμβανε: Αρχιτεκτονικό Σχεδιασμό & Σχεδιασμό Περιβάλλοντα Χώρου.

Εναλλακτικά συστήματα και λύσεις σχεδιασμού εξετάστηκαν σε αυτό το στάδιο, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα που εντοπίστηκαν καθόρισαν ποια συστήματα και στρατηγικές υιοθετήθηκαν.

Τα σχέδια βασικού σχεδιασμού προσαρμόστηκαν στο σύνολο των σχετικών απαιτήσεων, την ορθή βιομηχανική πρακτική, την τοποθέτηση και τον προσανατολισμό του κτιρίου στο γήπεδο σε 2D και 3D παρουσίαση.



Ακολούθησαν σχέδια βασικού σχεδιασμού αναφορικά με: Σήμανση, Όδευση, φωτισμό κτιρίου, Αρχιτεκτονική Τοπίου, Στατικό Σχεδιασμό, Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις, LEED πράσινο σχεδιασμό κτιρίου. Η παρούσα φάση σχεδιασμού ολοκληρώθηκε με την εκτίμηση κόστους, χρονοδιαγράμματος & Value Engineering (εικόνες 1 & 2), ο προϋπολογισμός στην φάση του CD – Conceptual Design πρέπει να εγγυάται την προσέγγιση του κόστους κατασκευής $\pm 25\%$.

Η επόμενη φάση της προμελέτης (Schematic Design) περιλάμβανε:

1. Ανάπτυξη των λύσεων του Conceptual Design & των παραδοτέων ώστε να παραχθεί ένα καλά συντονισμένο σύνολο παραδοτέων σχεδιασμού, για το σύνολο των εγκαταστάσεων του έργου.
2. Καθορίστηκαν τα στοιχεία σχεδίασης όπως τύποι υλικών & γενικές προδιαγραφές υλικών. Οι βιώσιμες απαιτήσεις / απαιτήσεις LEED απαίτησαν στενή ενσωμάτωση όλων των κλάδων της μηχανικής για να διασφα-

λιστεί η καλή απόδοση του κτιρίου.

3. Μέχρι το τέλος αυτού του σταδίου, ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός οριστικοποιήθηκε σαφώς, πληροί τις απαιτήσεις ποιότητας και προϋπολογισμού του Κυρίου του έργου και αποτελεί τη βάση λεπτομερών σχεδίων μηχανικής και κατασκευής που απαιτούνται στο επόμενο στάδιο. Ο προϋπολογισμός στην φάση του Schematic Design πρέπει να εγγυάται την προσέγγιση του κόστους κατασκευής $\pm 15\%$.

Η επόμενη φάση της Οριστικής Μελέτης (Detailed Design Stage) περιλάμβανε:

1. Πλήρη ένταξη των σχολίων του Κυρίου του Έργου στον σχεδιασμό, η Οριστική Μελέτη παρουσίασε μια λεπτομερή, συντονισμένη, περιεκτική & λεπτομερή τεκμηρίωση σχεδιασμού / κατασκευής που κάλυψε όλους τους κλάδους σχεδιασμού (Discipline) για το κτίριο και τους εξωτερικούς χώρους στο σύνολο του έργου. Με τον τρόπο αυτό διασφαλίστηκε το απαιτούμενο επίπεδο πληροφοριών και συντονισμού.
2. Λεπτομερές σύνολο εγγράφων τεκμηρίωσης

κατασκευής που περιλαμβάνει προδιαγραφές, σχέδια, ποσότητες υλικών κ.λπ. προετοιμάστηκε ως «έτοιμο για κατασκευή».

Το σύνολο των Μελετών υλοποιήθηκε στα εξής στάδια:

A. Τελικές Μελέτες: Ο Τεχνικός Σύμβουλος παρείχε 100% πλήρη τεκμηρίωση Μελετών / Κατασκευής, τα σχετικά στοιχεία υποβλήθηκαν για τελική αναθεώρηση και έγκριση από τον ΚΤΕ. Το στάδιο είναι κανόνας συναρμογής του συνόλου των εγγράφων για να διασφαλιστεί το απαιτούμενο επίπεδο πληροφοριών και ο ορθός συντονισμός μεταξύ των μερών.

B. Πακέτο IFC (Issue for Construction): Ο Τεχνικός Σύμβουλος παρείχε ένα πλήρες σύνολο IFC τεκμηρίωσης προς έγκριση του ΚΤΕ. Ο Τεχνικός Σύμβουλος εκτέλεσε επαρκή έλεγχο QA / QC για να διασφαλίσει ότι δεν υπάρχουν διαφορές μεταξύ οποιωνδήποτε εγγράφων που περιέχονται στα πακέτα IFC.

Ο προϋπολογισμός στην φάση του Detailed Design εγγυάται την προσέγγιση του κόστους κατασκευής $\pm 5\%$.

Ακολούθησε ο Φάκελος Δημοπράτησης του έργου, το έργο βρίσκεται στην φάση της διαπραγμάτευσης των αναδόχων. Το κόστος σχεδιασμού – μελέτης – δημοπράτησης **Stage 1: Concept Design, Data Collection, Stage 2: Schematic Design, Stage 3: Detailed Design + IFC Drawings** έφτασε το 3,8% του προϋπολογισμού του έργου ■



Μανώλας Ιωάννης
είναι Managing
Director IBLS