

E+M ELECTRICAL SYSTEMS AND SERVICES INC. • *E+M DES SYSTEMES ET SERVICES ELECTRIQUES*

# CONTENS - *CONTENU*

INTRODUCTION - <i>INTRODUCTION</i> .....	<b>04 - 05</b>
COMPANY PROFILE - <i>PROFIL DE L'ENTREPRISE</i> .....	<b>06 - 07</b>
BUSINESS SPHERE - <i>LE MONDE DES AFFAIRES</i> .....	<b>08 - 09</b>
RAILWAY SYSTEMS - <i>SYSTÈMES FERROVIAIRES</i> .....	<b>10 - 11</b>
RAILWAY SYSTEMS MATERIAL PROCUREMENT AND CONSTRUCTION WORKS - <i>MATÉRIEL DE SYSTÈMES FERROVIAIRES TRAVAUX D'APPROVISIONNEMENT ET DE CONSTRUCTION</i> .....	<b>12 - 13</b>
RAILWAY SYSTEMS ENGINEERING & CONSULTING SERVICES - <i>INGÉNIERIE DES SYSTÈMES FERROVIAIRES DES SERVICES DE CONSULTATION</i> .....	<b>14 - 15</b>
RAILWAY SYSTEMS PROJECT MANAGEMENT - <i>GESTION DE PROJETS DE SYSTÈMES FERROVIAIRES</i> .....	<b>16 - 17</b>
RAILWAY SYSTEMS BUSSINESS DEVELOPMENT - <i>SYSTÈMES FERROVIAIRES DÉVELOPPEMENT DES AFFAIRES</i> .....	<b>18 - 19</b>
RAILWAY SYSTEMS TRACTION POWER SUPPLY SYSTEMS - <i>TRACTION DES SYSTÈMES FERROVIAIRES SYSTÈMES D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE</i> .....	<b>20 - 21</b>
RAILWAY SYSTEMS SIGNALIZATION SYSTEMS - <i>SIGNALISATION DE SYSTÈMES FERROVIAIRES SYSTÈMES</i> .....	<b>22 - 23</b>
INDUSTRIAL SYSTEMS - <i>SYSTÈMES INDUSTRIELS</i> .....	<b>24 - 27</b>
BUILDING SYSTEM - <i>SYSTÈMES BATIMENT</i> .....	<b>28 - 29</b>
ELECTROMECHANICAL SCOPE IN BUILDING PROJECT - <i>PORTÉE ÉLECTROMÉCANIQUE DANS LE PROJET DE CONSTRUCTION</i> .....	<b>30 - 31</b>
TRAINING PROGRAMS - <i>PROGRAMME DE FORMATION</i> .....	<b>32 - 33</b>
REFERANCES - <i>LES RÉFÉRENCES</i> .....	<b>34 - 35</b>
THE IMPROVEMENT OF İZMİR COMMUTER SYSTEM PROJECT - <i>L'AMÉLIORATION DU PROJET DE SYSTÈME COMMUTATEUR A İZMİR</i> .....	<b>36 - 37</b>
SULTANÇİFTLİĞİ EDİRNEKAPI LIGHT RAIL TRANSPORTATION PROJECT - <i>PROJET DE TRANSPORT FERROVIAIRE LÉGÈRE SULTANÇİFTLİĞİ EDİRNEKAPI</i> .....	<b>38 - 39</b>
KADIKÖY - MODA NOSTALGIC TRAMCAR PROJECT - <i>KADIKÖY - MODA PROJET TRAMCAR NOSTALGIQUE</i> .....	<b>40 - 41</b>
ESKİŞEHİR LIGHT RAIL TRANSPORTATION SYSTEM PROJECT - <i>PROJET DE SYSTÈME DE TRANSPORT FERROVIAIRE LÉGÈRE EN ESKİŞEHİR</i> .....	<b>42 - 43</b>
TURKISH AEROSPACE INDUSTRIES TAI PROJECT - <i>PROJET DES INDUSTRIES AEROSPACIAUX TURCS TAI</i> .....	<b>44 - 45</b>
OTOGAR - BAĞCILAR - KIRAZLI LIGHT RAIL TRANSPORTATION SYSTEM PROJECT - <i>OTOGAR - BAĞCILAR - KIRAZLI PROJET DE SYSTÈME DE TRANSPORT FERROVIAIRE LÉGÈRE</i> .....	<b>46 - 47</b>
KIRAZLI 1 BAŞAK KONUTLARI AND OLİMPİYAT KÖY CONNECTION MASS TRANSPORT PROJECT - <i>KIRAZLI 1 BAŞAK KONUTLARI ET OLİMPİYAT KÖY PROJET DE TRANSPORT DE MASSE</i> .....	<b>48 - 49</b>
GAZİANTEP LRT, PHASE 1, ELECTRIFICATION, POWER SUPPLY AND TRACTION POWER CONSTRUCTION WORK - <i>GAZİANTEP LRT, PHASE 1, ÉLECTRIFICATION, ALIMENTATION ÉLECTRIQUE ET TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE PUISSANCE DE TRACTION</i> .....	<b>50 - 51</b>

EDİRNEKAPI - TOPKAPI LIGHT RAIL TRANSPORTATION - <i>EDİRNEKAPI - TOPKAPI TRANSPORT FERROVIAIRE LUMINEUX</i> .....	<b>52 - 53</b>
EMİNÖNÜ - KABATAŞ LIGHT RAIL TRANSPORTATION PROJECT - <i>EMİNÖNÜ - KABATAŞ PROJET DE TRANSPORT FERROVIAIRE LÉGÈRE</i> .....	<b>54 - 55</b>
THE MAINTENANCE AND IMPROVEMENT OF İZMİR COMMUTER SYSTEM PROJECT - <i>LE MAINTIEN ET L'AMÉLIORATION DU PROJET DE SYSTÈME COMMUTEUR A İZMİR</i> .....	<b>56 - 57</b>
BURSA CUMHURİYET CADDESİ NOSTALGIC TRAM LINE AND THE EXTENSION PROJECT OF THE NOSTALGIC TRAM LINE FROM DEPOT BUILDING TO İNCİRLİ CADDESİ - <i>TRAMWAY NOSTALGIQUE DE BURSA CUMHURİYET CADDESİ ET LE PROJET D'EXTENSION DU TRAMWAY NOSTALGIQUE DU BATIMENT DEPOT À İNCİRLİ CADDESİ</i> .....	<b>58 - 59</b>
GAZİANTEP LRT, THE DEPOT CONSTRUCTION CONNECTION LINE, SUPPLY OF MAINTENANCE EQUIPMENT AND ELECTROMECHANICAL AND ELECTRICAL SUPERSTRUCTURE SYSTEM CONSTRUCTION WORK - <i>GAZİANTEP LRT, LIGNE DE CONNEXION DU DEPOT DE CONSTRUCTION, FOURNITURE D'EQUIPEMENT D'ENTRETIEN ET TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE SYSTEME DE SUPERSTRUCTURE ELECTROMECHANIQUE ET ELECTRIQUE</i> .....	<b>60 - 61</b>
GAZİANTEP LRS, PHASE II, KARATAŞ CONSTRUCTION, ELECTRIFICATION AND SIGNALLING CONSTRUCTION WORKS - <i>GAZİANTEP LRS, PHASE II, TRAVAUX DE CONSTRUCTION, D'ELECTRIFICATION ET DE SIGNALISATION DE KARATAŞ</i> .....	<b>62 - 63</b>
ELECTROMECHANICAL AND MISCELLANEOUS CONTROL SYSTEMS CONSTRUCTION WORK OF T6, T7, T8 AND T9 TUNNELS IN THE TUNNELS ZONE OF DÜZCE - AKÇAKOCA - KARADENİZ EREĞLİ LINE - <i>SYSTÈMES DE COMMANDE ÉLECTROMÉCANIQUE ET DIVERS TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE TUNNELS T6, T7, T8 ET T9 DANS LA ZONE DE TUNNELS DE DÜZCE - AKÇAKOCA - KARADENİZ EREĞLİ LINE</i> .....	<b>64 - 65</b>
THE MAINTENANCE, REPAIR AND OPERATION OF GAZİANTEP LRT LINE, DEPOT, WORKSHOP BUILDING AND SUBSTATIONS - <i>L'ENTRETIEN, LA RÉPARATION ET L'EXPLOITATION DE LA LIGNE GAZİANTEP LRT, DÉPÔT, BÂTIMENT ATELIER ET SUBSTATIONS</i> .....	<b>66 - 67</b>
THE TUNNEL WORKS OF İZMİR LRS PHASE II, THE REPLENISHMENT WORKS OF İZMİR SPOR HATAY STATIONS AND THE REPLENISHMENT WORK OF İZMİR SPOR HATAY STATIONS AND THE REPLENISHMENT WORK OF İZMİR LRS PART I, PHASE III BETWEEN BORNOVA HASTANE - EVKA 3 STATIONS (SIGNALLING WORKS) - <i>LES TRAVAUX DE TUNNEL DE LA PHASE II D'İZMİR LRS, LES TRAVAUX DE REMISE DES STATIONS D'İZMİR SPOR HATAY ET LES TRAVAUX DE REMISE DES STATIONS D'İZMİR SPOR HATAY ET LES TRAVAUX DE REPLISSEMENT D'İZMİR LRS PARTIE I, PHASE III ENTRE BORNOVA HASTANE - EVKA 3 STATIONS (TRAVAUX DE SIGNALISATION)</i> .....	<b>68 - 69</b>
KAYSERİ - BOĞAZKÖPRÜ - ULUKIŞLA - YENİCE, MERSİN - YENİCE - ADANA - TOPRAKKALE POWER SUPPLY AND TRANSFORMER SUBSTATIONS AND SCADA SYSTEMS CONSTRUCTION - <i>KAYSERİ - BOĞAZKÖPRÜ - ULUKIŞLA - YENİCE, MERSİN - YENİCE - ADANA - SUBSTRATIONS D'ALIMENTATION ET DE TRANSFORMATEUR DE TOPRAKKALE ET SYSTÈMES DE CONSTRUCTION SCADA</i> .....	<b>70 - 71</b>
MARMARAY PROJECT - RIGID CATENARY WORKS - <i>PROJET MARMARAY - TRAVAUX CATENAIRES RIGIDES</i> .....	<b>72 - 73</b>
INSTALLITON OF SIGNALING TELECOMMUNICATION SYSTEMS IN TEKİRDAĞ MURATLI LINE SECTION AND MODERNIZATION OF ÇERKEZKÖY CONTROL CENTER - <i>INSTALLATION DE SYSTÈMES DE TÉLÉCOMMUNICATION DE SIGNALISATION DANS LA SECTION DE LIGNE TEKİRDAĞ MURATLI ET MODERNISATION DU CENTRE DE CONTRÔLE ÇERKEZKÖY</i> .....	<b>74 - 75</b>
ESKİŞEHİR URBAN TRANSPORTATION SYSTEM, EXTENTIONS OF TRAM LINES - <i>SYSTÈME DE TRANSPORT URBAIN ESKİŞEHİR, EXTENSION DES LIGNES DE TRAMWAY</i> .....	<b>76 - 77</b>
HASANBEY LOGISTIC CENTER, ELEKTRIFICATION SYSTEMS PROJECT - <i>CENTRE LOGISTIQUE HASANBEY, PROJET DE SYSTEMES D'ELECTRIFICATION</i> .....	<b>78 - 79</b>
CONSTRUCTION & REHABILITATION OF THE LINE BETWEEN ARİFİYE-PAMUKOVA, SUITABLE FOR SPEEDS UP TO 160 KM/H - <i>CONSTRUCTION ET RÉHABILITATION DE LA LIGNE ENTRE ARİFİYE-PAMUKOVA, ADAPTÉ POUR LES VITESSES JUSQU'À 160 KM/H</i> .....	<b>80 - 81</b>
CONSTRUCTION OF ELECTRIFICATION SYSTEMS (TRANSFORMER POWER SUBSTATION) ALONG THE HALKALI - ÇERKEZKÖY LINE - <i>CONSTRUCTION DE SYSTÈMES D'ÉLECTRIFICATION (SUBSTATION DE PUISSANCE DE TRANSFORMATEUR) LE LONG DU HALKALI - ÇERKEZKÖY LINE</i> .....	<b>82 - 83</b>
MARMARAY PROJECT CR3 CONTRACT: REHABILITATION AND CONSTRUCTION OF GEBZE - HALKALI COMMUTER LINE AND ELECTRO-MECHANICAL SYSTEMS FOR THE STATIONS: İÇMELER, FATİH, OSMANGAZI & DARICA (IFOD) AND GEBZE PENDİK - <i>PROJET MARMARAY CR3 CONTRAT: RÉHABILITATION ET CONSTRUCTION DE GEBZE - HALKALI COMMUTER LINE ET ELECTRO-MECHANICAL SYSTEMS POUR LES STATIONS: İÇMELER, FATİH, OSMANGAZI &amp; DARICA (IFOD) ET GEBZE PENDİK</i> .....	<b>84 - 85</b>
ANKARA - İSTANBUL HIGH SPEED TRAIN ELECTRO-MECHANICAL SAFETY WORKS PROJECT - <i>PROJET DE TRAVAUX DE SÉCURITÉ ÉLECTROMÉCANIQUE DU TRAIN À GRANDE VITESSE ENTRE ANKARA-İSTANBUL</i> .....	<b>86 - 87</b>
APPLICATION OF SIGNALING AND TELECOMMUNICATION SYSTEMS FOR AFYON - KARAKUYU LINE - <i>APPLICATION DE SYSTÈMES DE SIGNALISATION ET DE TÉLÉCOMMUNICATION POUR AFYON - KARAKUYU LINE</i> .....	<b>88 - 89</b>
SIGNALING AND SAFETY SYSTEMS FOR İZMİR METRO CAPACITY INCREASE - <i>SYSTÈMES DE SIGNALISATION ET DE SÉCURITÉ POUR L'AUGMENTATION DE LA CAPACITÉ D'UN MÉTRO D'İZMİR</i> .....	<b>90 - 91</b>
ÇUKURHİSAR SOUTH ROAD CATENARY SYSTEMS DISPLACEMENT PROJECT - <i>PROJET DE DÉPLACEMENT DES CATÉNAIRES DE ÇUKURHİSAR SOUTH ROAD</i> .....	<b>92</b>
CERTIFICATES - CERTIFICATS.....	<b>93 - 94</b>







# INTRODUCTION

E+M, established entirely with domestic capital, provides services to the perpetually ignored "Transport Sector", and continues to carry out thriving projects since its foundation.

In Turkey, great progress has been achieved in the transport sector in the last decade. High Speed Trains have been made available to many regions throughout the country, and are continuing to facilitate accessibility. Due to the increasing urban population, many municipalities in Turkey have rapidly constructed Mass Rail Transport Systems.

Thus, during this period of accelerated development, E+M relies on past experience and knowledge gained throughout the years to provide wide support to the popularization of the comprehensive Mass Rail Transport. Attention is further given to ensure the construction of a comfortable transport system.

We take pride in supplying materials and yielding engineering services, previously provided by foreign countries, domestically in conjunction with the accomplishments of our own technical staff.

As E+M, we will continue to work and research enhanced ways to provide you better transport opportunities at optimum costs.

Many Regards,

**Akın AYDIN**  
Chairman

# INTRODUCTION

E + M \ entièrement fondée avec le capital national afin de rendre des services au "Secteur des transports" qui a été ignoré dans notre pays depuis des années, a porté de nombreux projets florissants dans le secteur depuis sa fondation.

Dans notre pays, de grands progrès ont été réalisés dans le secteur des transports en particulier pour les dix dernières années; Une opportunité de train à grande vitesse a été fournie à de nombreuses régions du pays et est encore fourni de nos jours. Train de masse Les systèmes de transport ont été rapidement construits par de nombreuses municipalités dans notre pays, comme une exigence pour l'augmentation de la population dans les villes.

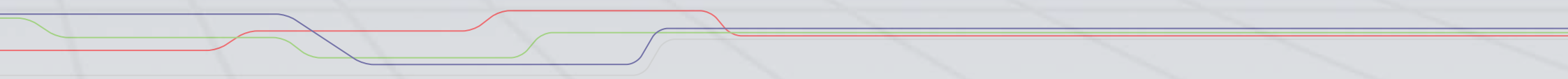
Dans une telle période donnant lieu à des développements et des décisions courageuses, nous continuons à fournir tout type de soutien concernant la vulgarisation de la Transport ferroviaire de masse et la construction de système de transport confortable, avec nos connaissances et expériences existantes.

Nous éprouvons également la fierté de fournir beaucoup de matériaux et de réaliser le services d'ingénierie qui ont été fournis à partir de pays étrangers jusqu'à présent, de notre pays et à travers les travaux de notre propre personnel technique.

Comme E + M, nous continuerons nos travaux et recherches pour vous fournir un meilleur possibilité de transport à des prix optimaux.

Avec mes salutations.

**Akın AYDIN**  
Président







# COMPANY PROFILE

E+M is broadening its horizon by flowing the latest and new technologies on Electro-Mechanical systems with its experienced staff.

Having the Railway Systems as main subject, our company is serving on design of all electro-Mechanical systems of Railway projects and on the building & industrial systems, preparing a Project, ensuring and assembling the equipments, preparing the offers, engineering & consulting services.

In addition to the electro-mechanical system E+M has penetrated to the Trackwork bussiness in 2007 and in this field both with experienced staff and machinery equipment E+M has reflected its quality signature in the market.

Our company makes a point of quality and confidence as essential principal with successful implementation of the projects. E+M extended its vision and continued its successful executions by cooperating with local and international companies who are a brand name in their fields. We keep improving ourselves which is a precondition to everyone of E+M employees and we are aware of our experiences which will be utilized for our future activities.

# PROFIL DE L'ENTREPRISE

E + M élargit son horizon en diffusant les dernières et nouvelles technologies sur Systèmes électromécaniques avec son personnel expérimenté.

Ayant comme sujet principal les Systèmes Ferroviaires, notre société est au service de la conception de tous les systèmes électromécaniques des projets Ferroviaires et des systèmes de construction et industriels, prépare un projet, assure et monte les équipements, prépare les offres, ingénierie et conseil.

En plus du système électromécanique E + M a pénétré sur le Trackwork bussiness en 2007 et dans ce domaine à la fois avec du personnel expérimenté et des machines équipement E + M a reflété sa signature de qualité sur le marché.

Notre société fait un point de qualité et de confiance en tant que principe essentiel avec mise en œuvre réussie des projets. E + M a étendu sa vision et poursuivi ses exécutions réussies en coopérant avec des camponies locales et internationales qui sont un nom de marque dans leurs domaines. Nous continuons à nous imber, ce qui est une condition préalable à tout le monde de E + M employees et nous sommes conscients de nos experiences qui seront utilisé pour nos activités futures.





# BUSINESS SPHERE

## LE MONDE DES AFFAIRES

RAILWAY SYSTEMS  
SYSTÈMES FERROVIAIRES

HIGHWAY TUNNELS E&M SYSTEMS  
TUNNELS ROUTIERS SYSTEMES ELECTRIQUES ET MECHANIQUES

INDUSTRIAL SYSTEMS  
SYSTÈMES INDUSTRIELS

BUILDING SYSTEMS  
SYSTÈMES BATIMENT



# RAILWAY SYSTEMS

## SYSTÈMES FERROVIAIRES



### BUSINESS SPHERE

BUSSINESS DEVELOPMENT

ENGINEERING AND CONSULTING

PROJECT DESIGN AND MANAGEMENT

TURNKEY PROJECTS

OPERATION AND MAINTENANCE

### LE MONDE DES AFFAIRES

DÉVELOPPEMENT DES AFFAIRES

INGÉNIERIE ET CONSULTATION

CONCEPTION ET GESTION DE PROJET

PROJETS CLÉS EN MAIN

OPÉRATION ET MAINTENANCE



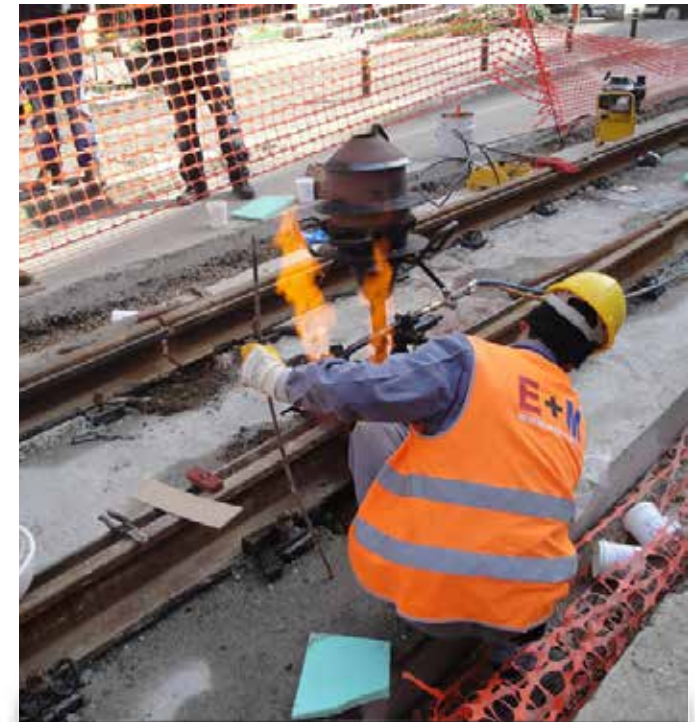




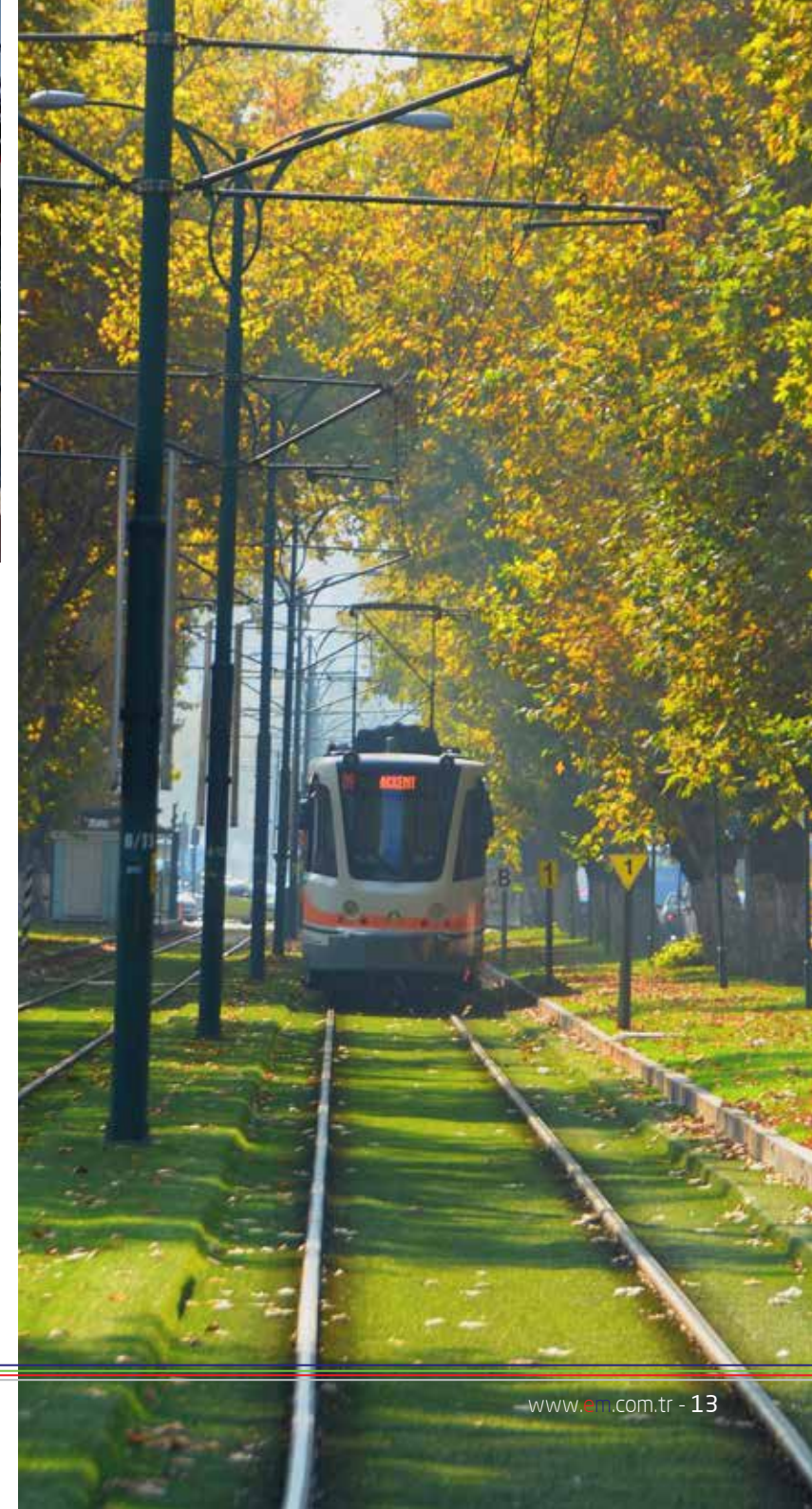
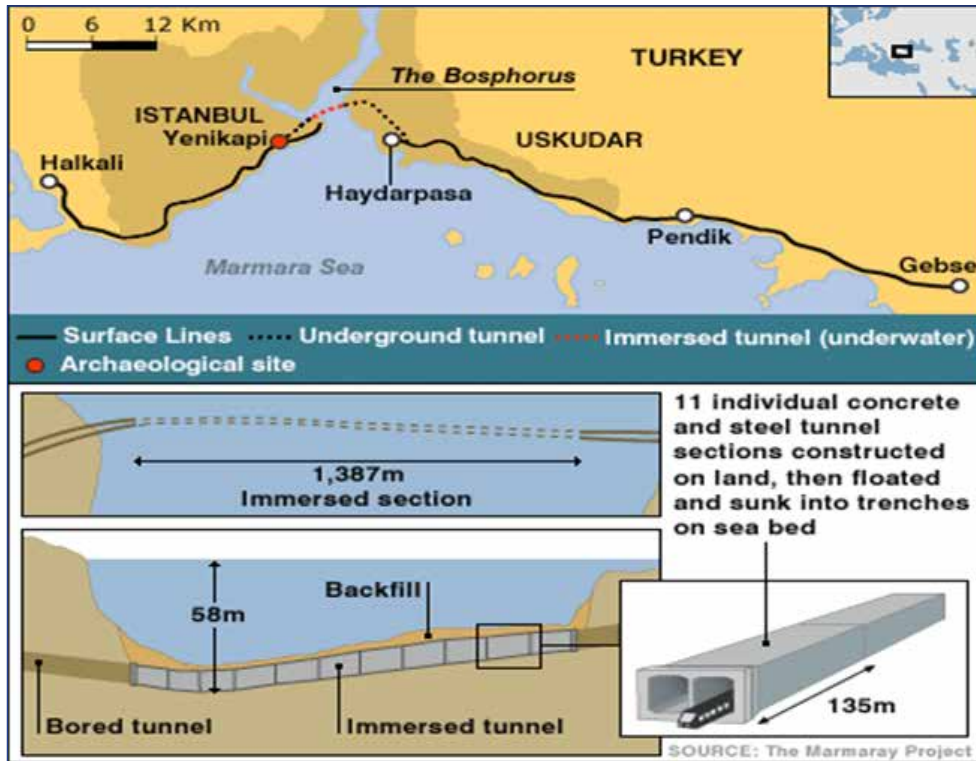
# RAILWAY SYSTEMS MATERIAL PROCUREMENT AND CONSTRUCTION WORKS MATÉRIEL DE SYSTÈMES FERROVIAIRES TRAVAUX D'APPROVISIONNEMENT ET DE CONSTRUCTION

ENGINEERING AND DESIGN  
POWER SUPPLY & TRACTION SYSTEMS  
PROCUREMENT  
INSTALLATION  
TEST & COMMISSIONING  
TRIAL - RUN OPERATION  
CATENARY SYSTEM (CONVENTIONAL / RIGID)  
PROJECT MANAGEMENT  
SYSTEM ENGINEERING  
LIGHTING SYSTEM  
EARTHING / LIGHTING SYSTEM  
CATHODIC PROTECTION  
STRAY CURRENT PROTECTION SYSTEMS  
LV SYSTEM INSTALLATION  
POWER & LV CABLE WORKS  
COMMUNICATION SYSTEMS  
CABLE WAYS / TRANCHES  
FIBER OPTIC SYSTEM INSTALLATION  
SCADA SYSTEMS  
SIGNALING SYSTEMS  
TRACKWORK  
OPERATION & MAINTENANCE

INGÉNIERIE ET DESIGN  
SYSTÈMES D'ALIMENTATION ET DE TRACTION  
APPROVISIONNEMENT  
INSTALLATION  
TEST ET MISE EN SERVICE  
TEST - FONCTIONNEMENT  
SYSTÈME CATENAIRE (CONVENTIONNEL / RIGIDE)  
GESTION DE PROJET  
INGÉNIERIE SYSTÈME  
SYSTÈME DE MISE À LA TERRE / D'ÉCLAIRAGE  
SYSTÈME DE MISE À LA TERRE  
LA PROTECTION CATHODIQUE  
SYSTÈME DE PROTECTION DE COURANT STRAY  
INSTALLATION DU SYSTÈME BASSE TENSION  
PUISSANCE ET CÂBLE BT TRAVAUX  
SYSTÈMES DE COMMUNICATION  
VOIES DE CÂBLE / TRANCHES  
INSTALLATION DU SYSTÈME À FIBRE OPTIQUE  
SYSTÈMES SCADA  
SYSTÈMES DE SIGNALISATION  
TRACKWORK  
OPERATION & MAINTENANCE













# RAILWAY SYSTEMS ENGINEERING & CONSULTING SERVICES

## INGÉNIERIE DES SYSTÈMES FERROVIAIRES DES SERVICES DE CONSULTATION

SYSTEM LAYOUTS

OPERATIONAL CONCEPTS

ENVIRONMENTAL APPRAISALS

POWER SUPPLY & TRACTION SYSTEMS

SIGNALLING & COMMUNICATIONS

DEPOT AND WORKSHOP

SYSTEM ENGINEERING

STATIONS & TRACK ALIGNMENT

SITE SUPERVISION

FACTORY INSPECTIONS

OPERATING PROCEDURES

CONFIGURATION DU SYSTÈME

CONCEPTES OPÉRATIONNELS

ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES

SYSTÈMES D'ALIMENTATION ET DE TRACTION

SIGNALISATION ET COMMUNICATIONS

DÉPÔT ET ATELIER

INGÉNIERIE SYSTÈME

STATIONS & ALIGNEMENT DE PISTE

SUPERVISION DU SITE

INSPECTIONS D'USINE

PROCÉDURES D'EXPLOITATION



# RAILWAY SYSTEMS PROJECT MANAGEMENT

## GESTION DE PROJETS DE SYSTÈMES FERROVIAIRES







PROJECT MANAGEMENT  
SITE MANAGEMENT  
SYSTEM ENGINEERING  
PROJECT FINANCING  
MATERIAL CONTROL  
TRAINING  
PROGRESS REPORTS

GESTION DE PROJET  
ADMINISTRATION DU SITE  
INGÉNIERIE SYSTÈME  
FINANCEMENT DE PROJETS  
CONTRÔLE DU MATÉRIEL  
ENTRAÎNEMENT  
RAPPORTS D'ÉTAPE









# RAILWAY SYSTEMS BUSINESS DEVELOPMENT

## SYSTÈMES FERROVIAIRES DÉVELOPPEMENT DES AFFAIRES



COUNTRY CONCEPTS  
COST-BENEFIT ANALYSES  
MARKET SURVEYS  
TRANSPORTATION PLANS  
FEASIBILITY STUDIES  
PROJECT DEVELOPMENT  
ORGANIZATIONS  
PROJECT FINANCING

CONCEPTES DE PAYS  
ANALYSES COÛTS-AVANTAGES  
ENQUÊTES SUR LE MARCHÉ  
PLANS DE TRANSPORT  
ÉTUDES DE FAISABILITÉ  
LE DÉVELOPPEMENT DE PROJETS  
ORGANISATIONS  
PROJET DE FINANCEMENT







# RAILWAY SYSTEMS TRACTION POWER SUPPLY SYSTEMS

## TRACTION DES SYSTÈMES FERROVIAIRES SYSTÈMES D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

The purpose of the Traction Power Supply System is to transfer the power from substations to the vehicle (Train). The most extensive use of those systems are;

- 1- Conventional Catenary System
- 2- Rigid Catenary Systems

Another common system is the 3rd Rail system where all three systems have been installed in different projects in Turkey.

E+M, with wide range of Machinery Equipment and experienced staff is able to design, install and operate these systems.

Le but du système d'alimentation électrique de traction est de transférer l'électricité des sous-stations au véhicule (train).

la plus grande utilisation de ces systèmes sont;

- 1- Système caténaire conventionnel
- 2- Systèmes caténaires rigides

Un autre système commun est le système 3rd Rail où tous les systèmes ont été installés dans différents projets localement.

E + M, avec une large gamme d'équipements de machines et de personnel expérimenté est capable de concevoir, installer et faire fonctionner les systèmes.







# RAILWAY SYSTEMS SIGNALIZATION SYSTEMS

## SIGNALISATION DE SYSTÈMES FERROVIAIRES SYSTÈMES



Signalization Systems and equipments are used to control the operation of the trains and to prevent the accidents on the track. The applications of the Signalization Systems are;

- 1- Main Line Signalization (High Speed Trains, Passenger & Freight transportation)
- 2- Mass Transit Systems Signalization systems (Metro, LRT, Tramcars)

With our experience engineers & technicians we are capable of installing and operating these signalization systems, with latest technologies available.

Les systèmes de signalisation et les équipements sont utilisés pour contrôler le fonctionnement des trains et pour prévenir les accidents sur la Piste. Les applications des systèmes de signalisation sont:

- 1- Signalisation de la ligne principale (trains à grande vitesse, transport de passagers et de marchandises)
- 2- Systèmes de signalisation de systèmes de transport en commun (métro, métro léger, tramways)

Avec nos ingénieurs et techniciens expérimentés, nous sommes capables d'installer et de faire fonctionner ces systèmes de signalisation, avec les dernières technologies disponibles.





# INDUSTRIAL SYSTEMS

## SYSTÈMES INDUSTRIELS



MEDIUM VOLTAGE POWER DISTRIBUTION AND SIGNALIZATION SYSTEMS

TRANSFORMER SUBSTATION LOW VOLTAGE PANELS AND LV POWER DISTRIBUTIONS

HANGAR LIGHTING SYSTEMS

OFFICE LIGHTING AND ELECTRICAL INSTALLATION, TELEPHONE AND DATA SYSTEMS

PUBLIC ADDRESS SYSTEMS

FIRE ALARM SYSTEMS

GALLERY AND MV DISTRIBUTION CENTER CONNECTION MOTOR CONTROL & AUTOMATION PANELS AND INSTALLATION

LIGHTNING PROTECTION AND EARTHING SYSTEMS INSTALLATIONS

AUTOMATION SYSTEMS

POTABLE AND WASTE WATER TREATMENT PLANTS

ALL SORTS OF PRODUCTION FACILITIES

SYSTÈMES DE DISTRIBUTION ET DE SIGNALISATION DE PUISSANCE MOYENNE TENSION

PANNEAUX DE BASSE TENSION DE POSTE DE TRANSFORMATEUR ET DISTRIBUTIONS DE PUISSANCE BT

SYSTÈMES DE LIGHTING DE HANGAR

LIEU DE BUREAU ET INSTALLATION ÉLECTRIQUE, SYSTÈMES DE TÉLÉPHONE ET DE DONNÉES

SYSTÈMES D'ADRESSES PUBLIQUES

SYSTÈMES D'ALARME INCENDIE

GALERIE ET RACCORDEMENT DU CENTRE DE DISTRIBUTION MT COMMANDE MOTEUR & PANNEAUX D'AUTOMATISATION ET INSTALLATION

INSTALLATIONS DE PROTECTION CONTRE LA Foudre ET DE MISE À LA TERRE

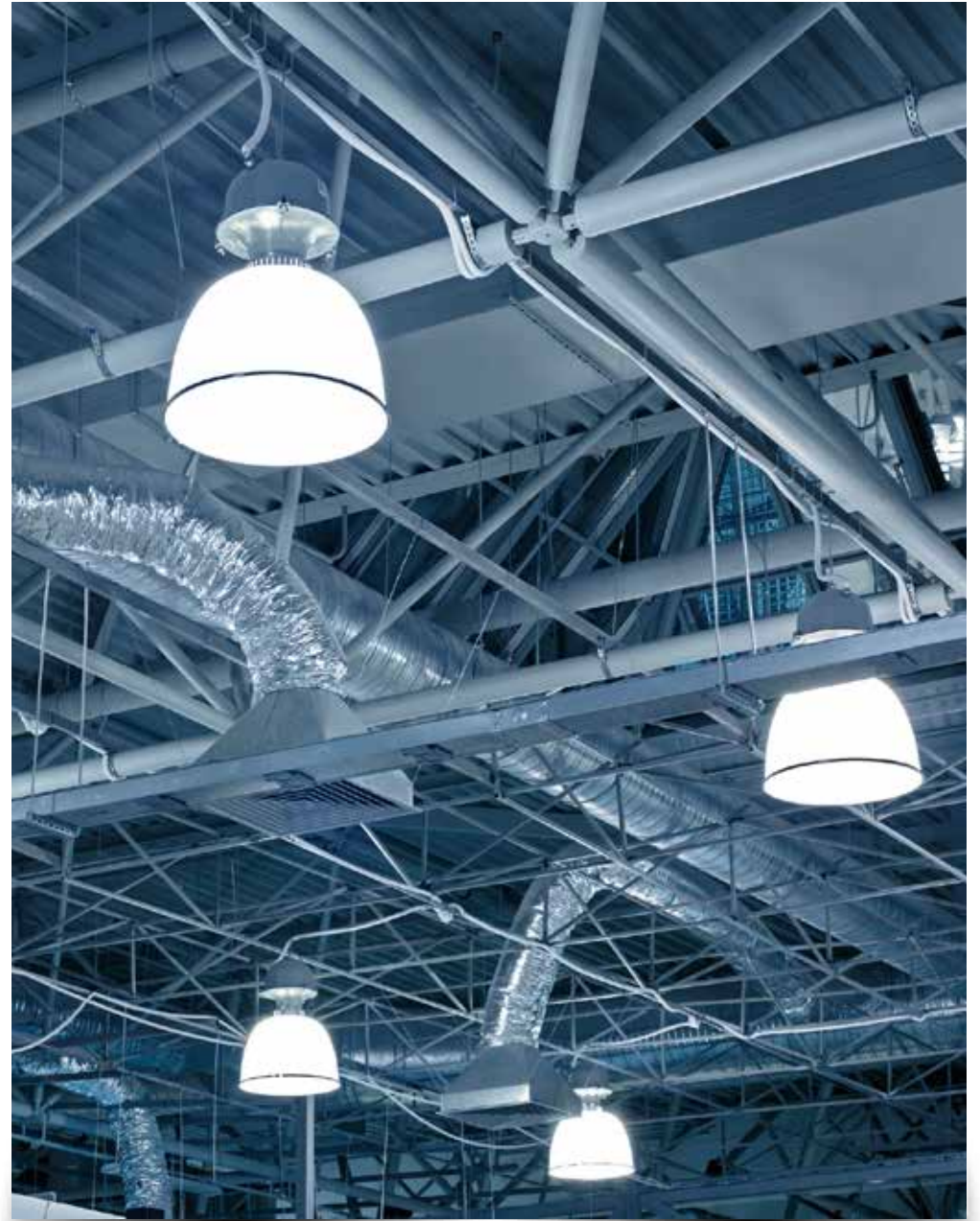
SYSTÈMES D'AUTOMATISATION

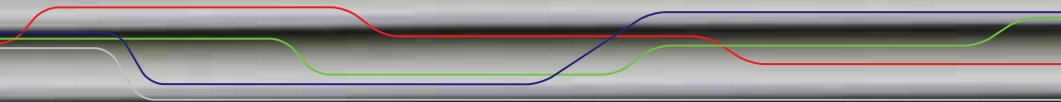
INSTALLATIONS DE TRAITEMENT D'EAU POTABLE ET DE DÉCHETS

TOUTES LES SORTIES DES INSTALLATIONS DE PRODUCTION











# BUILDING SYSTEM

## SYSTÈMES BATIMENT



# ELECTROMECHANICAL SCOPE IN BUILDING PROJECT

## PORTÉE ÉLECTROMÉCANIQUE DANS LE PROJET DE CONSTRUCTION

MEDIUM VOLTAGE SYSTEMS AND TRANSFORMERS  
BUILDING FIXED ELECTRICAL INSTALLATIONS  
LV DISTRIBUTION SYSTEMS  
STAND - BY DIESEL GENERATOR SYSTEMS  
UPS SYSTEMS  
SCADA AND AUTOMATION SYSTEMS  
FIRE ALARM SYSTEMS  
CCTV, MUSIC AND PUBLIC ADDRESS SYSTEMS  
EARTHING SYSTEMS  
LIGHTING SYSTEMS  
COMPENSATION SYSTEMS  
LIGHTNING SYSTEMS  
TV-SATELLITE SYSTEMS  
TELEPHONE SYSTEMS

SYSTÈMES ET TRANSFORMATEURS À MOYENNE TENSION  
INSTALLATION ÉLECTRIQUE FIXE DE BÂTIMENT  
SYSTÈMES DE DISTRIBUTION BT  
SYSTÈMES DE GÉNÉRATEUR DE DIESEL DE SÉPARATION  
UPS SYSTEMS  
SYSTÈMES DE SCADA ET D'AUTOMATISATION  
SYSTÈMES D'ALARME INCENDIE  
SYSTÈMES DE CCTV, DE MUSIQUE ET D'ADRESSES PUBLIQUES  
SYSTÈMES DE MISE À LA TERRE  
SYSTÈMES D'ÉCLAIRAGE  
SYSTÈMES DE RÉMUNÉRATION  
SYSTÈMES D'ÉCLAIRAGE  
SYSTÈMES DE TV-SATELLITE  
SYSTÈMES TÉLÉPHONIQUES









Fund	Unit Price	Net
IKKCP	9.96	11.11
SKWLD	12.25	11.11
TWLG5	51.45	11.11
SKWQ5	14.25	11.11
ISKJLS	31.45	11.11
AKSDX	85.15	11.11
PKDKJ	77.25	11.11
KSPKW	8.14	11.11
ESTFJK	15.42	11.11
UXISW		11.11







# TRAINING PROGRAMS

## PROGRAMME DE FORMATION

E+M IS EXPANDING ITS EMPLOYEES HORIZONS BY GIVING NECESSARY TRAINING BOTH IN THE COUNTRY AND ABROAD TO GET QUALIFIED STAFF IN THEIR FIELDS.

E + M DÉVELOPPE SES EMPLOYÉS HORIZONS EN DONNANT NÉCESSAIRE FORMATION À LA FOIS DANS LE PAYS ET À L'ÉTRANGER D'OBTENIR UN PERSONNEL QUALIFIÉ





# REFERENCES

## LES RÉFÉRENCES









# THE IMPROVEMENT OF İZMİR COMMUTER SYSTEM PROJECT

## L'AMÉLIORATION DU PROJET DE SYSTÈME COMMUTATEUR A İZMİR

Starting Date	2002
Completion Date	2010
Line Length	81 Km
Number of Station	18
Scope	Engineering & Consultancy Services

### EXPLANATION

The project comprises Basmane - Aliğa and Alsancak-Cumaovası lines. The lines are double tracks and the length of the total line is 81 km's. The project scope is given as: 18 stations, 7 transfer stations, 11 under and over bridges, 2 tunnels, 3 workshops and depot areas and as well as supplying the necessary vehicles. Intercity trains shall also be operated with the commuter trains on these lines.

The system is operated by İZBAN, which is a joint company of TCDD and İzmir Greater Municipality.

Date de début	2002
Date d'achèvement	2010
Longueur de la ligne	81 Km
Nombre de stations	18
Portée	Ingenieur & Services de Consultance

### EXPLICATION

Le projet comprend les lignes Basmane - Aliğa et Alsancak - Cumaovası. Les lignes sont doubles pistes et la longueur de la ligne totale est de 81 km. La portée du projet est la suivante: 18 stations, 7 stations de transfert, 11 ponts sous et sur, 2 tunnels, 3 ateliers et zones de dépôt et ainsi que la fourniture des véhicules nécessaires. Les trains interurbains doivent également être exploités trains de banlieue sur ces lignes.

Le système est exploité par İZBAN, qui est une société commune de TCDD et İzmir Greater Municipalité.









# SULTANÇİFTLİĞİ EDİRNEKAPI LIGHT RAIL TRANSPORTATION PROJECT

## PROJET DE TRANSPORT FERROVIAIRE LÉGÈRE SULTANÇİFTLİĞİ EDİRNEKAPI

Starting Date	2003
Completion Date	2007
Line Length	12.572 Km.
Number of Station	17
Scope	Desing and Construction of Electro - Mechanical System

### EXPLANATION

Sultançiftliği - Edirnekapi LTR Project had designed as double track and length of the line is 12.572 meters.

Total of 30 Km. Catenary works, which has level crossing region of 18 Km. and tunnel region of 12.7 Km., was carried out within the scope of the project.

There are 17 Stations (3 middle, 14 side peron), The line starts form Mescid-i Selam and reaches to Edirne Kapi. The line of 5 km between Karadeniz Mah. - Ali Fuat Başgil - Uluyol - Topçular Stations are underground tunnel.

Date de début	2003
Date d'achèvement	2007
Longueur de la ligne	12.572 Km.
Nombre de stations	17
Portée	Conception et Construction de Système Electro - Mécanique

### EXPLANATION

Sultançiftliği - Edirnekapi LTR projet avait conçu comme double voie et la longueur de la ligne est 12.572 mètres.

Total de 30 Km. Travaux de caténaire, qui a une région de passage à niveau de 18 km. et la région du tunnel de 12,7 km., a été réalisée dans le cadre du projet.

Il y a 17 stations (3 milieu, 14 côté peron), La ligne commence forme Mescid-i Selam et atteint à Edirne Kapi. La ligne de 5 km entre Karadeniz Mah. - Ali Fuat Başgil - Uluyol - Les stations topiques sont des tunnels souterrains.









# KADIKÖY - MODA NOSTALGIC TRAMCAR PROJECT

KADIKÖY - MODA PROJET TRAMCAR NOSTALGIQUE

Starting Date	2003
Completion Date	2003
Line Length	2,6 Km
Number of Station	10
Scope	Design and Construction of the Electromechanical System

## EXPLANATION

Kadıköy - Moda Nostalgic Tramcar Project consist of stations on a 2.6 Km length of alignment which was taken into service on November 1st 2003.

With its 4 nostalgic tramcars Kadıköy - Moda line starts from Kadıköy square and goes to Moda passing through the bus way and Bahariye Street and circles again to Kadıköy square.

Date de début	2003
Date d'achèvement	2007
Longueur de la ligne	12.572 Km.
Nombre de stations	17
Portée	Conception et Construction de Système Electro - Mécanique

## EXPLANATION

Le projet de tramway nostalgique Kadıköy-Moda se compose de stations sur un alignement de 2,6 km qui a été mis en service le 1er novembre 2003.

Avec ses 4 tramways nostalgiques, la ligne Kadıköy-Moda part de la place Kadıköy et se rend à Moda en passant par la ligne de bus et la rue Bahariye, avant de rejoindre la place Kadıköy.







# ESKİŞEHİR LIGHT RAIL TRANSPORTATION SYSTEM PROJECT

## PROJET DE SYSTÈME DE TRANSPORT FERROVIAIRE LÉGÈRE EN ESKİŞEHİR

Starting Date	2003
Completion Date	2004
Line Length	15,727 Km
Number of Station	26
Scope	Design & Installation of Electromechanical Works
<b>EXPLANATION</b>	
Eskişehir Light Rail Transportation System Project is double tracks and total length of the line is 15.727 Km. The project is comprising Osman Gazi University - Opera and Otogar - SSK lines.	

Date de début	2003
Date d'achèvement	2004
Longueur de la ligne	15,727 Km
Nombre de stations	26
Portée	Conception et installation d'ouvrages électromécaniques
<b>EXPLANATION</b>	
Le projet de système de transport léger sur rail d'Eskişehir est double voies et longueur totale la ligne est 15.727 Km. Le projet comprend l'Université Osman Gazi - Opéra et Otogar - SSK lignes.	







# TURKISH AEROSPACE INDUSTRIES TAI PROJECT

## PROJET DES INDUSTRIES AEROSPACIAUX TURCS TAI

Starting Date	2004
Completion Date	2005
Scope	Electro - Mechanical Systems
EXPLANATION	
<p>Within the scope of this Project the following Electro - Mechanical Systems have been successfully completed.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medium Voltage Distribution and Signalling System</li> <li>- Installation of Low voltage Panels and LVD System</li> <li>- Lighting of Hangars and offices</li> <li>- Installation of Electrical Systems, telephone and data system</li> <li>- Public Address and Fire Alarm system</li> <li>- Installation of cable gallery, motor control and automation system</li> <li>- Lightning protection and earthing systems</li> </ul>	

Date de début	2004
Date d'achèvement	2005
Portée	Scobe des systèmes électro
EXPLANATION	
<p>Dans le cadre de ce projet, les systèmes électromécaniques suivants ont été complété avec succès.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Système de distribution et de signalisation moyenne tension</li> <li>- Installation des panneaux basse tension et du système LVD</li> <li>- Éclairage des hangars et des bureaux</li> <li>- Installation de systèmes électriques, téléphone et système de données</li> <li>- Système de sonorisation et d'alarme incendie</li> <li>- Installation de galerie de câbles, commande de moteur et système d'automatisation</li> <li>- Protection contre la foudre et les systèmes de mise à la terre</li> </ul>	





# OTOGAR - BAĞCILAR - KIRAZLI LIGHT RAIL TRANSPORTATION SYSTEM PROJECT

## OTOGAR - BAĞCILAR - KIRAZLI PROJET DE SYSTEME DE TRANSPORT FERROVIAIRE LÉGÈRE

Starting Date	2005
Completion Date	2013
Line Length	5809 Meters
Number of Station	5
Scope	Design and Construction of the Electromechanical Systems

### EXPLANATION

Otogar - Bağcılar (Kirazlı 1) LRT Project is designed as double track and the length of the line is 5809 meters.

Along the line here are 1 at grade station, 4 underground stations, totally there are 5 stations.

The line starts from Esenler station through Menderes, Çiçin and Bağcılar stations and ends at the Kirazlı 1 station.

Date de début	2005
Date d'achèvement	2013
Longueur de ligne	5809 Mètres
Nombre de Station	5
Portée	Conception et construction des systèmes électromécaniques

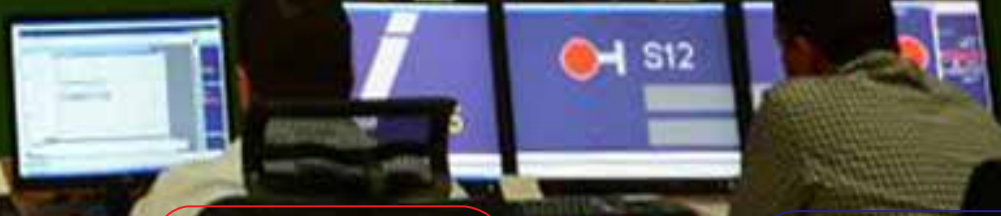
### EXPLANATION

Otogar - Bağcılar (Kirazlı 1) Le projet LRT est conçu comme une double voie et la longueur de la ligne est 5809 mètres.

Le long de la ligne, il y a 1 station de métro, 4 stations de métro, 5 stations.

La ligne des étoiles de la station Esenler à travers les stations Menderes, Çiçin et Bağcılar et Bağcılar stations etend à la station Kirazlı 1.







# KIRAZLI 1 BAŞAK KONUTLARI AND OLİMPİYAT KÖY CONNECTION MASS TRANSPORT PROJECT

## KIRAZLI 1 BAŞAK KONUTLARI ET OLİMPİYAT KÖY PROJET DE TRANSPORT DE MASSE

Starting Date	2006
Completion Date	2013
Line Length	15809 Metres
Number of Station	5
Scope	Design and Construction of the Electromechanical Systems

### EXPLANATION

Kirazlı 1 Başak Konutları and Connection are of Olimpiyat Köy Mass transport Project is designed as double track and the length of the lines is  $11704+4105=15809$  meters. Along the line there are 12 stations. The Kirazlı 1 - Başak Konutları line starts from Kirazlı 1 station through Kirazlı, Mahmutbey, İstoç, İkitelli Sanayi, Başak Konutları 1 and reaches to Başak Konutları 4.

Olimpiyat köy connexion has got 3 station. Line starts from İkitelli G Sanayi and after Halkalı reaches Olimpiyat Park station.

Date de début	2006
Date d'achèvement	2013
Longueur de ligne	15809 Mètres
Nombre de Station	5
Portée	Conception et construction des systèmes électromécaniques

### EXPLANATION

Kirazlı 1 Başak Konutları et Connexion du projet de transport de masse Olimpiyat Köy est conçu double voie et la longueur des lignes est  $11704 + 4105 = 15809$  mètres. Le long de la ligne là sont 12 stations. La ligne Kirazlı 1 - Başak Konutları est en étoile depuis Kirazlı 1 jusqu'à Kirazlı, Mahmutbey, İstoç, İkitelli Sanayi, Başak Konutları 1 et atteint à Başak Konutları 4.

Olimpiyat köy connexion a 3 stations. Les étoiles de ligne d'İkitelli G Sanayi et après Halkalı atteint la station Olimpiyat Park.







GAZIANTEP BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ

09 GAR

GAZIANTEP BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ

BÜYÜKŞEHİR  
GAZIANTEP



# GAZIANTEP LRT, PHASE 1, ELECTRIFICATION, POWER SUPPLY AND TRACTION POWER CONSTRUCTION WORK

## GAZIANTEP LRT, PHASE 1, ÉLECTRIFICATION, ALIMENTATION ÉLECTRIQUE ET TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE PUISSANCE DE TRACTION

Starting Date	2008
Completion Date	2010
Line Length	9500 Metres
Number of Station	13
Scope	Desing and Construction of Electro - Mechanical Systems.

### EXPLANATION

Gaziantep Light Rail Transportation System Project has two tracks and the total length of the line is 9500 metres and there are 13 at grade stations.

The line stars from Gar station through "Stadium and University" stations and ends at Burç station.

Date de début	2008
Date d'achèvement	2010
Longueur de ligne	9500 Mètres
Nombre de Station	13
Portée	Conception et Construction de Systèmes Electromécaniques.

### EXPLANATION

Le projet de système de transport léger sur rail de GAZIANTEP a deux voies et la longueur totale de la ligne est de 9500 mètres et il y en a 13 à des stations de qualité.

La ligne passe de la station Gar à la station "Stadyum and University" et se termine à Burç gare.







# EDİRNEKAPI - TOPKAPI LIGHT RAIL TRANSPORTATION

## EDİRNEKAPI - TOPKAPI TRANSPORT FERROVIAIRE LUMINEUX

Starting Date	2008
Completion Date	2009
Line Length	2152 Metre
Number of Station	4
Scope	Design and Construction of the Electromechanical System

### EXPLANATION

Edirnekapi - Topkapi Light Rail Transportation System Project has two tracks and total length of the line is 2152 metres.

Along the line there are 3 at grade stations and 1 underground station.

The line starts from Edirnekapi station through "Vatan" and "Fetihkapi" stations and ends at the Topkapi station.

Date de début	2008
Date d'achèvement	2009
Longueur de ligne	2152 Mètres
Nombre de Station	4
Portée	Conception et construction du système électromécanique

### EXPLANATION

Le projet de système de transport léger sur rail Edirnekapi - Topkapi a deux voies et total La longueur de la ligne est de 2152 mètres.

Le long de la ligne, il y a 3 stations d'altitude et 1 station de métro.

La ligne part de la gare d'Edirnekapi en passant par les stations "Vatan" et "Fetihkapi" et se termine aux stations de Topkapi.







# EMİNÖNÜ - KABATAŞ LIGHT RAIL TRANSPORTATION PROJECT

## EMİNÖNÜ - KABATAŞ PROJET DE TRANSPORT FERROVIAIRE LÉGÈRE

Starting Date	2003
Completion Date	2005
Line Length	3.222 km
Number of Station	5
Scope	Electro-Mechanical Systems

### EXPLANATION

The length of the line of Eminönü - Kabataş Light Rail Transportation System is 3.222 Km. It starts from existing Eminönü Street Tram Station goes to Kabataş passing through Galata Bridge, Karaköy and Tophane. The horizontal and vertical alignment of railway was set in accordance with geometry of the existing road.

Eminönü - Kabataş Light Rail Transportation project is purposed to integrate Zeytinburnu - Eminönü Light Rail Transportation to funicular and Sea-bus Terminal in Kabataş.

Date de début	2003
Date d'achèvement	2005
Longueur de ligne	3.222 km.
Nombre de Station	5
Portée	Systèmes électromécaniques

### EXPLANATION

La longueur de la ligne du réseau de transport léger sur rail Eminönü - Kabataş est de 3.222 Km. Il commence à partir de la station de tramway existante rue Eminönü va à Kabataş en passant par Galata Bridge, Karaköy et Tophane. L'alignement horizontal et vertical du chemin de fer a été établi en fonction de la géométrie de la route existante.

Le projet de transport léger sur rail Eminönü - Kabataş vise à intégrer le transport léger sur rail Zeytinburnu - Eminönü au funiculaire et au terminal de bus maritime de Kabataş.









# THE MAINTENANCE AND IMPROVEMENT OF İZMİR COMMUTER SYSTEM PROJECT

## LE MAINTIEN ET L'AMÉLIORATION DU PROJET DE SYSTÈME COMMUTATEUR A İZMİR

Starting Date	2010
Completion Date	2013
Scope	Maintenance & Upgrading the line
<b>EXPLANATION</b>	
<p>The maintenance, repair, measurement and testing works of the double line catenary system suitable for 120 Km/h + 10% speed between Alsancak - Cumaovası (0+00-23+210), Basmane - Menemen (0+00-31+630) Menemen - Aliağa (0+00-25+330), and the Simple Catenary System of Cumaovası and Çiğli Depot Lines have been performed by our company.</p>	

Date de début	2010
Date d'achèvement	2013
Portée	Trovoù d'entretien
<b>EXPLANATION</b>	
<p>Les travaux d'entretien, de réparation, de mesure et d'essai de la ligne caténaire system conviennent à 120 Km / h + 10% de vitesse entre Alsancak - Cumaovası (0 + 00-23 + 210), Basmane - Menemen (0 + 00-31 + 630) et Menemen - Aliağa (0 + 00-25 + 330), et le système de caténaire simple de Cumaovası et Çiğli Depot Lines ont été réalisés par notre société.</p>	







# BURSA CUMHURİYET CADDESİ NOSTALGIC TRAM LINE AND THE EXTENSION PROJECT OF THE NOSTALGIC TRAM LINE FROM DEPOT BUILDING TO INCIRLI CADDESİ

TRAMWAY NOSTALGIQUE DE BURSA CUMHURİYET CADDESİ ET LE PROJET D'EXTENSION DU TRAMWAY NOSTALGIQUE DU BATIMENT DEPOT À INCIRLI CADDESİ

Starting Date	2010
Completion Date	2011
Line Length	2,4 km
Scope	Traction Power Systems, Railworks, Catenary Systems

## EXPLANATION

Our company has performed the construction work of a total of 2,4 - km single track railway consisting of Bursa CUMHURİYET Caddesi (1,2 km) and its extension from Depot Site to İncirli Caddesi (1,2) as well as 1 depot site, Traction Power Systems, Catenary Systems, Infrastructure relocation works and application drawings.

Date de début	2010
Date d'achèvement	2011
Longueur de la ligne	2,4 km
Portée	Systèmes de traction, Railworks, Systèmes de filtration

## EXPLANATION

Notre compagnie a travaillé sur un total de 2,4 km de voies ferrées à voie unique consistant en Bursa Cumhuriyet Caddesi (1,2 km) et son extension du site du dépôt à İncirli (1,2) ainsi que 1 site de dépôt, Systèmes d'alimentation de traction, systèmes caténares, Infrastructure les travaux de réimplantation et les dessins d'application.





BUYUKSEHIR  
GAZIANTEP  
RAYLI SITEM DEPO SERTASI VE BAKIM ATOLU



# GAZIANTEP LRT, THE DEPOT CONSTRUCTION CONNECTION LINE, SUPPLY OF MAINTENANCE EQUIPMENT AND ELECTROMECHANICAL AND ELECTRICAL SUPERSTRUCTURE SYSTEM CONSTRUCTION WORK

GAZIANTEP LRT, LIGNE DE CONNEXION DU DEPOT DE CONSTRUCTION, FOURNITURE D'EQUIPEMENT D'ENTRETIEN ET TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE SYSTEME DE SUPERSTRUCTURE ELECTROMECHANIQUE ET ELECTRIQUE

Starting Date	2010
Completion Date	2011
Scope	Construction Works, Installations Works, Electromechanical System Works, Signaling and Telecommunication Works.
<p>EXPLANATION</p> <p>The scope of the 48.000 m<sup>2</sup> depot construction, 660 m connection line and maintenance equipment supply.</p>	

Date de début	2010
Date d'achèvement	2011
Portée	onstruction / de systeme de superstructure électromecanique et électrique / systemes cateneires
<p>EXPLANATION</p> <p>Le périmètre de la construction du dépôt de 48 000 m<sup>2</sup>, la ligne de raccordement de 660 m et la maintenance la fourniture d'équipement où notre champ d'application est; Travaux de construction, travaux d'installations, travaux de systèmes électromécaniques, signalisation et Travaux de télécommunication.</p>	







# GAZIANTEP LRS, PHASE II, KARATAŞ CONSTRUCTION, ELECTRIFICATION AND SIGNALLING CONSTRUCTION WORKS

## GAZIANTEP LRS, PHASE II, TRAVAUX DE CONSTRUCTION, D'ELECTRIFICATION ET DE SIGNALISATION DE KARATAŞ

Starting Date	2011
Completion Date	2012
Line Length	5,5 Km
Scope	Civil Works, Track Works, Electromechanical Works (Turn-Key)

### EXPLANATION

Gaziantep Light Rail Transportation second phase is 5.5 Km between University - Karataş Akkent and covers the whole civil work, track work and electro-mechanical works as a "turn-key" project.

The project covers the station architecture, railway works, infra and superstructure works, rail system line, traction power systems, catenary system, communication systems, scada systems, signaling system, weak current systems, crossing signaling, transformer substation, and fare collection systems.

Date de début	2011
Date d'achèvement	2012
Longueur de la ligne	5,5 Km
Portée	Travaux de génie civil, travaux de voie, travaux électromécaniques (clé en main)

### EXPLANATION

Gaziantep Light Rail Transport deuxième phase est de 5,5 Km entre l'Université - Karataş Akkent et couvre tout le travail civil, le travail de piste et électromécanique fonctionne comme un projet «clé en main».

Le projet couvrait l'architecture de la gare, les travaux ferroviaires, l'infra et la superstructure travaux, ligne de système de rail, systèmes d'alimentation de traction, système de caténaire, systèmes de communication, systèmes scada, système de signalisation, systèmes à courant faible, signalisation de passage, sous-station de transformation et systèmes de perception des tarifs.







# ELECTROMECHANICAL AND MISCELLANEOUS CONTROL SYSTEMS CONSTRUCTION WORK OF T6, T7, T8 AND T9 TUNNELS IN THE TUNNELS ZONE OF DÜZCE - AKÇAKOCA - KARADENİZ EREĞLİ LINE

SYSTÈMES DE COMMANDE ÉLECTROMÉCANIQUE ET DIVERS TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE TUNNELS T6, T7, T8 ET T9 DANS LA ZONE DE TUNNELS DE DÜZCE - AKÇAKOCA - KARADENİZ EREĞLİ LINE

Starting Date	2011
Completion Date	2013
Line Length	30 Km
Number of Tunnels	4
Scope	Electromechanical Works & Control Systems

## EXPLANATION

There are a total of 9 tunnels on Düzce - Akçakoca - Karadeniz Ereğli road between Akçakoca and Alaplı towns line which is 72 Km long in total and divided as 2x2 lanes. The electrical, electronic, electro-mechanical and miscellaneous control systems of T6, T7, T8, T9 tunnels were realized by our company.

Date de début	2011
Date d'achèvement	2013
Longueur de la ligne	30 Km
Nombre de tunnels	4
Portée	E + M Travaux électromécaniques et systèmes de contrôle

## EXPLANATION

Il y a un total de 9 tunnels sur la route Düzce - Akçakoca - Karadeniz Ereğli entre la ligne des villes Akçakoca et Alaplı qui est longue de 72 Km et divisée en 2x2 voies. Les systèmes de commande électriques, électroniques, électromécaniques et divers des tunnels T6, T7, T8, T9 ont été réalisés par notre société.







# THE MAINTENANCE, REPAIR AND OPERATION OF GAZIANTEP LRT LINE, DEPOT, WORKSHOP BUILDING AND SUBSTATIONS

L'ENTRETIEN, LA RÉPARATION ET L'EXPLOITATION DE LA LIGNE GAZIANTEP LRT, DÉPÔT, BÂTIMENT ATELIER ET SUBSTATIONS

Starting Date	2011
Completion Date	2012
Line Length	9,7 Km
Scope	Civil and Electromechanical Works

## EXPLANATION

The maintenance of substations, 1 workshop building and depot site 14 tram stations and the catenary and the track of the 9.7 Km railway line on Gaziantep Light Rail System has been completed by our company.

Date de début	2011
Date d'achèvement	2012
Longueur de la ligne	9,7 Km
Portée	Travaux civils et électromécaniques

## EXPLANATION

L'entretien des sous-stations, 1 atelier et site de dépôt 14 stations de tramway et la caténaire et la piste de la ligne de chemin de fer de 9,7 kilomètres du réseau de tramway de Gaziantep ont été complété par notre compagnie.







# THE TUNNEL WORKS OF İZMİR LRS PHASE II, THE REPLENISHMENT WORKS OF İZMİR SPOR HATAY STATIONS AND THE REPLENISHMENT WORK OF İZMİR SPOR HATAY STATIONS AND THE REPLENISHMENT WORK OF İZMİR LRS PART I, PHASE III BETWEEN BORNOVA HASTANE - EVKA 3 STATIONS (SIGNALLING WORKS)

LES TRAVAUX DE TUNNEL DE LA PHASE II D'İZMİR LRS, LES TRAVAUX DE REMISE DES STATIONS D'İZMİR SPOR HATAY ET LES TRAVAUX DE REMISE DES STATIONS D'İZMİR SPOR HATAY ET LES TRAVAUX DE REPLISSEMENT D'İZMİR LRS PARTIE I, PHASE III ENTRE BORNOVA HASTANE - EVKA 3 STATIONS (TRAVAUX DE SIGNALISATION)

Starting Date	2011
Completion Date	2012
Number of Stations	10
Scope	Installation of Signalling Systems, Test & Commissioning
EXPLANATION	
<p>The existing İZMİR LRTS consists of an 11-km line with 10 stations and a depot operated since 2000. A total of 7,4-km line shall be added to the existing system in 3 different phases. The Signalling System Installation and Testing &amp; Commissioning works of the additional lines are performed within the scope of our company. The scope of the Signalling System to be installed includes the following:</p> <p>85-km Cable, 52 ea. Signals, 12 Point Machine &amp; Local Control Panel, 190 Balises, 46 Impedance Bonds, 116 Insulated Fishplates, 232 Track Circuits, Signalling Panels, Rail Circuits, UPS Systems, System Installations, System Integrations, Testing and Commissioning works, etc.</p>	

Date de début	2011
Date d'achèvement	2012
Nombre de stations	10
Portée	Installation de systèmes de signalisation, test et mise en service
EXPLANATION	
<p>Le TLR d'İzmir existant comprend une ligne de 11 km avec 10 stations et un dépôt exploité depuis 2000. Un total de 7,4- La ligne km doit être ajoutée au système existant en 3 phases différentes. L'installation et les tests du système de signalisation &amp; Les travaux de mise en service des lignes supplémentaires sont effectués dans le cadre de notre société.</p> <p>Le système de signalisation à installer comprend les éléments suivants:</p> <p>Câble de 85 km, 52 ch. Signaux, Machine 12 points et tableau de commande local, 190 balises, 46 obligations d'impédance, 116 Plates-formes isolées, 232 circuits de voie, panneaux de signalisation, circuits de rail, systèmes d'UPS, installations de système, système Intégrations, essais et travaux de mise en service, etc.</p>	







# KAYSERİ - BOĞAZKÖPRÜ - ULUKIŞLA - YENİCE, MERSİN - YENİCE - ADANA - TOPRAKKALE POWER SUPPLY AND TRANSFORMER SUBSTATIONS AND SCADA SYSTEMS CONSTRUCTION

KAYSERİ - BOĞAZKÖPRÜ - ULUKIŞLA - YENİCE, MERSİN - YENİCE - ADANA - SUBSTRATIONS D'ALIMENTATION ET DE TRANSFORMATEUR DE TOPRAKKALE ET SYSTÈMES DE CONSTRUCTION SCADA

Starting Date	2012
Completion Date	2016
Line Length	427,3 Km.
Number of Substations	9 Substations 154 / 25 kV.

## EXPLANATION

The sections of the Kayseri-Bağazköprü-Ulukışla-Yenice-Mersin-Yenice-Adana-Toprakkale lines are 283,7 km single track and 143,6 km double tracks and total is 427,3 km.

The Project consist of six sections. The first five sections are comprising the establishment of the catenary system but, the section VI is comprising the substations, remote control (SCADA) system and building construction.

Substations, Remote Control (SCADA ) System and Building Construction

9 pieces 154/25 kV substations will be established in the all lines and each substation will has two traction transformers.

A remote control (SCADA) system will be erected to control, supervise and monitor the electrical equipment on the line. In this scope, installation and connection of the one control center and 52 remote terminal unit will be realized .



Date de début	2012
Date d'achèvement	2016
Longueur de la ligne	427,3 Km.
Nombre de sous-stations	9 Sous-stations 154/25 kV.

## EXPLANATION

Les sections des lignes Kayseri-Bağazköpeü-Ulukışla-Yenice-Mersin-Yenice-Adana-Toprakkale sont 283,7 km piste unique et 143,6 km pistes doubles et total est de 427,3 km.

Le projet comprend six sections. Les cinq premières sections comprennent l'établissement du système caténaire mais, la section VI comprend les sous-stations, le système de contrôle à distance (SCADA) et le bâtiment de construction.

Sous-stations, système de commande à distance (SCADA) et construction de bâtiments

9 sous-stations 154/25 kV seront établies dans toutes les lignes et chaque poste aura deux traction transformateurs.

Un système de contrôle à distance (SCADA) sera installé pour contrôler, superviser et surveiller l'équipement électrique sur la ligne. Dans ce cadre, l'installation et la connexion du centre de contrôle unique et de l'unité terminale à distance 52 sera réalisé.







# MARMARAY PROJECT - RIGID CATENARY WORKS

## PROJET MARMARAY - TRAVAUX CATENAIRES RIGIDES

Starting Date	2012
Completion Date	213
Line Length	76 Km
Number of Station	41
Scope	Installation of Catenary Systems

### EXPLANATION

The Marmaray Project is the one of the most important project of the world which connects two Continents Asia AND Europe under the sea with immersed tube tunnel. The total length of project is 76 km where 47 in Asian side and 29 km European side. The tunnel section of the line has been designed as double tracks and the open section of the line as three - tracks. The total tunnel length is 13200 m where 1382 m of the tunnel under sea. Along the alignment there are 3 underground, 38 at grade stations and 3 depot areas. One of the depots will serve for Intercity Trains and the others two for commuter trains. Two tracks will be reserved for Commuter Trains; one track is to provide bi-directional Train operation. The line will be constructed between Gebze district Asian side and Halkalı district at European side and 75000 passengers shall be transported one hour - one direction.

Date de début	2012
Date d'achèvement	213
Longueur de la ligne	76 Km
Nombre de Station	41
Portée	Installation de systèmes caténares

### EXPLANATION

Le projet Marmaray est l'un des projets les plus importants du monde qui relie deux Continents l'Asie ET L'Europe sous la mer avec tunnel tubulaire immergé. La longueur totale du projet est de 76 km d'où 47km en Asie et 29 km côté européen. La section du tunnel de la ligne a été conçue comme des voies doubles et l'ouvert section de la ligne comme trois pistes. La longueur totale du tunnel est de 13200 m où 1382 m du tunnel sous la mer.

Le long de l'alignement, il y a 3 stations souterraines, 38 stations de qualité et 3 zones de dépôt. Un des dépôts servira pour les trains interurbains et les deux autres pour les trains de banlieue. Deux pistes seront réservées aux trains de banlieue; une piste est de fournir un fonctionnement du train bidirectionnel. La ligne sera construite entre le côté asiatique du district de Gebze et Le quartier de Halkalı côté européen et 75000 passagers seront transportés en une heure - une direction.







# INSTALLITON OF SIGNALING TELECOMMUNICATION SYSTEMS IN TEKİRDAĞ MURATLI LINE SECTION AND MODERNIZATION OF ÇERKEZKÖY CONTROL CENTER

INSTALLATION DE SYSTÈMES DE TÉLÉCOMMUNICATION DE SIGNALISATION DANS LA SECTION DE LIGNE TEKİRDAĞ  
MURATLI ET MODERNISATION DU CENTRE DE CONTRÔLE ÇERKEZKÖY

Starting Date	2012
Completion Date	2014
Scope	Signalling
EXPLANATION	
The scope of the Project is railway signaling and telecommunication systems and supply, installation, test & commissioning design for the modernization of the Çerkeköy Control Center according to the national and international standards	

Date de début	2012
Date d'achèvement	2014
Portée	Signalisation
EXPLANATION	
La portée du projet est la fourniture de systèmes et de systèmes de signalisation et de télécommunication ferroviaires. conception d'installation, de test et de mise en service pour la modernisation du contrôle de Çerkeköy Centre selon les normes nationales et internationales	







# ESKİŞEHİR URBAN TRANSPORTATION SYSTEM, EXTENTIONS OF TRAM LINES

## SYSTÈME DE TRANSPORT URBAIN ESKİŞEHİR, EXTENSION DES LIGNES DE TRAMWAY

Starting Date	2012
Completion Date	2014
Line Length	37 Km
Scope	Trackworks and Catenary Systems

### EXPLANATION

In scope of this Project, there are three extension lines of the present Eskişehir Tram line. At the end of this Project, Railway System will lead the Eskişehir Urban Transportation.

Extension Lines ;

- T3: Emek - 71 Evler
- T4: Yenikent - Çankaya
- T5: Batıkent - Çamlıca

Date de début	2012
Date d'achèvement	2014
Longueur de la ligne	37 Km
Portée	Trackworks et systèmes caténares

### EXPLANATION

Dans le cadre de ce projet, il existe trois lignes d'extension de l'actuelle ligne de tram Eskişehir. À

la fin de cette

Projet, système ferroviaire dirigera le transport urbain Eskişehir.

Lignes d'extension;

- T3: Emek - 71 Evler
- T4: Yenikent - Çankaya
- T5: Batıkent - Çamlıca









# HASANBEY LOGISTIC CENTER, ELEKTRIFIKATION SYSTEMS PROJECT

## CENTRE LOGISTIQUE HASANBEY, PROJET DE SYSTEMES D'ELECTRIFICATION

Starting Date	2013
Completion Date	2014
Line Length	16 Km
Scope	Catenary and Control Automation Systems
<b>EXPLANATION</b>	
Under the scope of the project we realized the installation, test & commissioning of the Catenary Systems and automation control systems of a 16 km line in TCDD 2. Region.	

Date de début	2013
Date d'achèvement	2014
Longueur de la ligne	16 Km
Portée	Catenary et systèmes d'automatisation de contrôle
<b>EXPLANATION</b>	
Sous le scope du projet, nous exécutons l'installation, le test et la mise en service du Systèmes catenaire et systèmes de contrôle d'automatisation de 16 km dans la Région TCDD 2.	









# CONSTRUCTION & REHABILITATION OF THE LINE BETWEEN ARIFIYE-PAMUKOVA, SUITABLE FOR SPEEDS UP TO 160 KM/H

CONSTRUCTION ET RÉHABILITATION DE LA LIGNE ENTRE ARIFIYE-PAMUKOVA, ADAPTÉ POUR LES VITESSES JUSQU'À 160 KM / H

Starting Date	2013
Completion Date	2014
Scope	Catenary Systems

## EXPLANATION

The scope of the project is the electrification and rehabilitation of the existing second line between Arifiye-Pamukova, which is suitable for trains with speeds up to 160 km/h.

The first part of the project comprises: the electrification, design, material, and assembly works of the new line which is for trains with speeds up to 160 km/h. This line exists next to the current Arifiye - Pamukova line.

The second part of the project is: the rehabilitation of the line between Arifiye - Pamukova. In this section, the contact wire and the connections of the catenary system were renewed. The project also included the 25km long works of double line catenary system.

The scope of the project was the improvement of the Arifiye - Pamukova existing line, with utilizing the materials and works which are specified in the unit price list. Also, the catenary system of the Arifiye station was renovated within the project.



Date de début	2013
Date d'achèvement	2014
Portée	Systèmes caténares

## EXPLANATION

La portée du projet est l'électrification et la réhabilitation de la deuxième ligne existante entre Arifiye-Pamukova, qui est adapté pour les trains avec des vitesses allant jusqu'à 160 km / h.

La première partie du projet comprend: l'électrification, la conception, le matériel et l'assemblage travaux de la nouvelle ligne qui est pour les trains avec des vitesses allant jusqu'à 160 km / h. Cette ligne existe suivant à la ligne actuelle Arifiye - Pamukova.

La deuxième partie du projet est la réhabilitation de la ligne entre Arifiye - Pamukova. Dans cette section, le fil de contact et les connexions du système caténaire ont été renouvelés.

Le projet comprenait également les travaux de 25 km de long d'un système caténaire double ligne. La portée du projet était l'amélioration de la ligne existante Arifiye - Pamukova, avec utiliser les matériaux et les travaux spécifiés dans la liste des prix unitaires. Aussi, Le système caténaire de station Arifiye a été rénové dans le cadre du projet.









# CONSTRUCTION OF ELECTRIFICATION SYSTEMS (TRANSFORMER POWER SUBSTATION) ALONG THE HALKALI - ÇERKEZKÖY LINE

CONSTRUCTION DE SYSTÈMES D'ÉLECTRIFICATION (SUBSTATION DE PUISSANCE DE TRANSFORMATEUR) LE LONG DU HALKALI - ÇERKEZKÖY LINE

Starting Date	2014
Completion Date	2016
Number of Station	7
Line Length	Electrification of 87 km Single Line, 105 km Catenary Line in total
Scope	Catenary Systems

## EXPLANATION

The scope of the project is the establishment of 105 km long (where the 87 km of it is single line) Halkalı-Çerkezköy catenary line. The project will be renovated along the neutral zones between the substations. For the line maintenance, 1 Catenary maintenance vehicle will be procured.

Date de début	2014
Date d'achèvement	2016
Numéro de la station	7
Longueur de ligne	Électrification d'une longueur de ligne de 87 km sur une seule ligne, 105 km de la ligne de caténaire au total
Portée	Systèmes Cateneres / D' ÉLECTRIFICATION

## EXPLANATION

La portée du projet est l'établissement de 105 km de long (où les 87 km de celui-ci est unique ligne) ligne caténaire Halkalı-Çerkezköy. Le projet sera rénové le long des zones neutres entre les sous-stations. Pour la maintenance de la ligne, 1 Catenaire maintenance automobile sera acheté.







# MARMARAY PROJECT CR3 CONTRACT: REHABILITATION AND CONSTRUCTION OF GEBZE - HALKALI COMMUTER LINE AND ELECTRO-MECHANICAL SYSTEMS FOR THE STATIONS: İÇMELER, FATİH, OSMANGAZI & DARICA (IFOD) AND GEBZE PENDİK

PROJET MARMARAY CR3 CONTRAT: REHABILITATION ET CONSTRUCTION DE GEBZE - HALKALI COMMUTER LINE ET ELECTRO-MECHANICAL SYSTEMS POUR LES STATIONS: İÇMELER, FATİH, OSMANGAZI & DARICA (IFOD) ET GEBZE PENDİK

Starting Date	2014
Completion Date	2016
Number of Stations	6
Scope	Electro - Mechanical Systems
<b>EXPLANATION</b>	
The scope of this project is the improvement and electro-mechanical works of İÇMELER, Fatih, Osmangazi and Darica stations	

Date de début	2014
Date d'achèvement	2016
Nombre de stations	6
Portée	Systèmes électromécaniques
<b>EXPLANATION</b>	
La portée de ce projet est l'amélioration et les travaux électromécaniques de İÇMELER, Fatih, Osmangazi et Darica	







# ANKARA - İSTANBUL HIGH SPEED TRAIN ELECTRO-MECHANICAL SAFETY WORKS PROJECT

## PROJET DE TRAVAUX DE SÉCURITÉ ÉLECTROMÉCANIQUE DU TRAIN À GRANDE VITESSE ENTRE ANKARA -İSTANBUL

Starting Date	2014
Completion Date	-
Line Length	80 Km
Number of Tunnels	36
Scope	All Electromechanical Works regarding tunnel safety
EXPLANATION	
<p>The scope of the project consists of the application of Power Supply, SCADA, Fire Fighting Systems and Lighting Systems, Earthing and Construction Works for the existing Ankara - İstanbul High Speed Train project, which consists of 36 tunnels..</p>	

Date de début	2014
Date d'achèvement	-
Longueur de la ligne	80 Km
Nombre de tunnels	36
Portée	Tous les travaux électromécaniques concernant la sécurité des tunnels
EXPLANATION	
<p>La portée du projet consiste en l'application de l'alimentation, SCADA, Systèmes de combat et systèmes d'éclairage, travaux de mise à la terre et d'Ankara - Projet de train à grande vitesse d'İSTANBUL, qui comprend 36 tunnels.</p>	







# APPLICATION OF SIGNALING AND TELECOMMUNICATION SYSTEMS FOR AFYON - KARAKUYU LINE

APPLICATION DE SYSTÈMES DE SIGNALISATION ET DE TÉLÉCOMMUNICATION POUR AFYON - KARAKUYU LINE

Starting Date	2015
Completion Date	-
Line Length	112 Km
Scope	Signalling and Communication Systems

## EXPLANATION

The scope of the project is the application of signalling and telecommunication systems to the 112 km Afyon - Karakuyu line. The operational purpose of the project is to maintain the traffic safety and maintenance of the single line. This line is suitable for trains with speeds up to 160km/h.

The project has been the first National Signalling System in Turkey. The work will be done with the cooperation of TUBITAK (The Scientific and Technological Research Council of Turkey). The development and production of signalling systems in Turkey will increase vastly within this project, thanks to the Turkish State Railways.

Date de début	2015
Date d'achèvement	-
Longueur de la Ligne	112 Km
Portée	Systèmes de signalisation et de communication

## EXPLANATION

La portée du projet est l'application de systèmes de signalisation et de télécommunication la ligne Afyon - Karakuyu de 112 km. L'objectif opérationnel du projet est de maintenir la sécurité du trafic et la maintenance de la ligne unique. Cette ligne convient aux trains avec des vitesses jusqu'à 160 km / h.

Le projet a été le premier système de signalisation national en Turquie. Le travail sera fait avec la coopération de TUBITAK (Conseil de recherche scientifique et technologique). Le développement et la production de systèmes de signalisation en Turquie augmenteront considérablement dans ce projet, grâce aux chemins de fer turcs.







# SIGNALING AND SAFETY SYSTEMS FOR İZMİR METRO CAPACITY INCREASE

## SYSTÈMES DE SIGNALISATION ET DE SÉCURITÉ POUR L'AUGMENTATION DE LA CAPACITÉ D'UN MÉTRO D'İZMİR

Starting Date	2016
Completion Date	-
Line Length	112 Km
Scope	Signalling and Communication Systems
EXPLANATION	
Existing İzmir LRTS comprises 18 km long double track line with 17 stations and the Depot, in service since year 2000/ 2012/ 2013/ 2104 (first stage and three extensions).	
İzmir Metro has signed contract with E+M to provide 90 sec headway on the existing line Evka 3- Fahrettin Altay.	

Date de début	2016
Date d'achèvement	-
Longueur de la Ligne	112 Km
Portée	Portée des systèmes de signalisation et de communication
EXPLANATION	
Le TLR existant d'İzmir comprend une ligne à double voie de 18 km avec 17 stations et le dépôt, en service depuis l'année 2000/2012/2013/2104 (première phase et trois extensions).	
İzmir Metro a signé un contrat avec E + M pour fournir 90 secondes d'avance sur la ligne existante Evka 3- Fahrettin Altay	



# ÇUKURHİSAR SOUTH ROAD CATENARY SYSTEMS DISPLACEMENT PROJECT

## PROJET DE DÉPLACEMENT DES CATÉNAIRES DE ÇUKURHİSAR SOUTH ROAD

Starting Date	2016
Completion Date	2016
Line Length	1,5 Km.
Scope	Catenary Systems
EXPLANATION	
The dismantling of the catenary systems in the 12 pylons on the existing road in Çukurhisar was done and 12 of the half-portal assemblies on the south road were displaced.	

Date de début	2016
Date d'achèvement	2016
Longueur de la Ligne	1,5 Km.
Portée	Systèmes Caténares
EXPLANATION	
Le démantèlement des systèmes de caténares dans les 12 pylônes de la route existante a été effectué et le 12 e des ensembles de demi-portiques ont été déplacés	



PCA  
PARTNERS CERTIFICATE  
ASSURANCE



# Sertifika

**ISO 9001 : 2015**

**E+M ELEKTRİK SİSTEM HİZMETLERİ  
ANONİM ŞİRKETİ**  
Kutulu Sokak No:18 Gaziosmanpaşa Çankaya Ankara / TÜRKİYE  
Bu sertifika yetkilileri tarafından aklî kalite yönetim sistemleri kapsamında PCA Sertifikasyon tarafından değerlendirilmiştir. Bu belge, şirketin ISO 9001:2015 standardına uygun olarak çalıştığını göstermektedir. Bu belge, şirketin ISO 9001:2015 standardına uygun olarak çalıştığını göstermektedir. Bu belge, şirketin ISO 9001:2015 standardına uygun olarak çalıştığını göstermektedir.

**KAPSAM**

Alt ve üst yapı inşaat işleri, enerji sistemleri, endüstriyel tesis ve enerji güçleri, sinyalizasyon, telekomünikasyon, merkezi kontrol sistemleri ve otomatik sistemlerin kurulumu ve montajı.

<b>Sertifika No</b>	KY-24450
<b>Yasıl Tarihi</b>	16.03.2018
<b>Yerinden Başlam Tarihi</b>	-
<b>Değerlendirme Tarihi</b>	17.05.2018
<b>Belge Periyodu</b>	3 Yıl (Yasıl Tarihinden itibaren)



ACCREDITED  
Management System  
Certification Body  
MSCB-103

*[Signature]*  
PCA Sertifikasyon Başkanı

PCA Sertifikasyon Yürütme Kurulu Başkanı  
Atalar Mah. Çankaya Cad. No:18 D:4 Kat:1 / ÇANKAYA  
Tel: +90 312 517 42 49-48 Faks: +90 312 517 42 48  
www.pca-tr.com info@pca-tr.com

FR-86 Rev.2

PCA  
PARTNERS CERTIFICATE  
ASSURANCE



# Certificate

**ISO 9001 : 2015**

**E+M ELEKTRİK SİSTEM HİZMETLERİ  
ANONİM ŞİRKETİ**  
Kutulu Sokak No:18 Gaziosmanpaşa Çankaya Ankara / TURKEY  
This certificate shows that the quality management system of the above company was approved by PCA Sertifikasyon for the following scope, the validity of this certificate depends on the company's pass the annual surveillance audit and company's maintenance the related management system conditions according to international accreditation effects.

**SCOPE**

Installation and erection of underground and superstructure construction works, rail systems, industrial plants and ceramics, signaling, telecommunication, control control system and weak current systems

<b>Certificate No</b>	KY-24450
<b>Registration Date</b>	16.03.2018
<b>Release Date</b>	-
<b>Expiry Date</b>	17.05.2019
<b>Certificate Period</b>	3 Years (From the date of registration)



ACCREDITED  
Management System  
Certification Body  
MSCB-103

*[Signature]*  
PCA Certification Approval

PCA Sertifikasyon Yürütme Kurulu Başkanı  
Atalar Mah. Çankaya Cad. No:18 D:4 Kat:1 / ÇANKAYA  
Tel: +90 312 517 42 49-48 Faks: +90 312 517 42 48  
www.pca-tr.com info@pca-tr.com

FR-86 Rev.2

# CERTIFICATES

## CERTIFICATS

PCA  
PARTNERS CERTIFICATE  
ASSURANCE



*Sertifika*

**ISO 10002 : 2004**

**E+M ELEKTRİK SİSTEM HİZMETLERİ  
ANONİM ŞİRKETİ**  
Kutulu Sokak No:18 Gaziosmanpaşa Çankaya Ankara / TÜRKİYE

Bu sertifika yukarıdaki kriterlere ait müşteri memnuniyeti ölçümüne ilişkin sonuçları kapsayan ve mevcut PCA sertifikası için herhangi bir değişiklik yapılmadan geçerli olan bir sertifikadır. Bu sertifikaların geçerliliği, şirketin müşteri memnuniyeti ölçümüne ilişkin sonuçları kapsayan ve mevcut PCA sertifikası için herhangi bir değişiklik yapılmadan geçerli olan bir sertifikadır.

**KAPSAM**

All ve bit yapı inşaat işleri, raylı sistem, endüstriyel tesis ve enerji, sinyalizasyon, telekomünikasyon, merkezî kontrol sistemi ve raylı sistem sistemlerinin kurulumu ve servisi yapmaktır.

Sertifika No	194-70208
Tesettir Tarihi	18.01.2018
Yeniden Başım Tarihi	-
Geçerlilik Tarihi	17.01.2019
Belge Periyodu	3 Yıl (Tesettir Tarihinden itibaren)



*[Signature]*

PCA Sertifikasyon Örgütü  
PCA Sertifikasyon Hizmetleri Limited Şirketi  
Mısır Mah. Çarşıbaşı Cad. No:79 D:3 Kat:3 / DİTANBİE  
Tel: +90 216 512 61 48-49 Pbx: +90 216 512 61 49  
www.pca-tr.com info@pca-tr.com

PR/06 Rev:2

PCA  
PARTNERS CERTIFICATE  
ASSURANCE



*Certificate*

**ISO 10002 : 2004**

**E+M ELEKTRİK SİSTEM HİZMETLERİ  
ANONİM ŞİRKETİ**  
Kutulu Sokak No:18 Gaziosmanpaşa Çankaya Ankara / TÜRKİYE

This certificate shows that the customer satisfaction of the above company was approved by PCA Certification for the following scope. The validity of the certificate depends on the company's pass the annual surveillance or audit and company's maintenance the related management system conditions according to international accreditation criteria.

**SCOPE**

Installation and erection of underground and asperstructure construction works, rail systems, industrial plants and ceramics, signaling, telecommunication, central control system and weak current system

Certificate No	194-70208
Registration Date	18.01.2018
Release Date	-
Expiry Date	17.01.2019
Certificate Period	3 Years (From the date of registration)



*[Signature]*

PCA Certification Approval  
PCA Sertifikasyon Hizmetleri Limited Şirketi  
Mısır Mah. Çarşıbaşı Cad. No:79 D:3 Kat:3 / DİTANBİE  
Tel: +90 216 512 61 48-49 Pbx: +90 216 512 61 49  
www.pca-tr.com info@pca-tr.com

19.06 Rev:2



PCA  
PARTNERS CERTIFICATE  
ASSURANCE



# Sertifika

## ISO 14001 : 2015

### E+M ELEKTRİK SİSTEM HİZMETLERİ ANONİM ŞİRKETİ

Kutulu Sokak No:18 Gaziosmanpaşa Çankaya Ankara / TÜRKİYE

Bu sertifika yalnızca belirli kuruluşların yönetim sistemleri için geçerlidir. Kapsam ve geçerliliği PCA Sertifikasyon kuruluşuna başvurduğunuz kuruluşun kuruluş ve faaliyet koşullarına bağlıdır. PCA Sertifikasyon kuruluşunun denetim raporları ve diğer belgeleri için PCA Sertifikasyon kuruluşuna başvurmanız gerekmektedir.

#### KAPSAM

All ve bit yapı inşaat işleri, raylı sistem, emülsiyonlu tesis ve enerji şifre, sinyal ve aydınlatma sistemleri, telekomünikasyon, merkez kamusal sistemler ve enerji alan sistemlerinin kurulumu ve montajı yapılmış

Sertifika No	CY-0002
Tescil Tarihi	16.01.2018
Yeniden Değerlendirme Tarihi	17.01.2019
Geçerlilik Tarihi	17.01.2019
Belge Periyodu	3 Yıl (Tescil Tarihten itibaren)



ACCREDITED  
Management  
Systems  
Certification Body  
MSCB-103

*[Signature]*  
PCA Sertifikasyon Başkanı

PCA Sertifikasyon İşletmecisi Limited Şirketi  
Merkezi Blok, Çankaya Caddesi No:17 D:3 Kat:1 / 06560 ANKARA  
Tic. Sic. No:212 02 00 40 Pts. Faks: +90 312 517 47 48  
www.pca-tr.com info@pca-tr.com

FR.06 Rev.2

PCA  
PARTNERS CERTIFICATE  
ASSURANCE



# Certificate

## ISO 14001 : 2015

### E+M ELEKTRİK SİSTEM HİZMETLERİ ANONİM ŞİRKETİ

Kutulu Sokak No:18 Gaziosmanpaşa Çankaya Ankara / TURKEY

This certificate shows that the environmental management system of the above company was approved by PCA Certification for the following scope. The validity of the certificate depends on the company's own internal surveillance audits and company's maintenance of the related management system conditions according to international accreditation criteria.

#### SCOPE

Installation and erection of underground and superstructure construction works, rail systems, industrial plants and ceramics, signaling, telecommunication, central control systems and weak current systems

Certificate No	CY-0002
Registration Date	16.01.2018
Release Date	17.01.2019
Expiry Date	17.01.2019
Certificate Period	3 Years (From the date of registration)



ACCREDITED  
Management  
Systems  
Certification Body  
MSCB-103

*[Signature]*  
PCA Certification Approval

PCA Sertifikasyon İşletmecisi Limited Şirketi  
Merkezi Blok, Çankaya Caddesi No:17 D:3 Kat:1 / 06560 ANKARA  
Tic. Sic. No:212 02 00 40 Pts. Faks: +90 312 517 47 48  
www.pca-tr.com info@pca-tr.com

FR.06 Rev.2

# CERTIFICATES

## CERTIFICATS

PCA  
PARTNERS CERTIFICATE  
ASSURANCE



# Sertifika

## OHSAS 18001 : 2007

### E+M ELEKTRİK SİSTEM HİZMETLERİ ANONİM ŞİRKETİ

Kuleli Sokak No:18 Gaziosmanpaşa Çankaya Ankara / TÜRKİYE

Peşinlikle yetersizdir. Bu belge, bir işletmenin iş sağlığı ve güvenliği yönetim sisteminin aşağıdaki kapsamı içerisinde PCA Sertifikasyon tarafından gerçekleştirilen güncelleme faaliyetleri, değerlendirme ve izleme faaliyetleri kapsamında PCA Sertifikasyon tarafından gerçekleştirilen değerlendirme faaliyetleri ile ilgili olarak geçerlidir. Bu belge, PCA Sertifikasyon tarafından gerçekleştirilen değerlendirme faaliyetleri ile ilgili olarak geçerlidir.

#### KAPSAM

All in one yapı inşaat işleri, vıçlı sistem, endüstriyel tesis ve cer çukarı, arıtma tesisleri, telekomünikasyon, merkezi komando sistem ve enerji aktarı sistemlerinin kurulumu ve montajı yapışık

Sertifika No	OH-18002
Tesit Tarihi	10.03.2018
Yeniden Değerlendirme Tarihi	10.03.2020
Geçerlilik Tarihi	10.03.2020
Belge Periyodu	3 Yıl (Tesit Tarihten itibaren)



*[Signature]*  
PCA Sertifikasyon Başkanı

PCA Sertifikasyon Hizmetleri Limited Şirketi  
Anadoluhisari, Çankaya Cad. No: 79 D:3 Kat:1 / SİTİBAĞCI  
Tic. Sic. No: 274 63 48-49 Pts. Faks: +90 312 517 43 49  
www.pca-tr.com info@pca-tr.com

FR-00 Rev:2

PCA  
PARTNERS CERTIFICATE  
ASSURANCE



# Certificate

## OHSAS 18001 : 2007

### E+M ELEKTRİK SİSTEM HİZMETLERİ ANONİM ŞİRKETİ

Kuleli Sokak No:18 Gaziosmanpaşa Çankaya Ankara / TURKEY

This certificate attests that the occupational health and safety management system of the above company was approved by PCA Sertifikasyon for the following scope. The validity of the certificate depends on the company's pass the annual surveillance audits and company's maintenance the related management system conditions according to international accreditation criteria.

#### SCOPE

Installation and erection of underground and superstructure construction works, rail systems, industrial plants and ceramics, signaling, telecommunication, central control system and weak current system

Certificate No	OH-18002
Registration Date	10.03.2018
Release Date	10.03.2018
Expiry Date	10.03.2020
Certificate Period	3 Years (From the date of registration)



*[Signature]*  
PCA Certification Approval

PCA Sertifikasyon Hizmetleri Limited Şirketi  
Anadoluhisari, Çankaya Cad. No: 79 D:3 Kat:1 / SİTİBAĞCI  
Tic. Sic. No: 274 63 48-49 Pts. Faks: +90 312 517 43 49  
www.pca-tr.com info@pca-tr.com

FR-00 Rev:2