

**[붙임]**

『우즈베키스탄 전력분야 ICT 발전을 위한 역량강화지원』 용역 관련  
**공무 국외출장 시행계획**

2017. 10.

**정보기술처  
IT 운영팀**

작성 : 차장 이윤기(☎8721)

## 국 외 출 장 계 획 서

### 1. 출장개요

출장목적	「우즈베키스탄 전력분야 ICT 발전을 위한 역량강화」 용역 수행 관련 현지 전력계통운영 현황 및 EMS 요구사항 사전조사						
출장기간	2017. 10. 24(화) ~ 10. 28(토)						
출장국가	우즈베키스탄(타슈켄트)						
방문기관	Uzbekenergo(우즈베키스탄 전력공사) - NDC(중앙급전소), RDC(지역급전소) - 타슈켄트 열병합/화력/수력발전소, 타슈켄트 변전소						
출 장 자	소 속	직 급	성 명	성 별	연 령	출 장 경 비	
						금액(천원)	부담기관
	정보기술처	3	이윤기	남	48	1,963	전력거래소
	정보기술처	3	최영민	남	46	2,018	전력거래소
							3,981 (숙박비 실비정산 예정)

## 2. 출장일정

월 일 (요일)	출발지	도착지	방문 기관	업무수행내용 (수집할 자료목록, 질의할 내용 등)	접촉예정인물 (직책포함)
10.24.(화)	인천 (15:45)	타슈켄트 (19:20)		◦ 출국(인천 → 타슈켄트)	
10.25.(수)	RDC(지역급전소) NDC(중앙급전소)		Uzbekenergo	◦ RDC, NDC 운영 및 IT설비 구성 현황 파악 - EMS 시스템 요구사항 - EMS 응용프로그램 요구사항 - EMS 송수신 데이터 요구사항 - EMS-SCADA 연계 현황 - 전력계통 운영현황(발전, 송변전) - 전력계통 운영 기준	RDC/NDC 근무자
10.26.(목)	열병합발전소 화력발전소		Uzbekenergo	◦ 열병합 및 화력발전소 데이터 취득 및 제어 환경 파악 - 발전기 출력제어 방법 - EMS-RTU-DCS 연계 현황 - 통신 인프라 - RTU 운영 현황 - 발전소 제어설비 등	열병합·화력 발전소 근무자
10.27.(금)	신재생발전소		Uzbekenergo	◦ 신재생발전소 데이터 취득환경 파악 - 통신 인프라, 전력량계 등 - 신재생발전원 계통연계 방식 - 신재생발전원 제어체계	신재생발전소 운영자
	Uzbekenergo 본사		Uzbekenergo	◦ 본사 실무진 면담 - 사전조사 결과 브리핑 - 향후 일정, 추가 요청사항 협의 - 세부 실태조사 추진방안 및 일정 협의	본사 실무진
	타슈켄트 (21:20)	인천 (07:35)		◦ 귀국(타슈켄트 → 인천)	
10.28.(토)		인천 (07:35)		◦ 귀국 및 해산	

※ 2인 이상이 동행하는 경우는 개인별 업무수행내용을 구체적으로 명시

### 3. 출장경비 내역

성명	계	항공운임		체재비			보험료	국내 교통비	기타
		항공사	금액	일비	식비	숙박비 (실비정산 예정)			
이윤기	1,962,977	대한항공	943,900	149,113	212,199	309,695	23,670	124,400	200,000
최영민	2,017,977	대한항공	998,900	149,113	212,199	309,695	23,670	124,400	200,000
합계	3,980,954		1,942,800	298,226	424,398	619,390	47,340	248,800	400,000
성명	업무 항공마일리지 활용 내역								
		보유 마일리지	활용 마일리지	미활용 사유					
이윤기	12,540	0	마일리지 활용 항공권 구매시간 부족						
최영민	10,614	0	마일리지 활용 항공권 구매시간 부족						

※ 항공운임 차이는 항공권 구매시점 차이에 따른 항공운임 차이임

### 4. 출장 내용 및 효과

- 우즈베키스탄 전력공사(Uzbekenergo) 전력 ICT 설비 현황 파악 및 운영자 면담을 통한 EMS 요구기능 파악 및 EMS 도입 방안 권고 기초 자료 수집
- 차세대EMS 기술발전 견인을 통한 국내기업의 경쟁력 제고

첨부 : 공무 국외 출장 계획서 1부. 끝.

# 공무 국외 출장 계획서

## 1. 배 경

- 우즈베키스탄의 경제발전을 위해 전력분야 발전의 중요성이 대두되어 전력수요가 증가하는 추세이나, 우즈베키스탄 전력공사(Uzbekenergo)의 SCADA 낙후 및 EMS 부재로 전력계통 운영 및 관리가 원활치 못한 실정
- 이에, 우즈베키스탄 정부는 ADB에 전력분야 지원을 요청했고, ADB는 우즈베키스탄의 전력분야 ICT 역량강화를 위한 TA(Technical Assistance)를 추진하여 EMS 도입 및 SCADA 현대화를 위한 타당성 조사 수행 예정

## 2. 목 적

- ADB(Asian Development Bank)와 경제발전경험공유 (Knowledge Sharing Program) 공동 컨설팅 사업을 수행하여 EMS를 국내기술로 개발해 1억 kW 이상의 전력계통을 운영하고 있는 전력거래소의 노하우를 전수함으로써 우즈베키스탄의 EMS 신규 도입에 정책방향 권고 기초자료 수집
- 우즈베키스탄의 전력설비 현황, 전력계통 운영 현황, 전력 ICT 관련 통신·IT기반·시스템 연계현황 등의 조사 및 현지 설비 운영자 면담을 통한 EMS 개념설계 기초자료 조사

## 3. 용역 개요

- 용역명 : 우즈베키스탄 전력분야 ICT 발전을 위한 역량강화지원 용역사업
- 용역기간 : 2017.08.31 ~ 2018.02.28. (6개월)
- 계약금액 : 206,000천원(거래소 지분 : 29,000천원)
- 주요역무 : EMS도입·SCADA교체 예비타당성 조사 및 정책 제언
  - EMS 도입 타당성 분석을 위한 중앙·지역급전소 현황 진단 조사
  - EMS 도입을 위한 EMS 아키텍처 개념 설계 및 기본 기술규격 제시
  - 우리나라 EMS 국산화 및 운영경험을 기반으로 한 정책 제언

## 4. 출장개요

- 출장기간 : 2017.10.24. ~ 10.28 (3박 5일)
- 출 장 지 : 우즈베키스탄 타슈켄트
- 출 장 자 : IT운영팀 차장 이윤기, IT개발팀 차장 최영민
- 소요예산 : 3,986천원/잡손실 (숙박비 실비정산으로 변동 가능)
- 세부일정

월 일 (요일)	출발지	도착지	방문 기관	업무수행내용 (수집할 자료목록, 질의할 내용 등)
10.24.(화)	인천 (15:45)	타슈켄트 (19:20)		◦ 출국(인천 → 타슈켄트)
10.25.(수)	RDC(지역급전소) NDC(중앙급전소)		Uzbekenergo	◦ RDC, NDC 운영 및 IT설비 구성현황 파악 - EMS 시스템 요구사항 - EMS 응용프로그램 요구사항 - EMS 송수신 데이터 요구사항 - EMS-SCADA 연계 현황 - 전력계통 운영현황(발전, 송변전) - 전력계통 운영 기준
10.26.(목)	열병합발전소 화력발전소		Uzbekenergo	◦ 열병합 및 화력발전소 데이터 취득 및 제어 환경 파악 - 발전기 출력제어 방법 - EMS-RTU-DCS 연계 현황 - 통신 인프라 - RTU 운영 현황 - 발전소 제어설비 등
10.27.(금)	신재생발전소		Uzbekenergo	◦ 신재생발전소 데이터 취득환경 파악 - 통신 인프라, 전력량계 등 - 신재생발전원 계통연계 방식 - 신재생발전원 제어체계
	Uzbekenergo 본사		Uzbekenergo	◦ 본사 실무진 면담 - 사전조사 결과 브리핑 - 향후 일정, 추가 요청사항 협의 - 세부 실태조사 추진방안 및 일정 협의
	타슈켄트 (21:20)	인천 (07:35)		◦ 귀국(타슈켄트 → 인천)
10.28.(토)		인천 (07:35)		◦ 귀국 및 해산

## 5. 출장 주요역무

- 우즈베키스탄 전력공사(Uzbekenergo) 전력설비, ICT 설비 현황 파악
- EMS 도입에 필요한 기반 환경 조사
- 중앙급전소 관제사 및 IT 담당자 면담을 통한 EMS 요구기능 파악

## 6. 기대효과

- 우즈베키스탄 전력공사(Uzbekenergo) 전력 ICT 설비 현황 파악 및 운영자 면담을 통한 EMS 요구기능 파악 및 EMS 도입 방안 권고 기초 자료 수집
- 차세대EMS 기술발전 견인을 통한 국내기업의 경쟁력 제고

첨부 : 1. 출장경비 산출내역 1부  
2. 항공권 견적서. 끝.

[첨부1]

## 출장경비 산출내역

1. 소요예산 : 3,980,953원

2. 적용기준 (총무규정 별표3) : 국외여비 적용등급: “다” 급(우즈베키스탄)  
(단위 : USD)

자 격	일비/일	숙박비/일	식비/일
3직급	\$26	\$90(실비)	\$37

※ 적용 환율: 1,147.02원/USD (10.18 최초 고시환율, KEB하나은행)

### 3. 세부내역

- 국내교통비 : 248,800원 (나주↔인천공항 왕복)
  - 나주↔용산 KTX 일반실, 용산↔인천공항 리무진버스 왕복(실비 정산)
  - (48,200원 + 14,000원) × 2회 × 2인 = 248,800
- 항공비 : 1,942,800원
  - 943,900원 + 998,900원 = 1,942,800원
- 수수료 : 447,340원
  - 비자발급 수수료 : 200,000원 × 2명
  - 여행자보험 : 23,670원 × 2명
- 일비 : 298,225원 (\$26 × 5일 × 1,147.02원/\$ × 2명)
- 숙박비 : 619,391원 (\$90 × 3일 × 1,147.02원/\$ × 2명)
- 식비 : 424,397원 (\$37 × 5일 × 1,147.02원/\$ × 2명)

※ 숙박비는 규정에 따라 실비정산하며 산출내역은 추정금액임

○ 적용 환율: 1,147.02원/US\$ (10.17 최초 고시환율, KEB하나은행)

**현재환율**

- ▶ 2014.3.4 이후 중국 위안화 (CNY) 환율은 홍콩시장에서 거래되는 위안화환율을 고시합니다.
- ▶ 각 통화별 매매기준율과 현찰매매 스프레드율에 의해 아래와 같이 현찰 사실때/파실때 환율이 산출됩니다.
  - ▶ 현찰 사실 때 환율 : 매매기준율 \* (1+외화현찰 사실 때 스프레드율)
  - ▶ 현찰 파실 때 환율 : 매매기준율 \* (1-외화현찰 파실 때 스프레드율)
- ▶ NCU[독일(DEM), 프랑스(FRF), 이탈리아(ML), 벨기에(BEF), 오스트리아(ATS), 네덜란드(NLG), 스페인(ESP), 핀란드(FIM), 슬로바키아(SKK)] 통화는 비교시환율에서 조회됩니다.
- ▶ 선택하신 조회일이 휴일인 경우 전 영업일자로 조회되며, 일자선택 시 1986.1.27 부터 조회 가능합니다.
  - ▶ 단, 2017.9.23부터 주말을 비롯한 휴일에도 시장상황에 따라 환율이 재고시 될 수 있으며, 전영업일 마지막회차 다음 회차로 표시됩니다.
- ▶ 당행에서 거래되지 않는 환율은 고시되지 않습니다.

조회일	2017-10-17
고시회차	최초
통화	USD:달러(미국) <span style="float: right;">금융계산기</span>

조회

텍스트로저장
 엑셀로저장
 인쇄

▶ 기준일 : 2017-10-17 ▶ 고시시간 : 08:21(1 회차) [ 조회시각 2017-10-17 20:57 ]

통화명	현찰				송금		T/C 사실때	외화수표 파실때	매매 기준율	환가 료율	미화 환산율
	사실때(스프레드율)	파실때(스프레드율)	보내실때	받으실때							
미국 USD	1,147.02	1.75	1,107.58	1.75	1,138.30	1,116.30	1,140.82	1,115.34	1,127.30	3.0866	1.0000

[첨부2]

## 항공권 및 비자발급비 견적서

### 스카이 브릿지 투어(주)

주소 : 충북 청주시 흥덕구 오송읍 오송2길 3, 2층  
사업자번호 : 381-87-00763 TEL : 010-7744-5469

#### 견 적 서

TO : 전력거래소

Attention : 이윤기 차장님

Date : 2017-10-17

#### 1. 항공료

항목	단가	수량	금액
	₩ 943,900	1	₩ 943,900
항공료(인천-타쉬켄트 왕복)	₩ 998,900	1	₩ 998,900
소계			₩ 1,942,800

#### 가. 항공일정

구간	항공편	출발시간	도착시간
인천-타쉬켄트	KE 0941	10-24 15:45	10-24 19:20
타쉬켄트-인천	KE 0942	10-27 21:20	10-28 07:35(+1일)

#### 나. 취소, 환불 규정

여정변경	출발전 매회 USD40, 출발후 USD50
환불규정	출발전 USD50, 출발 후 불가
NO-SHOW	USD50 추가징수

#### 2. 비자발급비

항목	단가	수량	금액
비자발급용 초청장	₩ 140,000	2	₩ 280,000
비자대행 수수료	₩ 60,000	2	₩ 120,000
소계			₩ 400,000

#### 3. 여행자 보험료(동부화재 3억)

항목	단가	수량	금액
해외여행자 보험	₩ 23,670	2	₩ 47,340
소계			₩ 47,340

#### 4. 숙박비

항목	단가	수량(3박, 2인)	금액
숙박비	₩ 103,500	6	₩ 621,000
소계			₩ 621,000

#### 5. 합계

총계	₩ 3,011,140
----	-------------

사타이 브릿지 투어 대표

