

Best Partner & First Company

Great Innovation / Great Challenge / Great Partnership

GS E&C, 3.1억불 규모 해외 플랜트 사업 LOA 접수
Canada Oilsand Project

July. 2010

Contents

01_프로젝트 개요

02_Risk 분석 및 공사 실적

03_의의 및 전망

› Appendix

오일샌드 개요

공정 개요

해외 Project 현황

1. 프로젝트 개요

Best Partner
& First Company

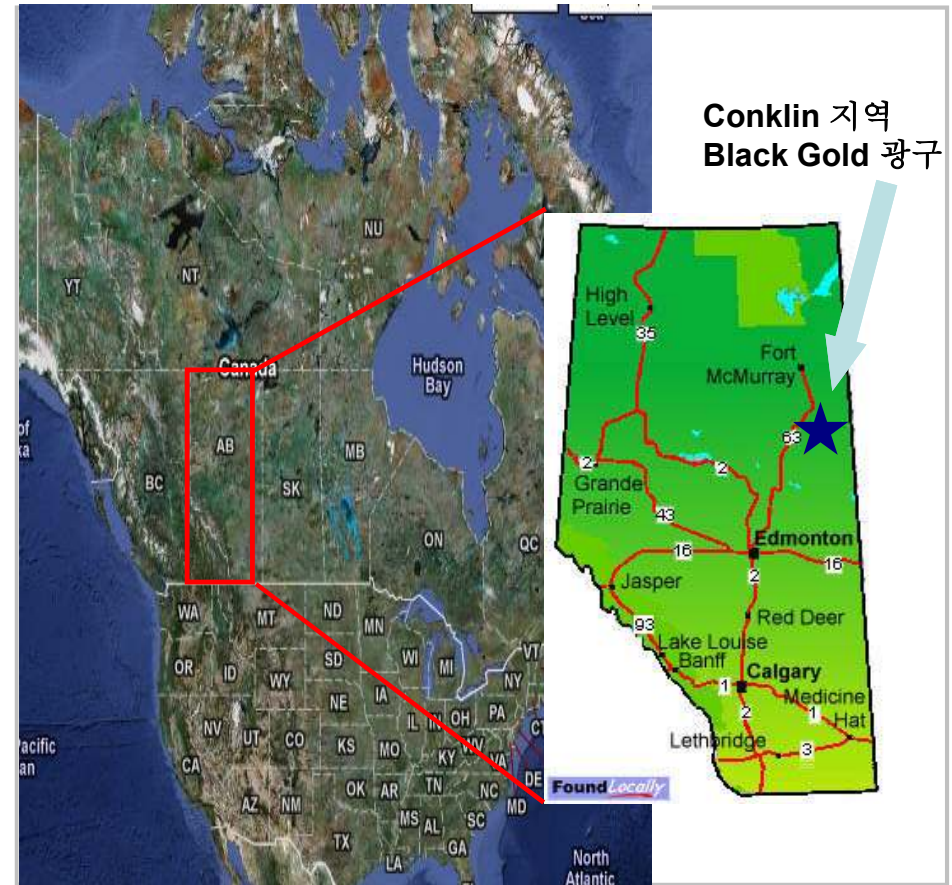
Great Innovation
Great Challenge
Great Partnership

당 프로젝트는 **Harvest Energy** (한국석유공사 자회사) 에서 발주한 **3.1억불** 규모의 캐나다 오일샌드 공장으로 캐나다 알버타주 **Black Gold**광구에 위치하고 있음.

사업개요

위 치	Black Gold 광구, 캐나다 알버타 주 (캘거리 북쪽 670 km, 에드몬튼 북쪽 360 km)
발 주 처	Harvest Energy (한국석유공사 자회사)
재 원	발주처 재원
공사 규모	* SAGD 방식 Bitumen 10,000bpd (Phase I) - 중앙 공정시설 - Infrastructure / Utility
계약 방식	Lump Sump T/K
공사 기간	26개월
공사 금액	CAD 310 Mil.

위치도



* **SAGD** : Steam Assisted Gravity Drainage

2. Risk 분석 및 공사 실적

오일샌드 사업 진출의 교두보를 확보하는 차원에서 프로젝트를 성공적으로 수행할 것이며, 사업수행 과정상 발생할 수 있는 여러 **Risk**들을 입찰가에 반영하여 사전에 **Hedge**하였음.

수행 능력	- 여수 HOU No.2,3 Project 및 중국 Lidong Aromatics 유사 Module 공법 수행경험 이용 - 사내 오일샌드 전문가 활용
기성 수금	- 발주처가 국영기업이고, 해외공사 보험가입 - 선수금(10%) 및 매월 기성 수령
환리스크	선물환 거래를 통한 환리스크 헷지
기타 사항	예비비 반영

캐나다 국가 개황



Module 공법 수행 프로젝트		
Project 명	구분	공사 기간
여수, HOU NO.3	관계사	2007 ~ 2010
여수, HOU NO.2	관계사	2005 ~ 2008
중국, Lidong Aromatics	민간	2004 ~ 2007

위치	북아메리카 대륙 북부
인구	약 3,314만명 (2008년)
수도	오타와
공용어	영어, 프랑스어
종교	카톨릭교 43%, 개신교 23%
면적	9,984,670 km ²
1인당 GDP	USD 43,485 (2007년)

3. 의의 및 전망

- 이번 Project는 Harvest Energy가 발주한 3.1억불 규모의 오일샌드 프로젝트이며, 캐나다 앨버트주의 주도인 에드몬튼으로부터 북쪽으로 360km 떨어지고, 캘거리에서 북쪽으로 670km 떨어진 Conklin지역에 위치하고 있음. 향후 총 26개월에 걸쳐 설계, 구매, 시공, 시운전 및 초기 운전 등의 과정을 단독으로 수행해 나갈 것이며, 연간 약 1500억원 규모의 매출기여 효과가 기대됨.
- 오일샌드 사업분야는 그간 배럴당 20~25달러의 생산비용으로 경제성이 없었으나, 최근 유가가 배럴당 70달러 이상 되면서 수요가 대폭 증가하면서 사업성을 보장받고 있음.
- GS건설은 이번 프로젝트의 성공적인 수행을 통하여 국내에서 생소한 오일샌드 분야에 적극적으로 진출할 계획임. 또한, 향후 발주가 예상되는 Phase 2 (30,000 bpd) 오일샌드 사업 및 신규 시장 수주 기반을 확보할 수 있을 것으로 기대됨.



< No.2 HOU Project / Korea (2007) >

별첨1) 오일샌드 개요

◆ 정의

- ✓ 점토, 모래, 물 등과 함께 비투멘(Bitumen, 역청)등의 중질 원유가 10% 이상 함유되어 있는 것을 말함
- ✓ 보통 오일샌드 2톤에서 원유 1배럴을 생산

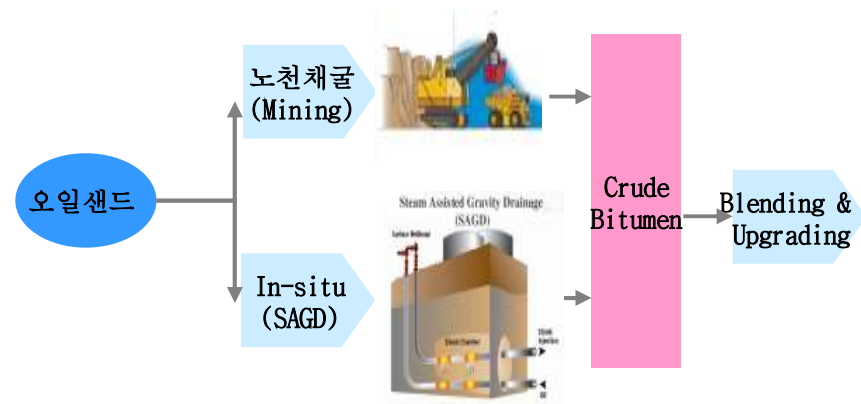


◆ 매장 지역

- ✓ 사우디아라비아 : 원유 2,643억 배럴 매장
- ✓ 베네주엘라 : 원유 800억, 오일샌드 2,700억 배럴 매장
- ✓ 캐나다 : 원유 47억, 오일샌드 1,750억 배럴 매장
- 캐나다 알버타주, 베네주엘라 오리노코 강 유역에 가장 많은 오일샌드가 매장되어 있음.

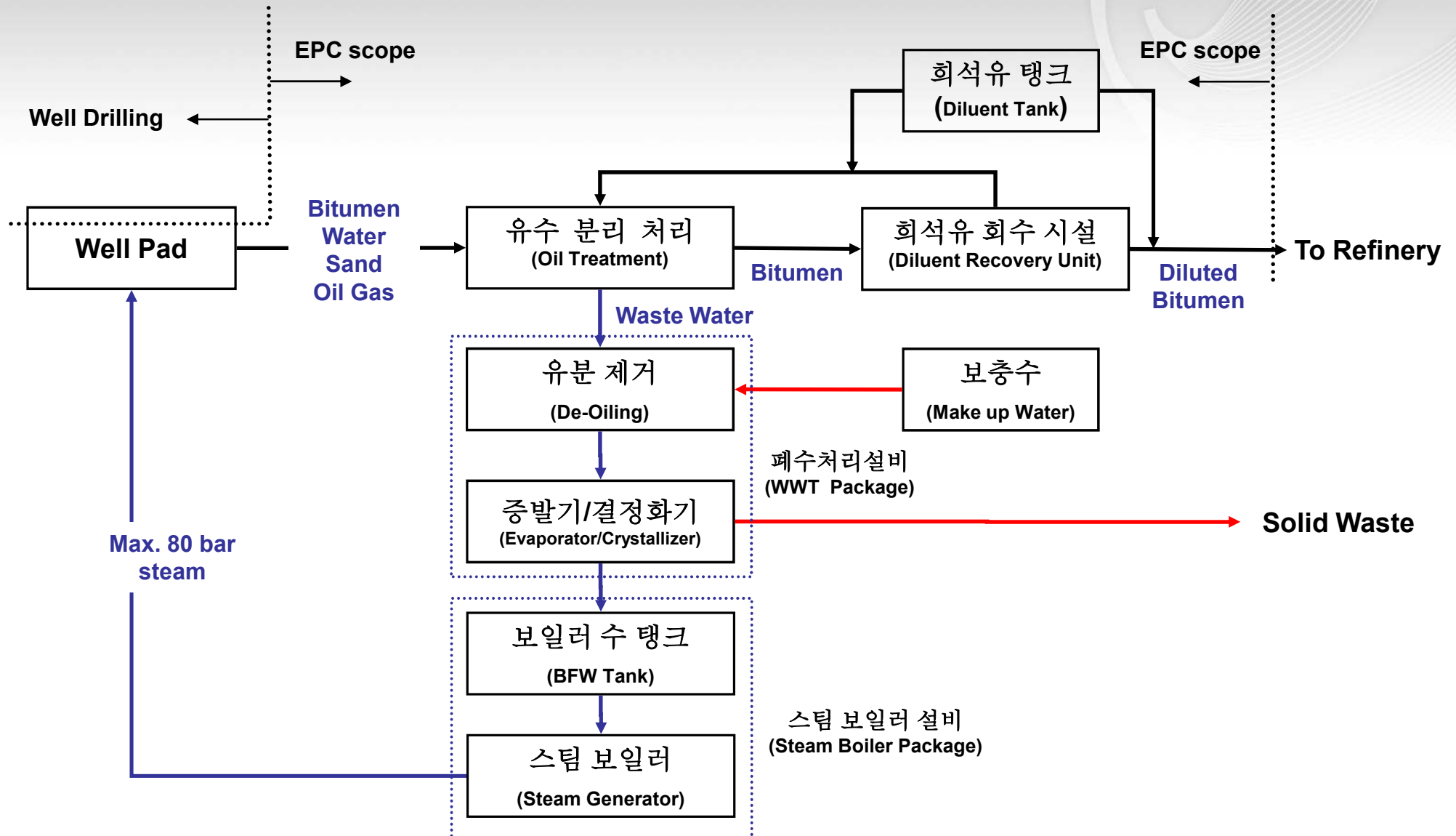
◆ 생산방법

- ✓ 노천채굴 (Mining)
: 노천광산에서 포크레인으로 오일샌드를 채굴하고 파쇄기에 넣어 분쇄한 뒤 오일 추출기를 통해 중질원유를 생산
- ✓ In-situ (SAGD)
: 생산정(井)에서 주입된 뜨거운 스팀으로 지중에서 석유 성분을 녹인 뒤 물과 혼합된 Bitumen을 지상으로 뽑아낸 후 오일과 불순물(물, 모래 등)을 분리 함
- 노천채굴방식은 다량의 Solid Waste와 폐수의 발생, 온실가스의 배출로 많은 규제를 받고 있어 SAGD방식 증가



별첨2) 공정 개요

**Best Partner
& First Company**
Great Innovation
Great Challenge
Great Partnership



별첨3) 해외 Project 수주 현황

Best Partner
& First Company

Great Innovation
Great Challenge
Great Partnership

Description	Project	Client	Project Type	Contract Amount Unit: USD	Project Period
UAE	Ruwais Refinery Pkg7	Takreer	Civil	524 mil	2009 – 2014
UAE	Ruwais Refinery Pkg2	Takreer	RFCC	3.11 bn	2009 – 2014
Oman	SNDC	Petroleum Development Oman	Gas	220 mil	2009 – 2013
UAE	Ruwais 4 th NGL Train	GASCO	Gas	1.2 bn	2009 – 2013
Singapore	C913	LTA	Civil	310 mil	2009 – 2015
Singapore	Depot C911	LTA	Civil	144 mil	2009 – 2015
Vietnam	Hanoi~Haiphong	VIDIFI	Civil	175 mil	2008 – 2011
Saudi Arabia	Manifa	Aramco	Gas	501 mil	2008 – 2011
UAE	Green Diesel	Takreer	VDU Hydrocracker	1.13 bn	2008 – 2011
Thailand	PTT LNG	PTT LNG Co., Ltd.	LNG Terminal	393 mil	2008 – 2011
Egypt	ERC Hydrocraker	ERC	Hydrocracker	2.17 bn	2007 – 2013
Armenia	Yerevan Power Plant	YTPP	Power Plant	218 mil	2007 – 2010
Oman	Salalah Methanol	SMC	Methanol	722 mil	2007 – 2010
Thailand	HMC PP	HMC Polymers Co. Ltd.	Poly Propylene	176 mil	2007 – 2010
Oman	Aromatics	AOL	Aromatics	1.25 bn	2006 – 2010
Qatar	Laffan Refinery	QP 80% + Exxonmobil 10%+TotalFinaElf 10%J/V	Refinery	370 mil	2005 – 2010

현재 수행 중