

KIGEM

2012여수세계박람회 조성사업 희림컨소시엄 건설사업관리(CM)단



김윤출 (주)희림종합건축사사무소 2012여수EXPO CM단장

1. 2012여수세계박람회 프로젝트

1.1. 2012여수세계박람회가 갖는 의미

세계는 지금 자연환경의 갖가지 재해, 재난 속에서 살아가고 있다. 하지만 이제 시작일 뿐이다. 그런 의미에서 2012여수세계박람회는 기후변화, 자원고갈, 생태계 파괴 등 인류의 현안과제를 해양과 연안의 가치조명을 통해 해결하려는 데 의의를 두고 시작되었다. 국제적으로는 해양의 가치 재인식 및 현명한 이용, 해양이용의 새로운 패러다임 제시에 두며, 국가적으로는 국가의 균형발전, 국내 해양산업의 발전을 지향하고 있다.

성공적인 2012여수세계박람회를 위하여 많은 분들이 노력하고 있지만 그 중에서도 여수EXPO조직위와 함께 프로젝트의 성공을 위하여 노력하는 희림컨소시엄 건설사업관리(CM)단의 업무에 관하여 소개해 보도록 하겠다.

1.2. 개요

명 칭	2012 여수세계박람회 (International Exposition Yeosu Korea 2012)
개최기간	2012. 5. 12 ~ 8. 12 (3개월간)
장 소	전남 여수시 덕충동, 수정동, 덕양리, 주상동, 호명동, 돌산읍 일원 (174만㎡)
주 제	살아있는 바다, 숨쉬는 연인(자연의 다양성과 지속가능한 활동)
성공전략	친환경(Green)박람회 유비쿼터스(Ubiquitous)박람회 디자인(Design)박람회 문화(Culture)박람회
참가규모	100개 국가, 5대 국제기구, 10개 기업 및 NGO, 16개 지자체
관람객 수요예측	약 800만명 (국내 745만명, 외국 55만명)
사 업 비	2조 2,950억원

1.3. 박람회장 Master Plan

2012여수세계박람회를 통해 여수는 국제해양관광·휴양도시, 해양수산업 도시, 국제교류·교역 도시, 친환경적 생태도시로 발돋움하려 한다. 그에 따라 시설은 크게 5가지로 구분된다. 특화전시시설, 전시시설, 이벤트시설, 기타주요시설, 서비스시설이 바로 그것이다.



특화전시시설
• 비디오는 빅디스플레이, 연안에는 디도스광관 (Coastal Triangle), 도산에는 엑스포 디지털거리 (Expo Digital Avenue/Expo Gallery)를 조성

전시시설
• 엑스포의 모험을 연출하여 주제구현을 위한 대표적 상징공간으로 계획

연안전시공간
• 연안을 전시공간으로 활용하여 비디로 육지를 재가하는 역할 수행

이벤트 시설
• 연안 15,000㎡ 규모의 특화전시시설을 조성

기타 주요시설
• 연안 10,000㎡ 규모의 특화전시시설을 조성

서비스 시설
• 연안 10,000㎡ 규모의 특화전시시설을 조성

1.4. 일정계획

프로젝트의 성공을 위한 일정계획을 알아보자. 2009.02 CM용역착수는 설계전단계부터 시작된 대한민국에서 전투

후후한 거대한 CM프로젝트이다. 그에 앞서 다수의 CM프로젝트 수행을 경험한 히림컨소시엄 건설사업관리(CM)단은 일정계획을 구체화하여 앞으로의 상황에 대한 정확한 판단과 대처법을 준비하였다.

1.4.1. 최초일정계획

구분	발주처	시명	2008												2009												2010												2011												2012																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
DPO Park	국회청사	주제관	2008.11.12	2009.01.15	2009.03.15	2009.05.15	2009.07.15	2009.09.15	2009.11.15	2010.01.15	2010.03.15	2010.05.15	2010.07.15	2010.09.15	2010.11.15	2011.01.15	2011.03.15	2011.05.15	2011.07.15	2011.09.15	2011.11.15	2012.01.15	2012.03.15	2012.05.15	2012.07.15	2012.09.15	2012.11.15	2013.01.15	2013.03.15	2013.05.15	2013.07.15	2013.09.15	2013.11.15	2014.01.15	2014.03.15	2014.05.15	2014.07.15	2014.09.15	2014.11.15	2015.01.15	2015.03.15	2015.05.15	2015.07.15	2015.09.15	2015.11.15	2016.01.15	2016.03.15	2016.05.15	2016.07.15	2016.09.15	2016.11.15	2017.01.15	2017.03.15	2017.05.15	2017.07.15	2017.09.15	2017.11.15	2018.01.15	2018.03.15	2018.05.15	2018.07.15	2018.09.15	2018.11.15	2019.01.15	2019.03.15	2019.05.15	2019.07.15	2019.09.15	2019.11.15	2020.01.15	2020.03.15	2020.05.15	2020.07.15	2020.09.15	2020.11.15	2021.01.15	2021.03.15	2021.05.15	2021.07.15	2021.09.15	2021.11.15	2022.01.15	2022.03.15	2022.05.15	2022.07.15	2022.09.15	2022.11.15	2023.01.15	2023.03.15	2023.05.15	2023.07.15	2023.09.15	2023.11.15	2024.01.15	2024.03.15	2024.05.15	2024.07.15	2024.09.15	2024.11.15	2025.01.15	2025.03.15	2025.05.15	2025.07.15	2025.09.15	2025.11.15	2026.01.15	2026.03.15	2026.05.15	2026.07.15	2026.09.15	2026.11.15	2027.01.15	2027.03.15	2027.05.15	2027.07.15	2027.09.15	2027.11.15	2028.01.15	2028.03.15	2028.05.15	2028.07.15	2028.09.15	2028.11.15	2029.01.15	2029.03.15	2029.05.15	2029.07.15	2029.09.15	2029.11.15	2030.01.15	2030.03.15	2030.05.15	2030.07.15	2030.09.15	2030.11.15	2031.01.15	2031.03.15	2031.05.15	2031.07.15	2031.09.15	2031.11.15	2032.01.15	2032.03.15	2032.05.15	2032.07.15	2032.09.15	2032.11.15	2033.01.15	2033.03.15	2033.05.15	2033.07.15	2033.09.15	2033.11.15	2034.01.15	2034.03.15	2034.05.15	2034.07.15	2034.09.15	2034.11.15	2035.01.15	2035.03.15	2035.05.15	2035.07.15	2035.09.15	2035.11.15	2036.01.15	2036.03.15	2036.05.15	2036.07.15	2036.09.15	2036.11.15	2037.01.15	2037.03.15	2037.05.15	2037.07.15	2037.09.15	2037.11.15	2038.01.15	2038.03.15	2038.05.15	2038.07.15	2038.09.15	2038.11.15	2039.01.15	2039.03.15	2039.05.15	2039.07.15	2039.09.15	2039.11.15	2040.01.15	2040.03.15	2040.05.15	2040.07.15	2040.09.15	2040.11.15	2041.01.15	2041.03.15	2041.05.15	2041.07.15	2041.09.15	2041.11.15	2042.01.15	2042.03.15	2042.05.15	2042.07.15	2042.09.15	2042.11.15	2043.01.15	2043.03.15	2043.05.15	2043.07.15	2043.09.15	2043.11.15	2044.01.15	2044.03.15	2044.05.15	2044.07.15	2044.09.15	2044.11.15	2045.01.15	2045.03.15	2045.05.15	2045.07.15	2045.09.15	2045.11.15	2046.01.15	2046.03.15	2046.05.15	2046.07.15	2046.09.15	2046.11.15	2047.01.15	2047.03.15	2047.05.15	2047.07.15	2047.09.15	2047.11.15	2048.01.15	2048.03.15	2048.05.15	2048.07.15	2048.09.15	2048.11.15	2049.01.15	2049.03.15	2049.05.15	2049.07.15	2049.09.15	2049.11.15	2050.01.15	2050.03.15	2050.05.15	2050.07.15	2050.09.15	2050.11.15	2051.01.15	2051.03.15	2051.05.15	2051.07.15	2051.09.15	2051.11.15	2052.01.15	2052.03.15	2052.05.15	2052.07.15	2052.09.15	2052.11.15	2053.01.15	2053.03.15	2053.05.15	2053.07.15	2053.09.15	2053.11.15	2054.01.15	2054.03.15	2054.05.15	2054.07.15	2054.09.15	2054.11.15	2055.01.15	2055.03.15	2055.05.15	2055.07.15	2055.09.15	2055.11.15	2056.01.15	2056.03.15	2056.05.15	2056.07.15	2056.09.15	2056.11.15	2057.01.15	2057.03.15	2057.05.15	2057.07.15	2057.09.15	2057.11.15	2058.01.15	2058.03.15	2058.05.15	2058.07.15	2058.09.15	2058.11.15	2059.01.15	2059.03.15	2059.05.15	2059.07.15	2059.09.15	2059.11.15	2060.01.15	2060.03.15	2060.05.15	2060.07.15	2060.09.15	2060.11.15	2061.01.15	2061.03.15	2061.05.15	2061.07.15	2061.09.15	2061.11.15	2062.01.15	2062.03.15	2062.05.15	2062.07.15	2062.09.15	2062.11.15	2063.01.15	2063.03.15	2063.05.15	2063.07.15	2063.09.15	2063.11.15	2064.01.15	2064.03.15	2064.05.15	2064.07.15	2064.09.15	2064.11.15	2065.01.15	2065.03.15	2065.05.15	2065.07.15	2065.09.15	2065.11.15	2066.01.15	2066.03.15	2066.05.15	2066.07.15	2066.09.15	2066.11.15	2067.01.15	2067.03.15	2067.05.15	2067.07.15	2067.09.15	2067.11.15	2068.01.15	2068.03.15	2068.05.15	2068.07.15	2068.09.15	2068.11.15	2069.01.15	2069.03.15	2069.05.15	2069.07.15	2069.09.15	2069.11.15	2070.01.15	2070.03.15	2070.05.15	2070.07.15	2070.09.15	2070.11.15	2071.01.15	2071.03.15	2071.05.15	2071.07.15	2071.09.15	2071.11.15	2072.01.15	2072.03.15	2072.05.15	2072.07.15	2072.09.15	2072.11.15	2073.01.15	2073.03.15	2073.05.15	2073.07.15	2073.09.15	2073.11.15	2074.01.15	2074.03.15	2074.05.15	2074.07.15	2074.09.15	2074.11.15	2075.01.15	2075.03.15	2075.05.15	2075.07.15	2075.09.15	2075.11.15	2076.01.15	2076.03.15	2076.05.15	2076.07.15	2076.09.15	2076.11.15	2077.01.15	2077.03.15	2077.05.15	2077.07.15	2077.09.15	2077.11.15	2078.01.15	2078.03.15	2078.05.15	2078.07.15	2078.09.15	2078.11.15	2079.01.15	2079.03.15	2079.05.15	2079.07.15	2079.09.15	2079.11.15	2080.01.15	2080.03.15	2080.05.15	2080.07.15	2080.09.15	2080.11.15	2081.01.15	2081.03.15	2081.05.15	2081.07.15	2081.09.15	2081.11.15	2082.01.15	2082.03.15	2082.05.15	2082.07.15	2082.09.15	2082.11.15	2083.01.15	2083.03.15	2083.05.15	2083.07.15	2083.09.15	2083.11.15	2084.01.15	2084.03.15	2084.05.15	2084.07.15	2084.09.15	2084.11.15	2085.01.15	2085.03.15	2085.05.15	2085.07.15	2085.09.15	2085.11.15	2086.01.15	2086.03.15	2086.05.15	2086.07.15	2086.09.15	2086.11.15	2087.01.15	2087.03.15	2087.05.15	2087.07.15	2087.09.15	2087.11.15	2088.01.15	2088.03.15	2088.05.15	2088.07.15	2088.09.15	2088.11.15	2089.01.15	2089.03.15	2089.05.15	2089.07.15	2089.09.15	2089.11.15	2090.01.15	2090.03.15	2090.05.15	2090.07.15	2090.09.15	2090.11.15	2091.01.15	2091.03.15	2091.05.15	2091.07.15	2091.09.15	2091.11.15	2092.01.15	2092.03.15	2092.05.15	2092.07.15	2092.09.15	2092.11.15	2093.01.15	2093.03.15	2093.05.15	2093.07.15	2093.09.15	2093.11.15	2094.01.15	2094.03.15	2094.05.15	2094.07.15	2094.09.15	2094.11.15	2095.01.15	2095.03.15	2095.05.15	2095.07.15	2095.09.15	2095.11.15	2096.01.15	2096.03.15	2096.05.15	2096.07.15	2096.09.15	2096.11.15	2097.01.15	2097.03.15	2097.05.15	2097.07.15	2097.09.15	2097.11.15	2098.01.15	2098.03.15	2098.05.15	2098.07.15	2098.09.15	2098.11.15	2099.01.15	2099.03.15	2099.05.15	2099.07.15	2099.09.15	2099.11.15	2100.01.15	2100.03.15	2100.05.15	2100.07.15	2100.09.15	2100.11.15

1.4.2. 세부일정계획

작업 이름	기간	시작 날짜	완료 날짜	연장 작업	비고
1 Building construction	343 일	10-07-26	11-11-16		
2 Display Installation	0 일	11-05-21	11-05-21		
3 Display Installation	170 일	11-05-21	12-01-13		
4 Building construction	0 일	11-11-16	11-11-16		
5 Display Installation	0 일	12-01-15	12-01-15		
6	117 일	09-01-01	09-06-12		
7 Advertisement for National	1 일	09-06-15	09-06-15		
8 Registration for National	15 일	09-15-05	09-20-20		
9 Distribution of Design Guid	1 일	09-07-06	09-07-06		
10 Inquiry Request deadline	10 일	09-07-06	09-07-17		
11 Inquiry Answer	6 일	09-07-20	09-07-27		
12 Inquiry Answer	0 일	09-07-06	09-07-06		
13 Design work duration	65 일	09-01-06	09-10-02		
14 Design submission	1 일	09-10-05	09-10-05		
15 Preparation for deliberation	9 일	09-10-06	09-10-16		
16 Deliberation of Design work	1 일	09-10-19	09-10-19		
17 Announcement of award	1 일	09-10-20	09-10-20		
18 Contract by negotiation	22 일	09-10-21	09-11-19		
19 Inquiry Answer	0 일	09-11-19	09-11-19		
20	0 일	09-11-19	09-11-19		

액티비티/착수/종료일자 입력

의존관계확인

작업 이름	기간	시작 날짜	완료 날짜	연장 작업	비고
1 Building construction	343 일	10-07-26	11-11-16		
2 Display Installation	0 일	11-05-21	11-05-21		
3 Display Installation	170 일	11-05-21	12-01-13		
4 Building construction	0 일	11-11-16	11-11-16		
5 Display Installation	0 일	12-01-15	12-01-15		
6	117 일	09-01-01	09-06-12		
7 Advertisement for National	1 일	09-06-15	09-06-15		
8 Registration for National	15 일	09-15-05	09-20-20		
9 Distribution of Design Guid	1 일	09-07-06	09-07-06		
10 Inquiry Request deadline	10 일	09-07-06	09-07-17		
11 Inquiry Answer	6 일	09-07-20	09-07-27		
12 Inquiry Answer	0 일	09-07-06	09-07-06		
13 Design work duration	65 일	09-01-06	09-10-02		
14 Design submission	1 일	09-10-05	09-10-05		
15 Preparation for deliberation	9 일	09-10-06	09-10-16		
16 Deliberation of Design work	1 일	09-10-19	09-10-19		
17 Announcement of award	1 일	09-10-20	09-10-20		
18 Contract by negotiation	22 일	09-10-21	09-11-19	</	

3. 2012여수세계박람회 단계별 세부계획

CM이란 특성상 프로젝트를 크게 4단계로 나눌 수 있다. 각 단계별로 수행해야하는 업무는 조금씩은 차이가 있다. 그러나 각 단계별 공통된 중점사항은 아래와 같다.

사업단계	사업일정 최적화	사업비변경 최소화	사실품질 적정화	Risk 최소화
1 실시설계 이전단계	일정계획 효율성 확보 • 발주자 의사결정 지원 시스템 구축을 통한 의사결정 신속성 추구 • 사업초기 : Program Manage 관리 로드맵 작성 • Master Schedule 및 엔지니어링 일정표 작성/관리 • 핵심업무 Milestone 관리계획 수립 • 설계일정 검토 및 조정	적정 사업비 도출 • 사업비 적정성 검토 • 공사비 및 원가 분석 • 가치사슬 분석 • 가용설계 VE 검토 • 환경조사를 실시하여 현장 조건 재확인 • 사업비 변경에 따른 근거서류 작성지원	적정 사실기준 정립 • 조차위험요구사항 파악 및 국내외 역으로 사례 분석에 따른 적정 수준 검토 • 분야별 인문/기술 구성원 설계전문위원회 운영/지원 • 설계조성상에 의한 적정 설계대안 제시/협의	최적 사업추진기반 확보 • PMO 구축을 통한 효율적 관리기반 확보 • 사업 Risk 분석에 따른 운영 Solution/Program 개발 • 역으로 설계기간 완수를 위한 발주업무 지원 및 계약관리 • 건설사업관리영역 품질보증 시스템 구축
2 실시설계 단계	설계 일정 준수 • 설계조성상에 의한 설계 일차관리로 설계 일정 준수 • 인허가 업무 추진상황 모니터링 • 각종 인증 일정 검토 및 관리 • 2차 공사 시공자 선정을 위한 일정검토 및 업무지원	비용절감 및 공사비 통제 • 실시설계 VE 검토 • LCC분석에 의한 적정예산 제시 및 반영 • 시공/기능 대비 공사비가 적정성 여부 • Cost Control에 의한 공사비 모니터링/통제 • 사전 설계변경 예방활동 • Constructability(구조해결) 검토	설계품질 확보 • 설계기준화를 통한 설계/사양서 확보 및 인터페이스 검토 • 단계별 납품도서의 적정성 검토 및 추적관리 • Shop Dwg. 및 시행서 검토 • 기술적 검증 등 제출자료 보완 • 사후활용을 고려한 설계품질 확보	실시설계 의사소통 관리 • 실시설계 의사소통을 위한 각종 Simulation 등을 통해 문제점의 사전 도출 • 조차위험회, 자정지연제 등 관련 기관과의 의사소통체널 유지 강화로 설계변경 협의의 보완
3 시공단계	계획공기 준수 • 공사일정 대비 공종별 자재 반입일정계획의 모니터링 • 세부공정표 검토 • Zoning 설정에 따른 시공자 시공계획 검토	공사비 증가 방지 • 공사상비 통합관리시스템 운영 • 설계변경에 따른 공사비 조정 • 시공자 시공 VE 프로그램 지원	사실품질 확보 • 품질수준 달성계획 검토 • 중점 품질관리대상 항목산정/지원 및 관리 • 우수 시공공법 적용 적극 추진 • 설계변경 적정성 검토/관리	클레임 발생요인 제거 • 하도급 계약기준 명확화 • 설계변경 History에 대한 철저한 기록관리 • PMOS 및 연동한 전자문서 관리 • 회의 시 회의록 작성
4 시공이후 단계	일정계획 효율성 확보 • 체계적인 종합시공 일정계획 • 건설사업관리의 벽서 작성계획	운영 효율화 • 수위성 극대화 방안 검토 • 시설물 및 운영/교육 목적으로 관리 효율화 유도 • 사업비 잠산 업무 지원	역으로 운영지원 • 전사(시설물)의 유지보수대책 지원 • 하자보수 지원 및 의견제시	철저한 인수단계 • 시설물 인수단계 계획 수립 • 각종 서류 및 문서의 철저한 Data화 인계 • 박람회 완료까지 추가 운영수행

3.1. 실시설계이전단계

실시설계이전단계 상황에서는 기본적으로면서도 기초를 다지는 작업이기에 추후에 발생할 문제점을 예상하여 각별한 검토가 필요한 시기이기도 하다. 따라서 희림컨소시엄 건설사업관리(CM)단에서는 실시설계이전단계에서 업무수행 추진방향 설정, 프로젝트관리체계 구축, 설계관리시스템 구축, 계획설계 및 기본설계도서 검토, 민자사업 설계 적정성검토, 프로젝트정보관리, 현상공모지원 등으로 분류하여 계획하였다. CM단에서는 위와 같은 세부계획을 통하여 효율적인 업무를 계획하고 있다.

3.2. 실시설계단계

실시설계단계 속에서 나누어진 사항들은 공사를 위한 준비 단계이며, 전체적으로 사업비의 윤곽이 잡히는 시기이다. CM 단에서는 실시설계단계에서 업무수행 추진방향 설정, 실시설계 조정 및 검토계획, 최적화 건설검토(Constructability Review), VE 수행계획, 조달 및 계약관리 계획, 사업비 관리 계획으로 나누었다. 이러한 계획으로 최적의 공사비와 적정한 성과물이 나올 것이라 기대한다.

3.3. 시공단계

시공단계에서는 설계도면상의 건물의 시공과 설계변경에 따른 품질, 안전, 클레임 등을 대비하여 우수한 성과물을 얻을 수 있다. CM에서 계획한 시공단계의 분류를 보면 업무수행 추진방향 설정, 시공관리계획 수립 및 운영, 설계변경관리계획, 시간관리계획, 시설물 품질관리계획, 안전/환경관리계획, 클레임관리로 계획하였다. 이는 발주자가 생각한 기대 이상의 성과물을 얻을 수 있는 발판이 될 것이다.

3.4. 시공 이후 단계

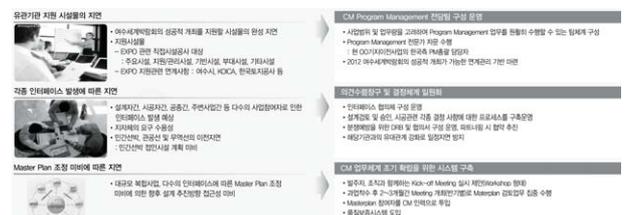
완공 후 CM의 업무는 끝이 아니다. 보다 좋은 서비스를 목표로 하는 CM의 업무는 시공 이후 단계에서 시작된다. 시공 이후 단계에서는 업무수행 추진방향 설정, 종합시험운영, 엑스포 운영지원 계획, 건설사업관리백서 작성계획, 홍보업무 지원계획으로 나뉜다. 이를 통하여 발주자에게는 기대 이상의 이익을 안겨주며 고품질의 서비스를 실행할 수 있다.

4. 2012여수세계박람회 예상문제점 및 대책

4.1. 주요 예상문제점 및 대책

박람회 조성기간 중 예기치 못한 무수한 문제점이 생길 것이다. 그러한 문제점을 대비하여 풍부한 경험을 가지고 있는 희림컨소시엄 건설사업관리(CM)단에서는 예상되는 문제점 중 세가지와 그에 따른 대책을 알아보았다.

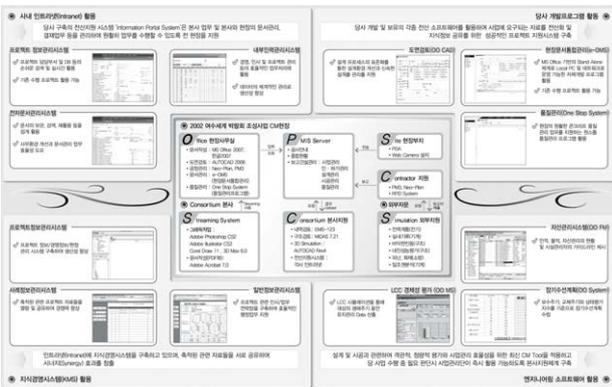
4.1.1. 일정지연 Risk



일정지연에 따른 문제점으로 크게 6가지 정도를 들 수 있다. 유관기간 지원 시설물의 지연, 각종 인터페이스 발생에 따른 지연, Master Plan 조정 미비에 따른 지연, 민자사업 및 기부시설 유지지연, 사업비 확보지연, 공기지연 등이다. 그 중에서 유관기간 지원 시설물의 지연, 각종 인터페이스 발생에 따른 지연에 대한 대책을 강구해 보았다.

5. 2012여수세계박람회 지원체계

2012여수세계박람회를 성공적으로 이루기 위해 희림컨소시엄 건설사업관리(CM)단에서는 다방면에서 최고의 효과를 낼 수 있는 지원을 아끼지 않고 있다. 지원은 크게 두 가지로 볼 수 있다. 보유기술자료 및 소프트웨어의 활용과 해외 및 국내 지원체계를 들 수 있다. 두 가지의 지원은 박람회 성공의 큰 밑거름으로 작용할 것이다.



6. 2012여수세계박람회 성공을 위해서...

2012여수세계박람회는 전 세계인의 축제이며, 국가적으로 경제성장의 발판이 될 수 있는 전 세계적 이벤트 행사이다. 이를 성공적으로 이루기 위하여 불철주야 밤낮을 가리지 않으며 성공만을 목표로 노력하고 있다. 또한 초기의 희림컨소시엄 건설사업관리(CM)단의 일정계획을 보다 발전시키기 위하여 해외 굴지의 CM회사인 Turner사의 자문을 통한 협력을 이루는 성과도 이루었다. CM단은 현재 설계 전단계의 업무에 급급한 일정이 아닌 전체를 바라보며 아우르는 계획을 갖고 나아가고 있다. 필요에 따라서 해외의 발전된 지원체계를 받기도 할 것이며, 계속적인 공부와 협력 속에서 2012여수박람회를 전무후무한 성공으로 이끌어 나갈 것이다.

· 김윤철 e-mail : yckim2@hanafos.com