

# 현장 Shop Drawing 설계 업무

글 | 서원석 | 기술개발부 차장 | 전화 02-3433-7733 E-mail : taewoong@ssyenc.com

건축은 흔히들 ‘종합예술’이라고 한다. 이는 단순히 디자인에 국한된 사항이라기보다 보다 광범위한 의미에서 건축을 논해야만 한다는 의미로 받아들여진다. 하지만 현재 건축을 전공하는 학생뿐 아니라 건축에 종사하고 있는 모든 이들의 공통적인 의식 자체가 단순 디자인에만 국한되어지고 있는 실정이다.

디테일은 그저 다른 참고서에서 베껴 쓰거나 자재업체로부터 지원을 받으면 된다는 생각이다. 또한 건축사진을 찍는 경우 대부분 건물 외관이나 조형물 등에 관심을 두지만 부분별 디테일이나 요소요소에 대한 관심을 두는 경우는 거의 없다. 그 건물, 특히 내가 설계한 건물의 외관만 중요하게 생각할 뿐이지 이것을 어떻게 풀어나가야 할지, 어떤 디테일을 써야 내가 의도한 바대로 건물을 만들어 낼지에 대해 신경 쓰는 사람은 거의 없다. 입면에 대한 스케치 및 어떤 칼라를 이용해야하는가, 평면의 구성을 어떻게 하는가 등등 물론 중요한 포인트이지만 그 외에 문제에 대해서는 당연히 내가 알 바가 아니라고들 생각하고 있다. 그것이 바로 Detail이며 바로 Shop Drawing이다.

여기서는 우리가 놓치기 쉬운 디테일 및 Shop Drawing이 무엇이며, 현장에서 이루어지는 Shop의 업무에 대해서 설명하고자 한다.

## 1 Shop Drawing의 정의

우선 Shop Drawing이란 무엇인가에 대하여 아마 어느 누구도 정확하게 그것이 ‘무엇이다’라고 말하기가 어려우리라 생각한다. 단순히 업체로부터 받는 디테일로만 생각하는 경우, 또는 일본이든 미국의 디테일 집에서 따다 쓰는 도면으로만 생각한다. 여러 자료를 바탕으로 가장 근접한 의미를 가진 것으로 미국의 건축가협회의 자료를 제시해 보면 다음과 같다.

### AIA CODE

Shop Drawing are one of several items specifically defined in AIA Document A201 General Conditions of the Contract for Constructions.

AIA Document A201 Article 3.12.1 defines shop drawings as “...drawings, diagrams, schedules, and other data specially prepared for the work by the contractor, a sub-contractor, Sub-subcontractor, manufacturer, supplier or distributor to illustrate

some portion of the work.”

The key element in this definition is the phrase “specially prepared.”

Shop Drawings are specially prepared to show how a given item is to be fabricated and installed.

This is what distinguishes Shop Drawings from Product Data and Samples.

### 1-1 Drawing 의 종류

S/D : Schimetic Drawing

D/D : Design Development

C/D : Construction Drawing (Contract Drawing)

S/D : Shop Drawing

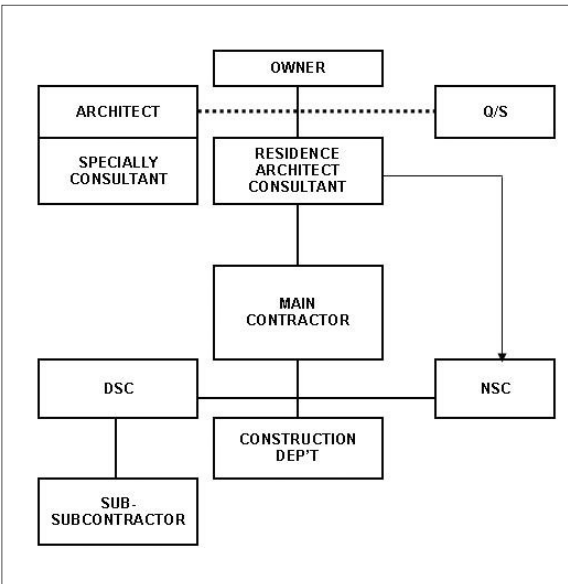
V/D : Vender Drawing(자체 공장 제작용 도면)

위에서 언급한 바와 같이 Shop Drawing이란 현장의 설치를 위해 그려지는 드로잉이라고 간단히 설명이 되어지나, 사실 설계사무실에서 그려지는 디테일만으로도 공사가 가능하다. 그렇다면 현

장 Shop Drawing 업무의 중요성이 필요한지를 설명해보면 다음과 같다

- 발주처에 의한 계약서를 포함한 Contract Document (Information Drawing)에 표현된 계약자의 이해 정도를 도면으로 표기하여 시공에 반영
- Contract Document에 보여지지 않은 사항(Claim)
- Contract Document에 보여지지 않는 설치 등 현장 실무행위를 운영하기 위한 도면
- Architect's Approval : 각각의 아이템별로 Main con.의 이해 관계를 건축가(Consultant Review)의 동의를 구하여 시공
- 디자인 Concept(Construction Drawing)과 이미 주어진 정보 (Contract Document)를 활용 도면화
- Coordination의 필요성 등으로 설명이 되어지는데, 이중에 가장 중요한 아이템이 바로 Coordination작업이다. 건축이란 단순히 건축, 즉 그림만으로 이루어지는 것이 아니고 설비, 전기, 토목, 할 것 없이 전반적으로 서로 Match가 이루어져야 하기 때문에 현장뿐만 아니라 설계당시부터 이 Coordination을 충실히 행해져야 한다. 그 외에 또한 업무 Work Scope 및 Claim도 또한 무시할 수가 없는 가장 중요한 아이템이라고 말할 수 있다

## 2 Owner / Consultant / Main Contractor / Sub Contractor



현장을 구성하는 요소로는 크게 발주처(Owner) / Consultant / Main Contractor로 구성할 수 있다. 위의 제시된 표는 현장의 구성 원간의 Shop Drawing을 중심으로 한 업무체계를 나타낸 것으로 여기서 Consultant는 우리의 감리단이다. 단 우리와의 차이점은 발주처에서 고용한 Architect가 상주하여 모든 디자인 및 Shop과 관련한 업무의 총 책임을 담당한다.

단순히 주어진 건축도면에 대한 것 뿐 아니라 확정되지 않은 디자인 및 디테일에 대해서도 Main Contractor와 협의하여 결정한다. 단 이때 가장 중요한 사항은 Claim과 관련하여 어느 누구의 Work Scope인지를 확인하고 진행해야 하며 반드시 BQ(Bill of Quantity)를 확인해야 한다

## 3 설계 업무 Flow

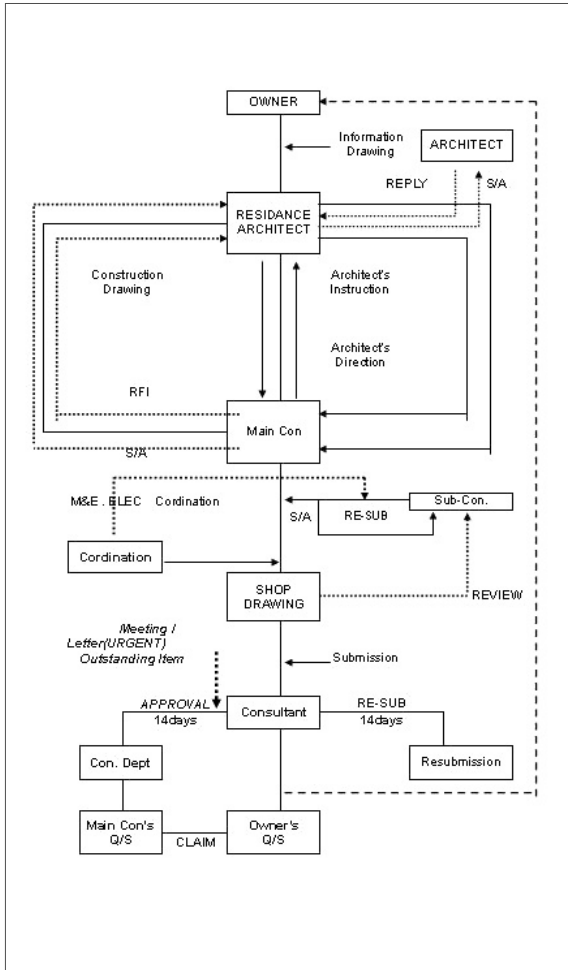
현장의 설계도서는 Tender Drawing부터 시작된다, 이 도면으로 입찰 및 견적에 착수하며 입찰 결과 시공사로 선정이 되어지면 Construction Drawing을 발주처 및 컨설턴트로부터 받게 된다.

업무 Flow는 다음과 같이 이루어진다.

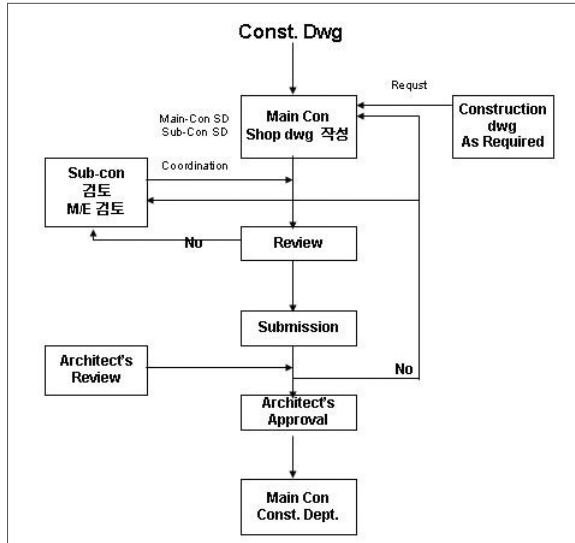
- ① 발주처로부터 Construction Drawing 접수 : 기 수령한 Tender Dwg은 시공이 불가능한 도면이다(For Reference). 단 양 도면의 차이를 반드시 검토해야 한다(클레임 사항).
- ② 도서검토 및 업체 선정 : 공무 및 설계에서 도서검수(누락된 도서 및 계약과 관련하여 문제점 분석 / 도면을 바탕으로 Work Scope 및 업체선정)
- ③ Discrepancy 해결(RFC / RFI) 및 협의 : 주로 설계업무로서 도면과 도면과의 상이한 점을 협의하여 Conform하며, 추가 아이템에 대해서는 클레임 준비한다.
- ④ Shop Drawing 제출 : 주어진 Construction Drawing을 바탕으로 S/P 작성 및 도서검수 / 단 발주처의 Shop Dwg 제출 및 승인시 반드시 Consultant의 체크사항 가운데 Design Change의 여부 및 설계변경 등을 확인하여 만약 그러한 사항이 포함된 경우 협의하여 Work Scope 및 공사비 증액을 반드시 체크해야 한다.
- ⑤ Coordination : 현장에서 설계업무 중 가장 중요한 아이템은 Coordination이라 할 수 있다. 단순히 건축, 설비, 전기, 구조의 코디네이션과 공사 및 업체관계, 발주처와 시공사와의 관계 및 여러 면에서 코디네이션이 필요하다 할 수 있다.
- ⑥ 도면 배포 : 단순히 Construction Dwg이라 하더라도 시공

이 불가능한 경우가 많다. 이런 경우 또한 Shop Dwg를 작성해야 하는데 이는 정규 도서양식에 의거하여 작성할 수도 있지만 다급한 상황의 경우 스케치를 통하여 이루어질 수도 있다. 이때 반드시 해야 할 것은 컨설턴트의 Main Architect 및 시공사 담당자의 Sign이 있어야 현장에서 공사용 도면으로 활용이 가능하다. 또한 현장에서 구두로 이루어진 경우 반드시 정규 Letter를 작성하여 발주처 및 관련자에게 배포해야 한다는 점이다.

이상에서 언급한 바와 같이 현장에서의 업무는 단순히 도서를 통하여 시공이 되는 것만 아니다. 물론 현장의 경우 가장 중요한 것은 시공이라 할 수 있지만 그 시공을 위하여 행해지는 여러 가지 업무가 어떠한 것이며 어떻게 행해지고 있는지를 간단하게나마 설명해 보았다. 이를 간단한 차트로 설명하고자 한다면 아래와 같다.



## 4 도면 승인 및 시공



### 4-1. 도면 승인시 체크사항

- ① Design 변경 여부(AD / AI요청 : Claim)
- ② 자재 및 기타 추가되는 사항 체크(AD / AI요청 : Claim) : B/Q확인
- ③ 전체 Submission Schedule 체크(발주처 및 협력업체의 공기연장 관련)
- ④ 공법 및 시공성 확인 후 Confirm(시공사에서 공법 제안 시 추가비용 부담문제)
- ⑤ Work Scope 확인(누락 부분에 대한 공사비 증가요인 문제 발생)
- ⑥ 각 문서의 스케줄 체크를 통하여 총 공기연장 및 Claim 대비

5 - 2. Status of Architect Instruction

Ref	Detail	Structure	Class	Name	Submission	Doc	Doc Ref	Cont	Flow	Remarks
F10117K150210	16-03-04	16-03-11	16-03-01	1st Floor of 1st 1st Level at B1	Main Construction	16-03-01	16-03-01	16-03-01	16-03-01	
F10117K150211	16-03-04	16-03-11	16-03-01	2nd Floor of 1st 1st Level at B1	Proposing the Variation Class	16-03-01	16-03-01	16-03-01	16-03-01	
F10117K150212	16-03-04	16-03-11	16-03-01	3rd Floor of 1st 1st Level at B1	Proposing the Variation Class	16-03-01	16-03-01	16-03-01	16-03-01	
F10117K150213	16-03-04	16-03-11	16-03-01	4th Floor of 1st 1st Level at B1	Proposing the Variation Class	16-03-01	16-03-01	16-03-01	16-03-01	
F10117K150214	16-03-04	16-03-11	16-03-01	5th Floor of 1st 1st Level at B1	Proposing the Variation Class	16-03-01	16-03-01	16-03-01	16-03-01	
F10117K150215	16-03-04	16-03-11	16-03-01	6th Floor of 1st 1st Level at B1	Proposing the Variation Class	16-03-01	16-03-01	16-03-01	16-03-01	
F10117K150216	16-03-04	16-03-11	16-03-01	7th Floor of 1st 1st Level at B1	Proposing the Variation Class	16-03-01	16-03-01	16-03-01	16-03-01	
F10117K150217	16-03-04	16-03-11	16-03-01	8th Floor of 1st 1st Level at B1	Proposing the Variation Class	16-03-01	16-03-01	16-03-01	16-03-01	
F10117K150218	16-03-04	16-03-11	16-03-01	9th Floor of 1st 1st Level at B1	Proposing the Variation Class	16-03-01	16-03-01	16-03-01	16-03-01	
F10117K150219	16-03-04	16-03-11	16-03-01	10th Floor of 1st 1st Level at B1	Proposing the Variation Class	16-03-01	16-03-01	16-03-01	16-03-01	
F10117K150220	16-03-04	16-03-11	16-03-01	11th Floor of 1st 1st Level at B1	Proposing the Variation Class	16-03-01	16-03-01	16-03-01	16-03-01	
F10117K150221	16-03-04	16-03-11	16-03-01	12th Floor of 1st 1st Level at B1	Proposing the Variation Class	16-03-01	16-03-01	16-03-01	16-03-01	
F10117K150222	16-03-04	16-03-11	16-03-01	13th Floor of 1st 1st Level at B1	Proposing the Variation Class	16-03-01	16-03-01	16-03-01	16-03-01	
F10117K150223	16-03-04	16-03-11	16-03-01	14th Floor of 1st 1st Level at B1	Proposing the Variation Class	16-03-01	16-03-01	16-03-01	16-03-01	
F10117K150224	16-03-04	16-03-11	16-03-01	15th Floor of 1st 1st Level at B1	Proposing the Variation Class	16-03-01	16-03-01	16-03-01	16-03-01	
F10117K150225	16-03-04	16-03-11	16-03-01	16th Floor of 1st 1st Level at B1	Proposing the Variation Class	16-03-01	16-03-01	16-03-01	16-03-01	
F10117K150226	16-03-04	16-03-11	16-03-01	17th Floor of 1st 1st Level at B1	Proposing the Variation Class	16-03-01	16-03-01	16-03-01	16-03-01	
F10117K150227	16-03-04	16-03-11	16-03-01	18th Floor of 1st 1st Level at B1	Proposing the Variation Class	16-03-01	16-03-01	16-03-01	16-03-01	
F10117K150228	16-03-04	16-03-11	16-03-01	19th Floor of 1st 1st Level at B1	Proposing the Variation Class	16-03-01	16-03-01	16-03-01	16-03-01	
F10117K150229	16-03-04	16-03-11	16-03-01	20th Floor of 1st 1st Level at B1	Proposing the Variation Class	16-03-01	16-03-01	16-03-01	16-03-01	
F10117K150230	16-03-04	16-03-11	16-03-01	21st Floor of 1st 1st Level at B1	Proposing the Variation Class	16-03-01	16-03-01	16-03-01	16-03-01	
F10117K150231	16-03-04	16-03-11	16-03-01	22nd Floor of 1st 1st Level at B1	Proposing the Variation Class	16-03-01	16-03-01	16-03-01	16-03-01	
F10117K150232	16-03-04	16-03-11	16-03-01	23rd Floor of 1st 1st Level at B1	Proposing the Variation Class	16-03-01	16-03-01	16-03-01	16-03-01	
F10117K150233	16-03-04	16-03-11	16-03-01	24th Floor of 1st 1st Level at B1	Proposing the Variation Class	16-03-01	16-03-01	16-03-01	16-03-01	
F10117K150234	16-03-04	16-03-11	16-03-01	25th Floor of 1st 1st Level at B1	Proposing the Variation Class	16-03-01	16-03-01	16-03-01	16-03-01	
F10117K150235	16-03-04	16-03-11	16-03-01	26th Floor of 1st 1st Level at B1	Proposing the Variation Class	16-03-01	16-03-01	16-03-01	16-03-01	
F10117K150236	16-03-04	16-03-11	16-03-01	27th Floor of 1st 1st Level at B1	Proposing the Variation Class	16-03-01	16-03-01	16-03-01	16-03-01	
F10117K150237	16-03-04	16-03-11	16-03-01	28th Floor of 1st 1st Level at B1	Proposing the Variation Class	16-03-01	16-03-01	16-03-01	16-03-01	
F10117K150238	16-03-04	16-03-11	16-03-01	29th Floor of 1st 1st Level at B1	Proposing the Variation Class	16-03-01	16-03-01	16-03-01	16-03-01	
F10117K150239	16-03-04	16-03-11	16-03-01	30th Floor of 1st 1st Level at B1	Proposing the Variation Class	16-03-01	16-03-01	16-03-01	16-03-01	

[그림 4-1] 도면스케줄

## 5 Meeting

현장에서 무수히 이루어지는 미팅의 유형을 살펴본다면 크게 아래와 같이 설명할 수 있다

### 5-1. Technical Meeting

주로 주요 아이템 및 공정상 문제점 관련한 협의. 주간 단위로 하는 가장 중요한 회의. 공정상 아직 해결되지 못한 항목 및 공기 지연되고 있는 사항의 해결. 아직 Issue 되지 못한 항목의 도면 리스트 작성

참여자 : Consultant Architect & Engineer

Main-Con, Engineer

Major Item Engineer

### 5-2. I.D Meeting

주로 인테리어 관련한 회의로서 인테리어 및 설비 전기와의 코디네이션 협의

참여자 : Consultant Architect

Main-Con, Engineer

Major Item Engineer(Mech / Elec.)

### 5-3. Urgent Meeting

상황에 따라 불규칙적으로 이루어지는 회의로서 주로 도면의 승인과 관련하여 Pending된 아이템 및 도면 승인이 지연되어지는 아이템(공기의 지연, 컨설턴트의 귀책항목)에 대한 협의

주요항목

- S/A.(submission and approval) : shop dwg의 승인이 지연되는 항목

- Outstanding Item : 현재 가장 시급한 항목

Issued Item

### 5-4. Site Meeting

현장에서 행해지는 회의, 필요에 따라 일정 조정

참여자 : Consultant Architect & Engineer

Main-Con, Engineer

Major Item Engineer

### 5-5. Weekly Meeting

주로 Main Contractor의 협의, 주간단위로 이루어지며, 각 공종별, 공종별 주간업무 보고 및 문제점을 파악하여 대책을 마련하는 협의, 공사 스케줄 협의

## 6 Document

### 6-1. Contract Document

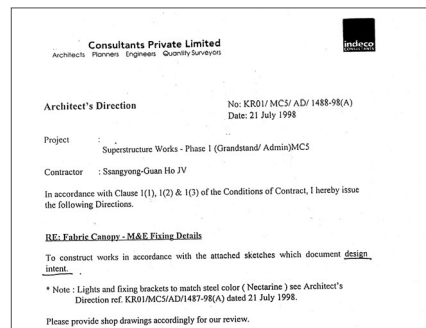
일종의 계약서, 모든 업무 범위 및 Work Scope가 기록된 것으로 반드시 숙지하여야 한다. 현재 국내 현장에서 가장 취약한 사항으로 계약서 숙지를 등안시 하여 발생하는 문제점을 사전에 파악할 수 있다. 발주처와의 관계 및 협력업체와의 관계, 업무 범위 및 Work Scope등 모든 항목을 체크해야 한다. 또한 모든 클레임 등의 기준이 되는 부분으로 현장의 어느 부서든 반드시 누구나 할 것 없이 숙지하여야 한다.

### 6-2. B/Q (Bill of Quantity)

공종별 물량에 의한 단가 집계, 추후 업체 선정시 참고용 자료 활용할 수 있는 자료로서 공무 및 설계업무에 있어서 협력업체의 Work Scope를 파악하는데 도움이 되고 반드시 도면과 물량 등의 코디네이션이 이루어져야 한다.

### 6-3. AD(Architect's Direction)

도면 변경 및 그 외 변경사항 및 Consultant Architect의 지시사항으로 시와 구별되는 항목으로 이것은 발주처가 변경사항에 대해 공사비 증액을 인정하지 않는 항목이다. 이것은 반드시 공무와 협의하여 AD에 의한 Work Scope 및 설계변경 등 공사비 증가를 체크하여 발주처에게 답변 Letter를 보내야 한다. 현장 내에서 중요한 협의 대상 내용이기도 하다.



#### 6-4. AI(Architect's Instruction)

AD와 비슷한 항목으로 간단히 설명을 하면 발주처가 자신들의 귀책 및 계약서 항목에서 누락된 항목에 해당되는 사항에 대한 설계 변경 등 발주처가 인정하는 변경분이다. 이것은 추가 공사비 부담 가능한 항목이다. 예를 들어 AD의 경우 이를 반드시 체크하여 시로 대체하도록 협의해야 한다. 또한 반드시 리스트를 작성하여 추후 Claim 작성시 활용할 수 있다.

#### 6-5. For Construction

시공 가능한 도면으로 어떤 경우는 자체로서 시공이 힘든 경우도 있다. 이 경우 별도의 Shop Drawing을 작성하여 승인을 득한 후 시공이 이루어진다. 이 경우 Drawing Status를 작성하여 항상 스케줄을 체크하고, 미 접수된 도서를 체크하여 Letter를 발송하여 공기연장 및 물량증가 등의 클레임을 준비한다.

#### 6-6. For Information

Tender 및 단순 참고용 자료로서 시공 불가능한 도면이다. 입찰시 제공되는 도면이며, 추후 시공사로 선정이 되어 For Construction을 접수한 후 반드시 양 도면에 대해 변경 사항을 체크해야한다.

#### 6-7. S/A(Submission & Approval)

Main-Con의 Shop Drawing에 대한 발주처 및 Consultant의 승인 여부와 관련된 것으로서, Main Contractor가 작성하는 경우도 있고, 시공사가 협력업체의 도면을 체크하여 제출하는 경우도 있다. 이때 반드시 Drawing Status를 작성 관리하여 추후 공기연장 및 물량 등의 Claim건으로 사용할 수 있다.

#### 6-8. RFC / RFI (Request For Confirmation / Information)

도서 검토 후 도면과의 Discrepancy 및 기타 불분명한 사항과 도면의 Confirm을 위한 항목으로 Consultant의 conform을 요하는 항목이다. 간혹 발주처의 답변 내용가운데 설계변경 혹은 물량 변경의 경우가 발생이 되는 경우가 있으니 반드시 도면 검토 및 내용 숙지가 필요하다. 이 경우 또한 반드시 Drawing Status를 작성 관리하여 추후 공기연장 및 claim건으로 사용할 수 있다.

Request For Clarification (RFC)		KR01A	
SUPERSTRUCTURE WORKS FOR THE PROPOSED NEW RACECOURSE AT KRANJI (GRANDSTAND/CONCOURSE)			
To : INDECO (Site Office)	From : Sangyong-Guan Ho JV		
Architect	Date : _____		
Copy to INDECO (Head office)	<input type="checkbox"/> ARCH	<input type="checkbox"/> CSE	<input type="checkbox"/> M&E <input type="checkbox"/> QS
Enclosure to INDECO (Head office)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Serial No.	/		
Subject	Area : _____		
Description :	_____		
Subject Matter	Location : _____		

#### 6-9. Letter

도면 스케줄, 공정, 공기 등 기타 공사와 관련되어 수시로 발생, 현재 우리의 경우 이 부분이 상당히 취약하여 모든 업무를 구두상으로 이루어지고 있어 추후 귀책사유 및 Claim 발생시 증거자료를 구체화 할 수가 없다. 따라서 반드시 모든 행위는 구두상이 아닌 증거자료를 남기고 또한 모든 항목을 Letter로 만들어 자료를 구축해야 한다.

SSY/SINRA/98/5418(E)

23<sup>rd</sup> December 1998

Consultant Pte Ltd  
300 Beach Road  
#05/01-02  
The Concourse  
Singapore 199555

Attention: \_\_\_\_\_

Dear Sirs,

**PROPOSED NEW RACECOURSE AT KRANJI  
DOOR, LOUVRE (CHANGE OF SIZE).**

As per your verbal confirmation during our Technical Meeting yesterday for the above captioned subject, we write to confirm that we will comply as per the attached sketch drawing under cover of this letter.

Thank You.

## 7

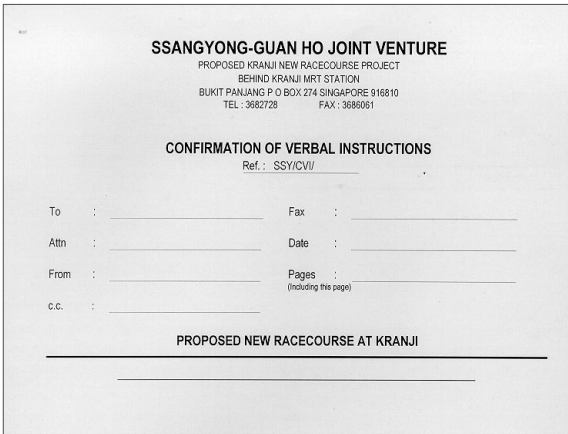
### Clarification Of Discrepancy

현장에서 발생하는 여러 가지 Argument 가운데 도면과 관련되는 사항을 정리해보고자 한다. 앞에서 언급했듯이 도면의 발주처로부터 접수되는 여러 가지 도면의 종류를 통하여 항시 코디네이션 및 공사비, 공기와 관련된 사항을 체크해야 한다. 단순히 도면의 이슈에 의미를 두어 Shop Dwg 제출만으로 모든 업무가 이루어지는 것은 아니다.

현장에서의 설계 업무라 하더라도 단순 설계뿐 아니라 VE 관련 및 기타 각종 Additional work에 대하여 항시 체크 및 코디네이션이 되어야 한다. 이에 항시 발생하는 여러 가지 분쟁 중에서 가장 크게 대두되는 몇 가지에 대하여 설명하고자 한다.

### 7-1. 현장 내에서는 항시 도면 및 기타 공기, 공사비 증액 등 발주처(Consultant)와 Main-Con.과의 분쟁, Main-Con과 Sub-Con과의 분쟁 발생

- ① 발주처(Consultant)와 Main-Con.과의 Argue도면 Schedule : 발주처에서 제시하는 Drawing의 스케줄 및 도면의 타당성을 체크하여 공사비증액 및 Additional work에 대해 체크를 해야 한다(BQ / Contract Document체크) 또한 업체의 Shop Dwg 일정 및 코디네이션작업 병행(Claim 체크)
- ② 현장 : 발주처의 현장 체크사항 및 공기관련 사항, 현장에서 구두상으로 Conform된 사항은 반드시 Letter를 통하여 문서화해야 한다.



- ③ AD / AI : 비용문제 및 공기연장, Work Scope(Q/S)
- ④ S/A : Shop Drawing의 Comment상의 발생하는 문제(간혹 Shop Dwg의 Comment상에 Design Change를 하는 경우가 발생하는데 이때 반드시 Additional work를 확인하여 Letter 발송)
- ⑤ 도면 변경 : 도면변경(AD, AI, S/A, RFC) 등 새롭게 Issue되어지는 각종 도면 및 서류에 따르는 Claim 및 Discrepancy 체크

### 7-2. Main-Con과 Sub-Con과의 Argue

- ① S/A Schedule : 협력업체와 관련된 Shop Drawing의 스케줄 및 업무범위와 연관된 공기연장 및 클레임 체크.
- ② 공기 및 공사비(Q/S)
- ③ Drawing과 현장과의 차이 : Shop Dwg을 바탕으로 현장 수시체크(도면대로 시공되는지 확인, 자재누락 등 부분 확인)
- ④ Work Scope : 업체 상호간의 업무영역(계약 시 검토필요)과의 간섭부분 및 누락부분의 재검토

### 7-3. QS

- ① 발주처(Consultant)와 Main-Con.과의 공기 및 공사비(설계 변경) 관련 협의
- ② AD/AI의 문제점 분석 및 발주처 협의
- ③ S/A 관련사항 : Approval후 반드시 Q/S체크(Additional Work관련)
- ④ 매주 협의 및 현장 체크(주간 혹은 월간 협의 후 공기연장 및 클레임 결정)

## 8 Coordination 관련

### 8-1. Main Contractor Shop Drawing

- ① Formwork Coordination Drawing  
골조 도면 작성 : 기본 Const. Dwg참조, 건축도면 참조  
각 Part별(설비 전기) 검토 : 반드시 설비, 전기부분의 코디네이션 협의(각종 Opening체크)\_Rebar Detail 포함
- ② Brick Lay-Out Drawing

STATUS OF MAE COORDINATION DRAWING											
AS SUBMITTED FOR APPROVAL											
PROPOSED NEW RACECOURSE AT KRANJI											
DRAWING NO.	TITLE / DESCRIPTION	DATE	ISSUE			REV.			DATE		
			NO.	REV.	RETURNED	NO.	REV.	RETURNED	NO.	REV.	RETURNED
000-001	MAE COORDINATION DRAWING (FORMWORK BUILDING) PART 1 (FORMWORK)	2010/01/15	00000	00001	00000	00000	00001	00000	00000	00000	00000
000-002	MAE COORDINATION DRAWING (FORMWORK BUILDING) PART 1 (FORMWORK)	2010/01/15	00000	00001	00000	00000	00001	00000	00000	00000	00000
000-003	MAE COORDINATION DRAWING (FORMWORK BUILDING) PART 1 (FORMWORK)	2010/01/15	00000	00001	00000	00000	00001	00000	00000	00000	00000
000-004	MAE COORDINATION DRAWING (FORMWORK BUILDING) PART 1 (FORMWORK)	2010/01/15	00000	00001	00000	00000	00001	00000	00000	00000	00000
000-005	MAE COORDINATION DRAWING (FORMWORK BUILDING) PART 1 (FORMWORK)	2010/01/15	00000	00001	00000	00000	00001	00000	00000	00000	00000
000-006	MAE COORDINATION DRAWING (FORMWORK BUILDING) PART 1 (FORMWORK)	2010/01/15	00000	00001	00000	00000	00001	00000	00000	00000	00000
000-007	MAE COORDINATION DRAWING (FORMWORK BUILDING) PART 1 (FORMWORK)	2010/01/15	00000	00001	00000	00000	00001	00000	00000	00000	00000



건축도면을 참조로 작성

각 Part별(설비 전기) 검토 : 설비, 전기부분의 코디네이션 (각종 덕트 및 Opening)

Method Statement 작성 : 조적의 쌓기 방식을 제시 및 각종 Opening 및 Door 등 검토

③ Toilet Tile Lay-Out Drawing

건축도면 참조(발주처에서 기본 Const. Dwg)을 제시한 후 이를 바탕으로 작성)

Working Point : 타일 시공 시 가장 중요한 포인트, 디자인 관련, 설비, 전기 코디네이션 검토(각종 Opening 및 취부 방식 검토)

Sanitary Schedule : 설치 방식 및 위치를 지정하여 설비, 전기 협의

STATUS OF M&E COORDINATION DRAWING AS SUBMITTED FOR APPROVAL													
NO.	REV.	DATE	BY	CHKD	REASON	NO.	REV.	DATE	BY	CHKD	REASON	DATE	
												REV.	DATE
001	001	2018.08.01	SSV	SSV	FOR APPROVAL	001	001	2018.08.01	SSV	SSV	FOR APPROVAL	2018.08.01	SSV
002	001	2018.08.01	SSV	SSV	FOR APPROVAL	002	001	2018.08.01	SSV	SSV	FOR APPROVAL	2018.08.01	SSV
003	001	2018.08.01	SSV	SSV	FOR APPROVAL	003	001	2018.08.01	SSV	SSV	FOR APPROVAL	2018.08.01	SSV
004	001	2018.08.01	SSV	SSV	FOR APPROVAL	004	001	2018.08.01	SSV	SSV	FOR APPROVAL	2018.08.01	SSV
005	001	2018.08.01	SSV	SSV	FOR APPROVAL	005	001	2018.08.01	SSV	SSV	FOR APPROVAL	2018.08.01	SSV
006	001	2018.08.01	SSV	SSV	FOR APPROVAL	006	001	2018.08.01	SSV	SSV	FOR APPROVAL	2018.08.01	SSV
007	001	2018.08.01	SSV	SSV	FOR APPROVAL	007	001	2018.08.01	SSV	SSV	FOR APPROVAL	2018.08.01	SSV

4 STATUS OF TILING LAYOUT AS SUBMITTED TO KPL FOR APPROVAL GRANDSTAND BUILDING													
NO.	REV.	DATE	BY	CHKD	REASON	NO.	REV.	DATE	BY	CHKD	REASON	DATE	
												REV.	DATE
001	001	2018.08.01	SSV	SSV	FOR APPROVAL	001	001	2018.08.01	SSV	SSV	FOR APPROVAL	2018.08.01	SSV
002	001	2018.08.01	SSV	SSV	FOR APPROVAL	002	001	2018.08.01	SSV	SSV	FOR APPROVAL	2018.08.01	SSV
003	001	2018.08.01	SSV	SSV	FOR APPROVAL	003	001	2018.08.01	SSV	SSV	FOR APPROVAL	2018.08.01	SSV
004	001	2018.08.01	SSV	SSV	FOR APPROVAL	004	001	2018.08.01	SSV	SSV	FOR APPROVAL	2018.08.01	SSV
005	001	2018.08.01	SSV	SSV	FOR APPROVAL	005	001	2018.08.01	SSV	SSV	FOR APPROVAL	2018.08.01	SSV
006	001	2018.08.01	SSV	SSV	FOR APPROVAL	006	001	2018.08.01	SSV	SSV	FOR APPROVAL	2018.08.01	SSV
007	001	2018.08.01	SSV	SSV	FOR APPROVAL	007	001	2018.08.01	SSV	SSV	FOR APPROVAL	2018.08.01	SSV

④ Tile Lay-Out Drawing

건축도면을 참조하여 작성 : 일반 홀, 로비 및 기타 공용부분의 도면

Working Point : 디자인과 시공성을 고려하여 작성, 각 부분의 Interface Detail(Handrail 및 기타 철물 공사와의 코디네이션)을 체크

8-2. Sub Contractor Shop Drawing

① Formwork Coordination Drawing

골조 도면 작성 : 기본 Const. Dwg 참조, 건축도면 참조  
 각 Part별(설비 전기) 검토 : 반드시 설비, 전기부분의 코디네이션 협의(각종 Opening 체크)\_Rebar Detail 포함

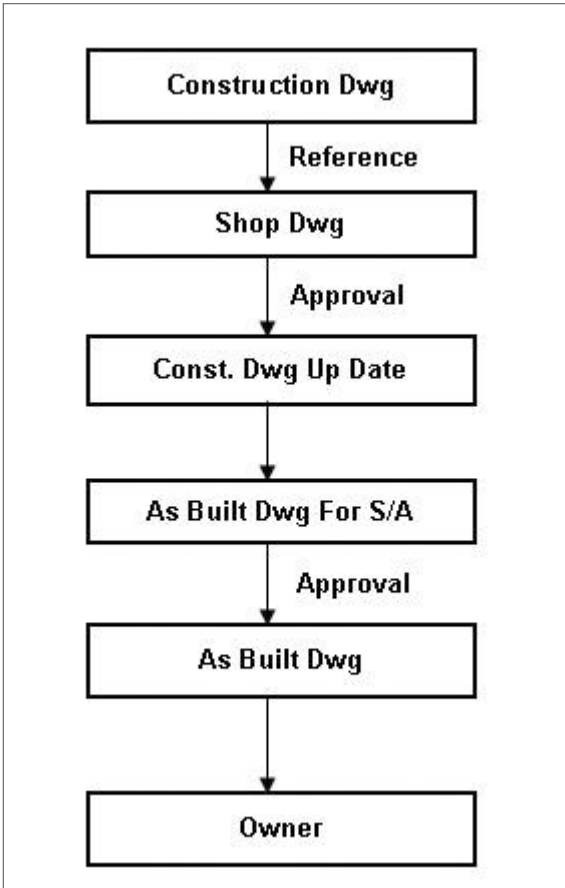
4-2. Status of Submittal				as of 17 Aug. 06	
SSV's Submittal Ref. No.	Date	Description	S.O's Reply		Remarks
			Date	Ref. No.	
SSV/ARCH050	96-05-24	Revised Damp-proofing Survey Report	96-06-05	TWR/P/10-92 (672)	For Review & Comment
SSV/ARCH051	96-05-25	BRC'AB' for Ramp at B6	96-06-05	TWR/P/10-92 (672)	No objection
SSV/ARCH052	96-05-28	Monthly Progress Photo Report		for Reference	
SSV/ARCH053	96-05-29	Concrete Joint Details for Beam & Slab	96-06-05	TWR/P/10-92 (672)	No objection
SSV/ARCH054	96-06-04	Concrete Cube Test Reports		for Reference	
SSV/ARCH055	96-06-10	Fortnightly Progress Report		for Reference	
SSV/ARCH056	96-06-11	Revised Mix Design and Trial Mix for G50	96-06-26	TWR/P/10-92 (688)	For Review & Comment
SSV/ARCH057	96-06-15	Monitoring Results No.74		for Reference	
SSV/ARCH058	96-06-15	Method Statement for Repair of Horizontal Crack on 3.2m Dia. Column at B6	96-06-20	TWR/P/10-92 (684)	No objection
SSV/ARCH059	96-06-17	Concrete Cube Test Report		for Reference	
SSV/ARCH060	96-06-20	Renunciation of Location of TC No.3		for Review	
SSV/ARCH061	96-06-20	Request for Verification of Daywork	96-07-02	1911-MSB-00803	No objection
SSV/ARCH062	96-06-20	Specialist's Statement for Revised Trial Mix Design		for Reference	
SSV/ARCH063	96-06-24	Fortnightly Progress Report		for Reference	
SSV/ARCH064	96-06-25	Monitoring Results No.75		for Reference	
SSV/ARCH065	96-06-27	Revised Master Program		for Reference	
SSV/ARCH066	96-06-28	Common Clay Brick	96-08-09	1911-MSB-00908	No Objection
SSV/ARCH067	96-06-29	Monthly Progress Photo Report & Comment		for Reference	
SSV/ARCH070	96-07-05	Brick Accessories - Brick Mesh	96-07-13	1911-SSV-00845	No Objection

- ① Cladding / Louvre
- ② Handrail
- ③ Sanitary Fitting
- ④ I.D Work
- ⑤ Security Gate
- ⑥ Exterior Work

등으로 항상 업체의 생산능력(공장방문) 및 Work Scope를 수시 체크하며 도면 스케줄을 관리해야 한다. 또한 각 디테일을 체크하여 Work Scope를 타당성을 검토하고 다른 부분과 연계되는 Interface 부분을 타 업체와 협의하여 코디네이션 한다.

9 As Built Drawing

정의 : Main Contractor 와 Sub Contractor가 기 작성 및 승인된 도면을 참고로 완공된 현장 상황을 반영하여 기존의 Construction Dwg를 Up Date하여 최종 현장여건과 일치하는 Dwg  
 절차 : 일반 Shop Dwg의 절차와 동일



**10 결론**

위에서 대략적으로 현장에서의 설계업무 전반에 대하여 설명을 하였다. 중요한 것은 현장의 Shop Dwg 업무 자체보다는 각 부분별 코디네이션과 도면 및 각종 제출물에 대한 일정 관리이다. 현장에서 가장 중요한 것은 공사, 즉 품질과 공기 준수이다. 이는 공사의 공정 스케줄 관리에서 이루어지나, 이를 지원하는 설계도면 관리 또한 매우 중요하다. 공사에서는 도면이 있어야 도면에 맞게 공기를 준수하여 공사 진척도를 관리한다.

현장의 설계업무란 단순 코디네이션 및 설계도서 작성이 중요한 것이 아니며, 공사의 스케줄을 주간 및 월간으로 관리하여 스케줄에 맞게 도면을 작성 배포해야 하는 업무를 가지고 있다. 이는 단순 시공사의 Shop Drawing 뿐만 아니라 업체의 Shop Drawing 스케줄 또한 중요하게 검토되어야 한다.



아무리 확실한 디테일 이라 하더라도 공기를 준수 못하는 도면이란 필요 없는 것과 마찬가지다. 적절한 스케줄 관리로 업체의 생산 능력, 자재 오더 방식, 자재 운송방식 등 여러 가지 측면의 검토 및 확인이 필요한 부분이며, 이를 선행해야 공기에 맞고, 품질을 확보한 도면을 작성하며 Issue 할 수 있다.

현장은 작은 기업들의 축소판이라 한다. 각자의 나름대로 회사의 이익을 위해 또 각 부분별 품질을 위해 현장을 오가며 하나의 건물을 완성하기 위해 싸운다. 단순히 말로만 싸우는 경우가 많으나, 가장 중요한 것은 문서화된 자료이며, 이것이 추후 중요한 자료로 활용이 가능하다. 이 문서화된 자료가 도면이며, 위에 언급된 각종 Contract Document이다. 날짜별 일정관리, 도면리스트, 도면제출 스케줄, 각종 Letter(AD, AI, RFC, S/A) 등이 바로 중요한 자료이며 근거로 활용 되어진다. 이제까지 우리의 경우 해외와는 달리 문서를 작성하기를 주저하는 경우가 많았다. 그냥 말로만 하는 풍토로 이어져 추후 문제시 된 경우 “그때 그랬잖아...” 하며 끝내려는 경우가 많았으나 이제부터라도 얼굴 붉히며 싸울 이유도 없고 모든 협의 및 구두 결정사항에 대해서는 반드시 문서화를 생활화하여야 하며 이를 꼭 기록하는 습성을 지녀야 한다. 이것이 특히 현장 설계관리 및 현장 업무의 가장 중요한 포인트라 할 수 있다. **S**