

**Archioffice**  
*Architecture Design Tool*  
*Architecture design*  
*CAD Design Tool*  
*Software Development*  
*Bar Shop – Design Tool*  
*Bar Shop – drawing*  
*BIM consulting*



*Total Architectural Application Service Providing Solution*

## Archioffice 철근 Shop-Drawing 지명원

2012. 12. 11

www.archioffice.co.kr  
한국건축정보기술(주)

Tel:02-3461-6868 Fax : 02-6008-5795 서울시 서초구 양재동 402-16호 유성빌딩5층



## 목 차

### 1. Barshop 프로그램

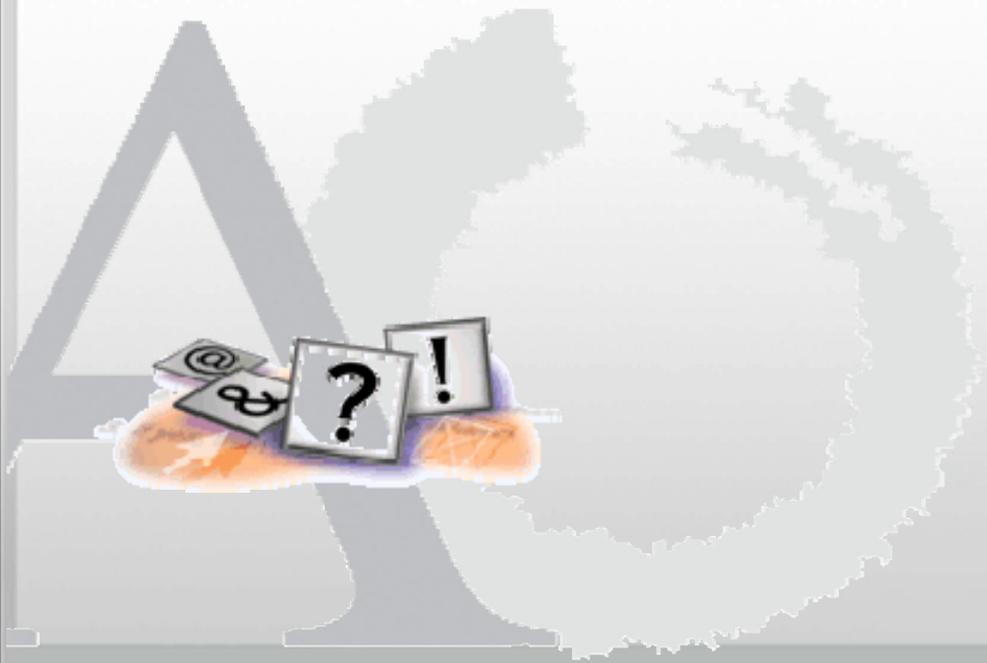
- 1) Barshop 특징
- 2) Barshop 강점

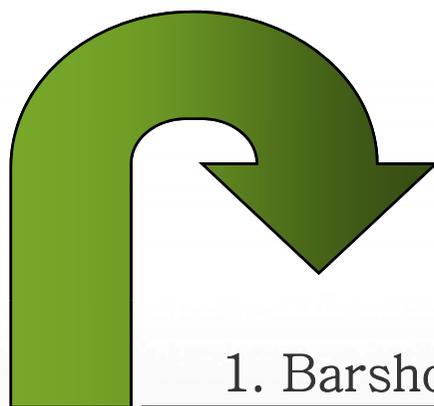
### 2 Barshop\_활용및 상세기능

- 1) Barshop을 활용한 Process
- 2) ArchiOffice 메뉴소개
- 3) Barshop 상세설명
- 4) Barshop 상세설명-철근물량 산출및 집계표
- 5) Barshop 상세설명-정척철근/재고물량집계표(1)
- 6) ArchiOffice 상세설명

### 3. Barshop\_SAMPLE 도면

- 1) Barshop -SLAB
- 2) Barshop -BEAM
- 3) Barshop -WALL
- 4) Barshop -COLUMN





1. Barshop 프로그램



## ➤ 왜 Barshop을 사용해야 하는가?

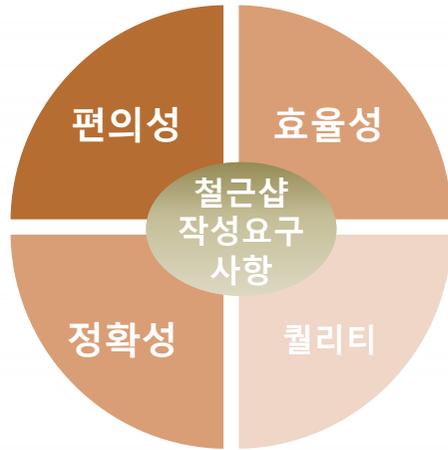
- ◆ 철근 Shop drawing에 꼭 맞는 소프트웨어.
- ◆ 어떤 도구를 사용 하느냐에 따라 업무가 달라집니다.
- ◆ 한국건축정보기술(주)는 ArchiOffice 개발 노하우를 모아 철근 샵드로잉 소프트웨어 “Barshop”을 자체 개발 하였습니다.

## ➤ ArchiOffice 기술력.

- ◆ AutoCAD 전 버전의 철근샵 소프트웨어 개발 (AutoCADLT에 사용가능한 국내 유일제품)
- ◆ Object ARX 작업방법을 지원 합니다.
- ◆ 작업자의 편의성을 구현 합니다.
- ◆ 자동그리기 기능으로 편리한 작업이 가능 합니다.
- ◆ 꾸준한 업그레이드를 제공 합니다.
- ◆ 실시간 원격 A/S로 고객의 불편사항을 최소화 합니다.



ArchiOffice자동화는 높은 **퀄리티** 도면을 작성하게 한다.



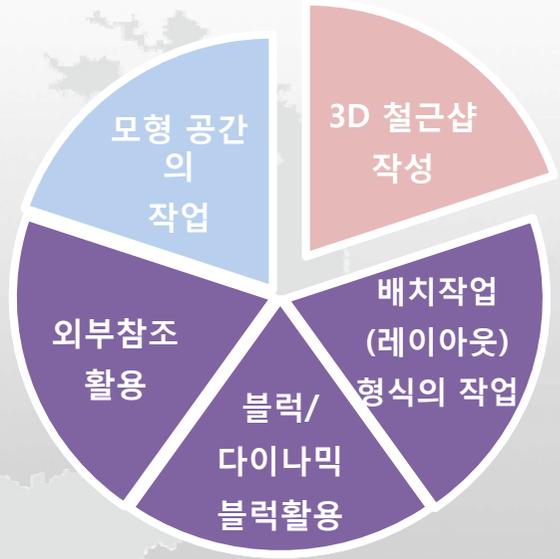
- 자동 구간 산출
- 자동 그리기
- 자동 라인샵
- 자동 보샵
- 자동 벽체샵 외 다수
- 자동 물량산출

- Setup으로 인한 도면셋팅
- 표현의 일관성
- 배치작업 지원
- 외부참조 지원
- 자동플롯지원
- 편집작업지원

퀄리티 향상  
업무능력 향상

[ ArchiOffice ]  
+  
작업방법 다양화

작업방법의 다양화 지원

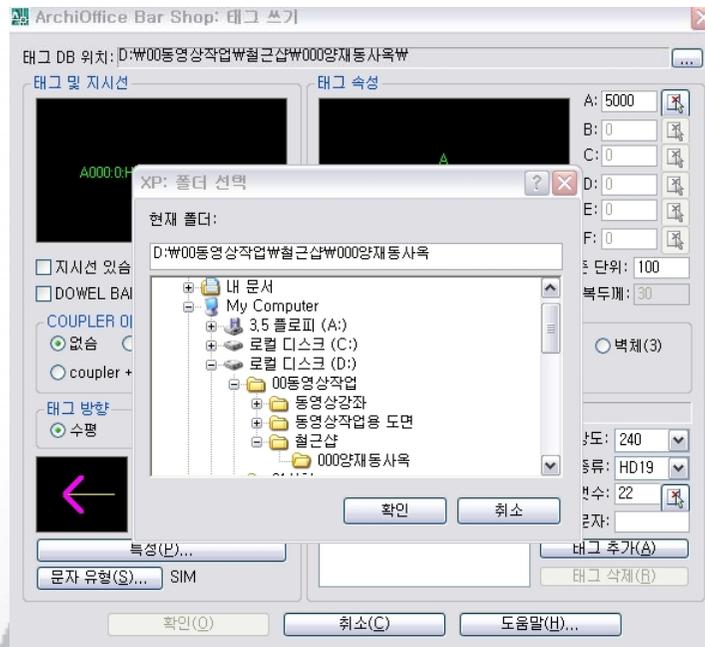


ArchiOffice Barshop을 활용하면 손쉬운 도면작성을 하실 수 있습니다.

## 2) Barshop 강점 - 2

### 1. DB를 활용해 구조 계산 치수의 오류기입을 줄인다.

- 최초 작업시 이름길이, HOOK, 정착길이 등의 DB값을 기입하여 오류를 줄인다. (확장자 \*.mdb 로 저장됨)
- 형상 선택시 기본 DB값이 작성 되어있어, 암기하지 않아도 되며, 값이 변동 될 때는 수정이 가능하다.



철근종류	일반철근(A급이음 Lpr)	일반철근(B급이음)	상부철근(A급이음)	상부철근(B급이음)
HD10	300	330	330	430
HD13	410	530	530	680
HD16	580	750	750	980
HD19	770	1000	1000	1300
HD22	1160	1500	1500	1950
HD25	1310	1710	1710	2220
HD29	1520	1980	1980	2570
HD32	1680	2180	2180	2840
*	0	0	0	0

### 2. 현장별 데이터 별도관리가능

### 3. TAG를 통해 형태, 길이, 형상을 입력하면 물량이 자동으로~

- 기본도면(구조도면)을 바탕으로 철근을 그리고 TAG 대화상자를 통해 값을 입력하고, 이 TAG를 도면에 작성 한다
- TAG를 선택하면, 도면 전체 또는 일부 물량만을 선택해 물량집계표를 자동 산출 할 수 있다.

$B014:2:HD22,L=2450(3EA) \left( \begin{matrix} 310 \\ 2140 \end{matrix} \right)$   
 $B013:2:HD22,L=3250(1EA) \left( \begin{matrix} 310 \\ 2940 \end{matrix} \right)$   
 $B012:2:HD22,L=7950(3EA)@200 \left( \begin{matrix} 310 \\ 7640 \end{matrix} \right)$   
 $B015:2:HD22,L=1950(3EA)$   
 $D000:2:HD10,L=520(23EA) \left( \begin{matrix} 100 \\ 320 \\ 100 \end{matrix} \right)$   
 $H000:2:HD10,L=1760(23EA) \left( \begin{matrix} 620 \\ 100 \\ 320 \\ 100 \\ 620 \end{matrix} \right)$

1. 공장, 현장 가공시 정척철근 집계표작성

철근 길이를 확인하여, loss가 제일 적은 철근 길이를 알려준다.  
 Ex> 반입철근 순길이 : 6M, 7M, 8M, 9M, 10M  
 사용철근 : 3M짜리 3EA  
 정척철근:9M 1EA  
 LOSS : 0%

■ 철근 물량 집계표(1/1)  
 도면번호: A-001 ~ 003

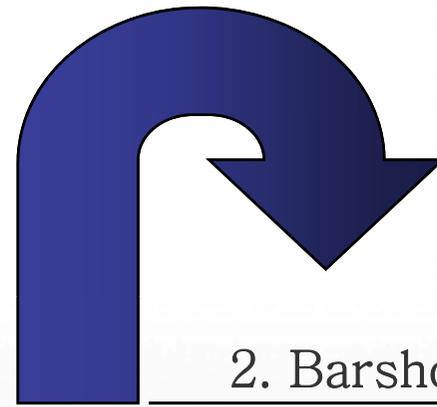
부 호	형 상	직 경	길 이	수 량	총길이(M)	단중 (kg/m)	총중량(TON)	비 고
A557	<u>3000</u>	HD13	3000	3	9.000			
SUB TOTAL					9.000	0.995	0.009	

■ 정척철근 물량 집계표(1/1)  
 도면번호: A-001 ~ 003

직 경	길이(M)	수 량	총길이(M)	단중(kg/m)	총중량(TON)	비 고
HD13	9.000	1	9.000			
SUB TOTAL			9.000	0.995	0.009	

■ 철근 가공 Schedule(1/1)  
 도면번호: A-001 ~ 003

부 호	형 상	직 경	길이(M)	수 량	사용철근(M)	사용수량	비 고
A557	<u>3000</u>	HD13	3.000	3	9.000	1	



## 2. Barshop\_활용및 상세기능

---





**XPress**

**BARSHOP**

단축키 관리자	HK
구름형 개정표시	REVCLLOUD
Line/PolyLine 진단	XPOLYFIX
숨겨진 객체 지우기	XHOR
PolyLine 결합	XJOIN
Z좌표 설정	XELEV
Move/Copy/Rotate	XMOCORO
두선의 중간 선	T_FC
Multi Offset	XOF
Multi Fillet	XMF
Lines Chamfer	XCHAMF
Lines Extend	XET
Lines Fit	XLF
XCLIP 경계선 추출	XCLIPB
HATCH 경계선 추출	XHB
XY Scale	XYS
객체기준 Scale	ISC
XPress Scale	XSCALE
파일명 연동 TEXT 쓰기	FNAME
파일명 연동 TEXT 선택	FNAMES
뷰 이미지 생성	DWGVIEW
시스템변수 ASSIST	SYSVDLG

뷰포트 관리	MVSETUP
뷰포트 생성	XMV
뷰포트 축척	XVPSCALE
뷰포트 회전	VPROT
뷰포트 활성화	VPMAX
뷰포트 복원	VPMIN
뷰포트 화면표시 잠금	VPLOCK
뷰포트 화면표시 해제	VPUNLOCK
모형공간으로 데이터변환	PS2MS
종이공간으로 데이터변환	MS2PS
뷰포트 Layer Walk	VPWALK
뷰포트 객체 도면층 비활성	VPLAYF
뷰포트 모든 도면층 활성화	VPLAYT

자동종료시간 설정	XTM
연속 지우기	ERASEAUTO
도면탭 전환	XTAB
객체 명령	XOBJCMD
객체스파이 On/Off	
SCRIPT/LISP 실행 마법사	XCMD
XPress 특성 일치	MATCH
다각형 개정표시	XREV
출력 관리	
주석축척 관리	
블록 관리	
XPress Draw Order	
객체선택 마법사	'XSS
문자편집 마법사	CHGTX
속성편집 마법사	CHGATT
유틸리티	
도면층 관리	
뷰포트 관리	
치수 관리	
XPress 복사/잘라내기	
XPress 계산기	XCALC
XPress 문자 관리	
XPress Numbering	
EXCEL-CAD 연동	
도면 변환	
Xpress 객체	
Civil 유틸리티	
XPress 도움말	

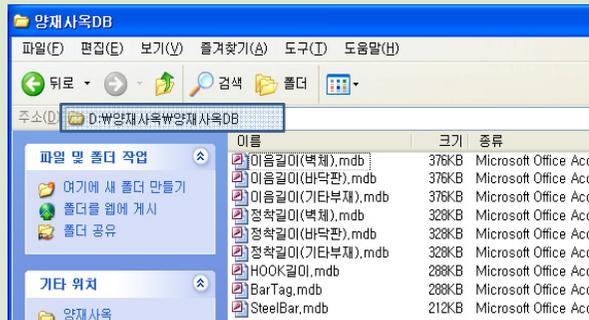
도면 일람표 작성	XDWGLIST
모형공간 연속출력	XPLOT
종이공간 연속출력	XPLOT2
배치도면 분리	XDWG2
모형도면 분리	XDWG

실명상자 그리기	XROOM
실명상자 수정하기	XROOMED
지시선 그리기	XLD
지시선 수정하기	XLDED
양방향 지시선 그리기	XLD2
양방향 지시선 수정하기	XLD2ED
방위각 지시선 그리기	XOR
방위각 지시선 수정하기	XORED
우수라인 그리기	XRAIN
우수라인 수정하기	XRAINED
우수/우수/동선 라인 그리기	A_PIPE
우수/우수/동선 라인 수정하기	A_PIPEM
Steel Beam 그리기	XBEAM
Steel Beam 수정하기	XBEAMED
XYZ좌표 지시선 그리기	XLDZ
XYZ좌표 지시선 수정하기	XLDZED
LINE-TEXT 그리기	LTEXT
LINE-TEXT 수정하기	LTEXTED
진출입 표기 그리기	XIT
진출입 표기 수정하기	XITED
오르내림 표기 그리기	XUPDN
오르내림 표기 수정하기	XUPDNE

현장별 데이터 설정: DATASET
철근 태그 구성 및 생성: TAG
철근 태그 수정하기: TAGED
철근 태그 교체하기: TAGREP
철근 태그 갯수/개소 지정: TAGNUMS
철근 배근 지시선 생성하기: BARAR
철근 배근 지시선 수정하기: BARARED
HOOP/STIRRUP 철근배근 표기: HPAR
HOOP/STIRRUP 철근배근 수정하기: HPARED
철근 물량 산출 및 집계표 생성: TAGAM
철근 태그 속성일치: MATCHTAG
TEXT/철근TAG 정렬: TEXTLINE
경로 배열: XDIVIDE
철근 배근 정확 및 이름 그리기: BARDRAW
Line SHOP: LSHOP
구간 SHOP: RSHOP
변화 구간 SHOP: VSHOP
자동 보 SHOP: BSHOP
벽체(평면) SHOP: WSHOP
벽체 수직근 TAG: TAGWALLV
자동 기둥 SHOP: CSHOP
자동 기초 SHOP: FSHOP
자동 슬라브 SHOP: SSHOP
철근 태그 도움말

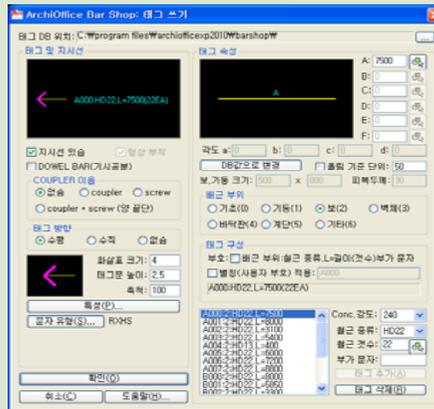
1. DB데이터 저장

- 이름길이, 정착길이, hook값 데이터화
- 데이터를 복사하고, 공유하여 팀작업에 활용
- 각 데이터 값을 암기 하지 않아도 됩니다.



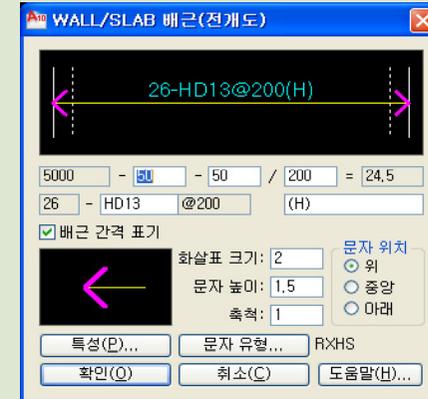
2. Tag

- 철근의 TYPE 및 길이의 TEXT기호화
- 형상 자동입력.
- 형상에 따라 피복과 크기 입력시 자동으로 생성.
- 구간산출의 개수 자동인식



3. 구간의 배근 수량산출 및 표기

- 선택한 영역의 배근 수량 자동산출 및 표기
- 부재안의 철근 수량을 자동으로 산출 하여 계산기를 사용하는 시간을 절약할 수 있습니다.
- 부재에 표기하여 사용합니다.



4. Hoop / Stirrup 배근 수량산출 및 표기

- 기둥의 내진설계 기준 자동적용



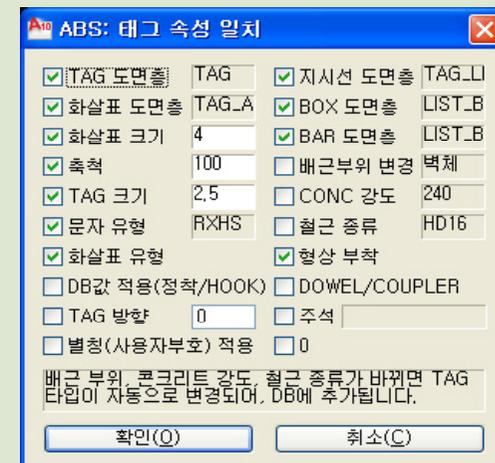
5. TAG교체

- TAG를 수정할때 기존 작성된 TAG와 같은 값으로 일괄 수정 할 수 있습니다.



6. TAG 속성 일치

- TAG작성시 속성의 변화를 한꺼번에 적용할 수 있습니다.



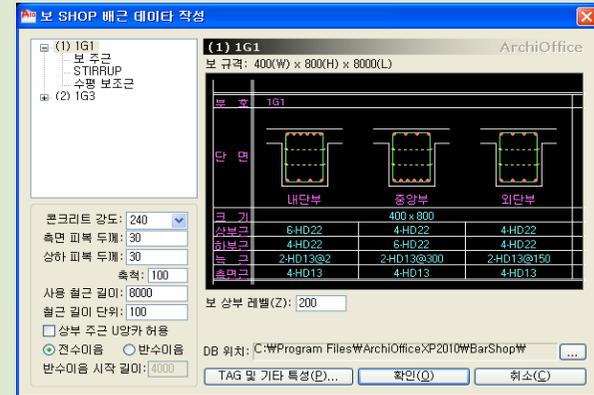
7. 배근 그리기/라인샷(자동그리기)  
TAG값과 철근을 일괄 작성합니다.



8. 구간샷 / 변화구간샷 그리기(자동그리기)  
TAG값과 철근을 일괄 작성합니다.

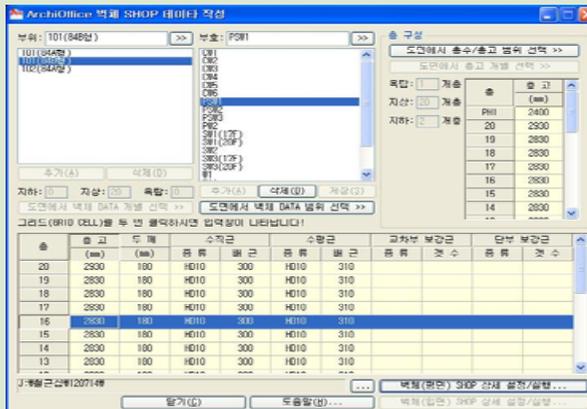


9. 보샷 작성하기(자동그리기)



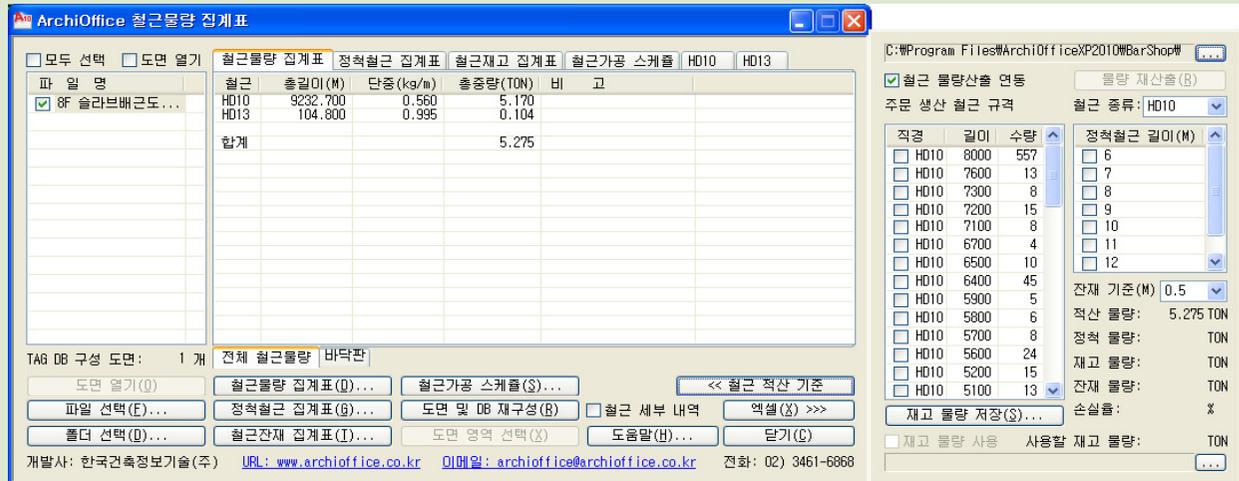
10. 벽체 shop

도면의 벽체 리스트를 이용하여, 다양하고 편리한 방법으로 벽체 데이터를 구성할 수 있습니다.



11. 철근 물량 산출, 출력 및 정척

각 종류별 집계표 생성, EXCEL데이터 출력, 정척 물량 산출,





## 5) Barshop 상세설명 -정척 철근 /재고 물량 집계표(1)

- A000:0:HD10,L=6000(1EA)
- A001:0:HD13,L=8000(1EA)
- A002:0:HD16,L=9000(1EA)
- A003:0:HD16,L=8000(1EA)
- A004:0:HD16,L=7000(1EA)
- A005:0:HD19,L=9000(1EA)
- A006:0:HD19,L=8000(1EA)
- A007:0:HD19,L=7000(1EA)

• 철근종류에 대한 정척길이 (사용길이)를 선택하면 작성된 길이 안에서 철근을 사용하여 자동으로 집계표를 생성하고 LOSS율을 알 수 있습니다.

1. 각 도면의 TAG를 취합한 후 철근물량 집계표 생성을 선택합니다.
2. 철근 적산기준에서 철근 종류에 따른 정척철근의 길이를 선택하고, 잔재기준을 선택합니다.
3. 재고 물량을 저장하면 다음번 작업시 재고 물량을 사용하여 작업할 수 있다.

ArchiOffice 철근물량 집계표

모두 선택  도면 열기

철근	길이(M)	수량	총길이(M)	단중(kg/m)	총중량(TON)	비	고
HD10	8.000	5	40.000	0.560	0.022		
HD13	8.000	5	40.000	0.995	0.040		
HD16	9.000	5	45.000	1.560	0.070		
HD16	8.000	5	40.000	1.560	0.062		
HD16	7.000	5	35.000	1.560	0.055		
소계			120.000		0.187		
HD19	9.000	5	45.000	2.250	0.101		
HD19	8.000	5	40.000	2.250	0.090		
HD19	7.000	5	35.000	2.250	0.079		
소계			120.000		0.270		
합계					0.519		

TAG DB 구성 도면: 1 개

전체 철근물량 기초

도면 열기(O) | 파일 선택(F)... | 폴더 선택(D)... | 철근물량 집계표(Q)... | 정척철근 집계표(G)... | 철근가공 스케줄(S)... | 도면 및 DB 재구성(B) | 철근 세부 내역 | << 철근 적산 기준 | 엑셀(X) >>> | 도움말(H)... | 닫기(C)

개발사: 한국건축정보기술(주) URL: www.archioffice.co.kr 이메일: archioffice@archioffice.co.kr 전화: (02) 3461-6868

### 태그 DB 위치

D:\#잡작업\Barshop sample#

철근 물량산출 연동

주문 생산 철근 규격:  | 철근 종류: HD10

직경	길이	수량	정척철근 길이(M)
<input type="checkbox"/> HD10	6000	5	<input type="checkbox"/> 6
<input type="checkbox"/> HD13	8000	5	<input type="checkbox"/> 7
<input type="checkbox"/> HD16	9000	5	<input checked="" type="checkbox"/> 8
<input type="checkbox"/> HD16	8000	5	<input type="checkbox"/> 9
<input type="checkbox"/> HD16	7000	5	<input type="checkbox"/> 10
<input type="checkbox"/> HD19	9000	5	<input type="checkbox"/> 11
<input type="checkbox"/> HD19	8000	5	<input type="checkbox"/> 12
<input type="checkbox"/> HD19	7000	5	

잔재 기준(M) 0.5

적산 물량: 0.514 TON  
 정척 물량: 0.519 TON  
 재고 물량: 0.135 TON  
 잔재 물량: TON

손실률: %

재고 물량 사용 | 사용할 재고 물량: 0.130 TON

C:\Documents and Settings\#영수#바탕 화면

사용할 재고물량 위치

4. 정척철근 집계표를 선택하면 위 그림과 같이 정척철근 물량 집계표와 철근 재고 물량 집계표가 생성이 됩니다.

■ 정척철근 물량 집계표(1/1)

도면번호: A-001 ~ 003

직 경	길이(M)	수 량	총길이(M)	단중(kg/m)	총중량(TON)
HD10	8.000	5	40.000		
SUB TOTAL			40.000	0.560	0.022
HD13	10.000	5	50.000		
SUB TOTAL			50.000	0.995	0.050
HD16	10.000	15	150.000		
SUB TOTAL			150.000	1.560	0.234
HD19	10.000	15	150.000		
SUB TOTAL			150.000	2.250	0.338
TOTAL					0.644

적산 철근 물량: 0.514 TON  
 정척 철근 물량: 0.644 TON  
 재고 철근 물량: 0.130 TON  
 잔재 철근 물량: 0.000 TON  
 철근 손실율: 0.000 %



※ 정척 사용시 손실률 ZERO (0%)

■ 철근재고 물량 집계표(1/1)

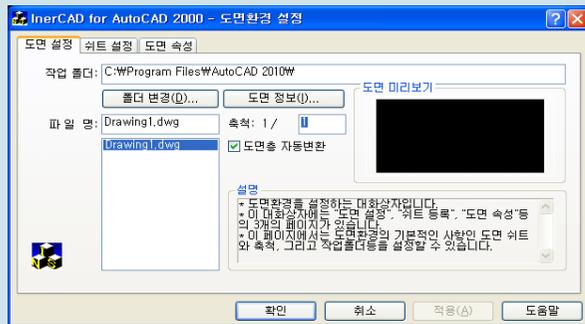
도면번호: A-001 ~ 003

직 경	길이(M)	수 량	총길이(M)	단중(kg/m)	총중량(TON)
HD10	2.000	5	10.000		
SUB TOTAL			10.000	0.560	0.006
HD13	2.000	5	10.000		
SUB TOTAL			10.000	0.995	0.010
HD16	3.000	5	15.000		
HD16	2.000	5	10.000		
HD16	1.000	5	5.000		
SUB TOTAL			30.000	1.560	0.047
HD19	3.000	5	15.000		
HD19	2.000	5	10.000		
HD19	1.000	5	5.000		
SUB TOTAL			30.000	2.250	0.068
TOTAL					0.131

※ 재고물량은 추후 공정시 사용함.

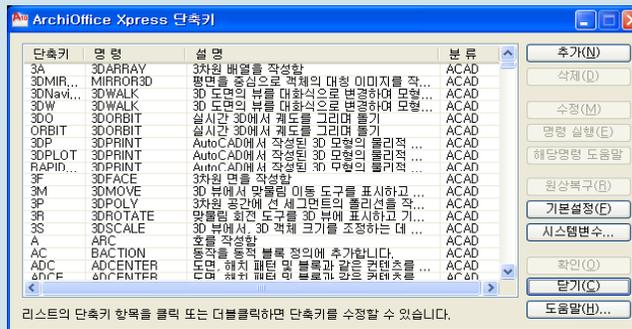
1. 도면환경설정-SET

"RXSETUP" 명령을 이용하여 축척을 변경하면 기존 도면의 아키오피스 객체는 축척에 맞게 자동 조절 됩니다.



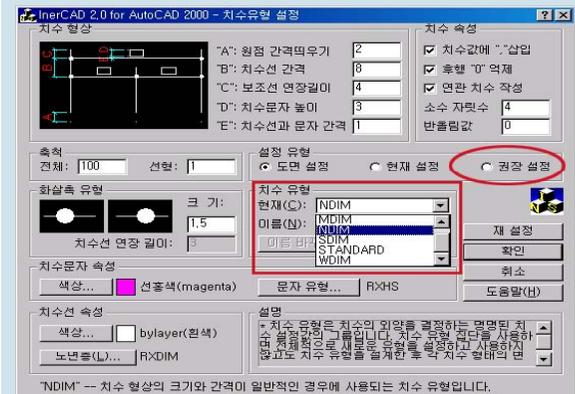
2. 단축키 관리자-HK

CAD에서 조절하는 단축키 관리자는 추가, 삭제, 수정이 가능하고 파일로 저장 가능 합니다. C:\program: archiofficeXP2010:Inercad [ACAD.PGP]파일로 저장됩니다.



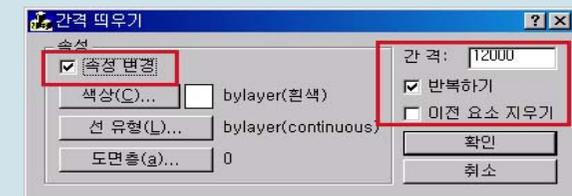
3. 치수유형설정-AD

치수유형에서 유형을 설정한다. 유형은 새로 작성할 수 있고 권장설정으로 체크를 해놓으면 Inercad에서 도면환경 설정을 해 놓으면 scale값으로 치수가 그려진다



4. 다중기능간격띄우기(Multi Offset)-MF

[다중 간격띄우기(Multi Offset) -MOF]의 기능과 비슷하나 간격을 띄울때 도면층을 설정할 수도 있으며 객체를 삭제하면서 간격을 띄울수 있다.



5. 문자 수정-CTM

\* 날개로 수정하기-문자 연속수정 기능에 문자의 속성을 수정하는 기능이 추가 되어 있다.  
\* 한꺼번에 수정하기-말그대로 문자열을 한꺼번에 수정할수 있다.



6. 객체 스파이

도면내의 모든 객체의 속성정보(도면층, 길이, 면적, 둘레 등..)를 실시간 툴팁으로 볼 수 있는 기능 입니다.



7. 선택마법사

다양한 조건(도면층, 색상, 객체 종류, 블록.. 등)으로 원하는 객체를 한꺼번에 선택할 수 있습니다.



8. XPress 계산기

산술식 뿐만 아니라 객체를 선택함으로써 객체의 면적이나 길이등을 산술식과 함께 계산할 수 있는 기능입니다.

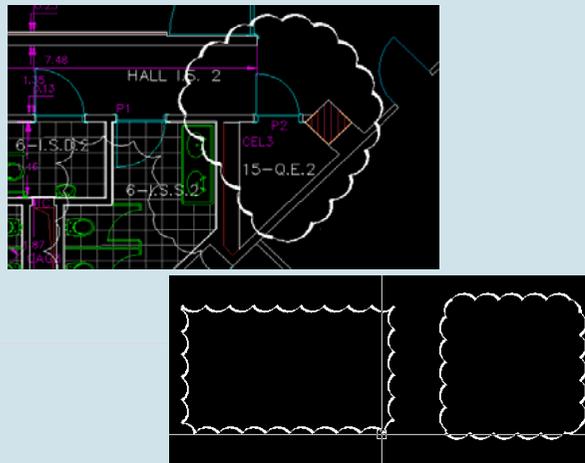


9. CopyClip / XBLOCK

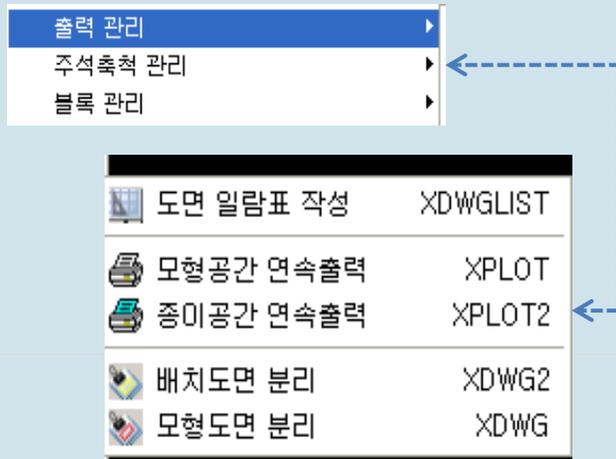
도면내 객체들을 다양한 형태(다각형, 원, 타원등)로 클립복사 합니다. 경계선포함 여부도 지정 가능하며, 이미지도 복사하거나 자를 수 있습니다.



10. 구름형 개정표시

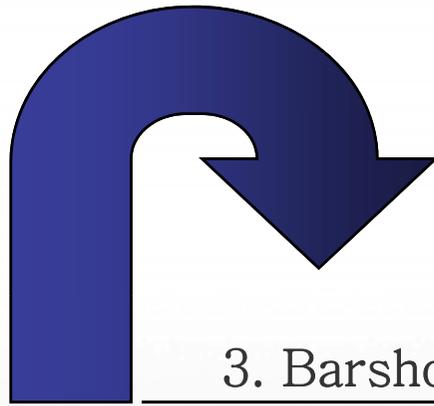


11. 출력 및 도면 분리



12. 뷰포트 작성 및 관리

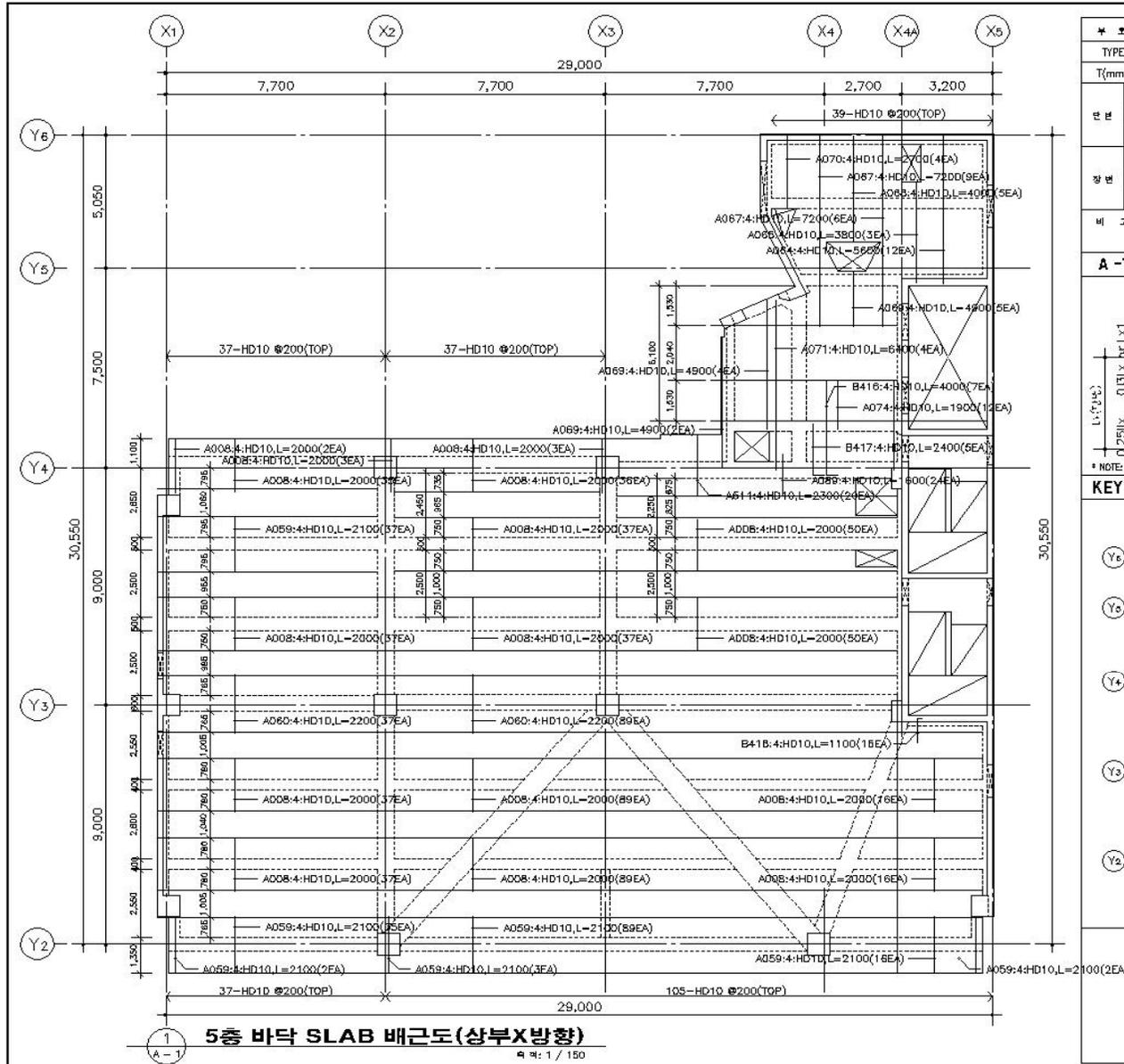
뷰포트 관리	MVSETUP
뷰포트 생성	XMV
뷰포트 축척	XVPSCALE
뷰포트 회전	VPROT
뷰포트 활성화	VPMAX
뷰포트 복원	VPMIN
뷰포트 화면표시 잠금	VPLOCK
뷰포트 화면표시 해제	VPUNLOCK
모형공간으로 데이터변환	PS2MS
종이공간으로 데이터변환	MS2PS
뷰포트 Layer Walk	VPWALK
뷰포트 객체 도면층 비활성	VPLAYF
뷰포트 모든 도면층 활성화	VPLAYT



3. Barshop\_SAMPLE

---

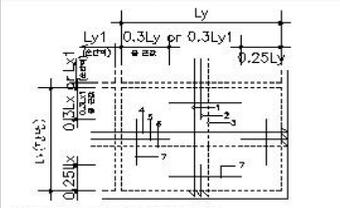
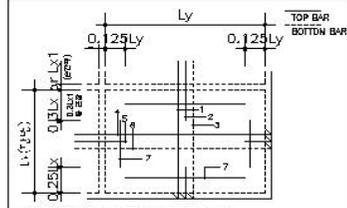




* 호	551, 551A	552	552A, 553	555
TYPE	A	B	B	A
T(mm)	150	150	150	150
번호	1	-	HD10#300	HD10#200
2	HD10#200	HD10#200	-	-
3	HD10#200	HD10#200	HD10#300	HD10#200
4	-	-	HD10#300	HD10#300
5	HD10#400	HD10#200	-	-
6	HD10#200	HD10#200	HD10#300	HD10#300

A -TYP. (ONE WAY = Ly > 2Lx)

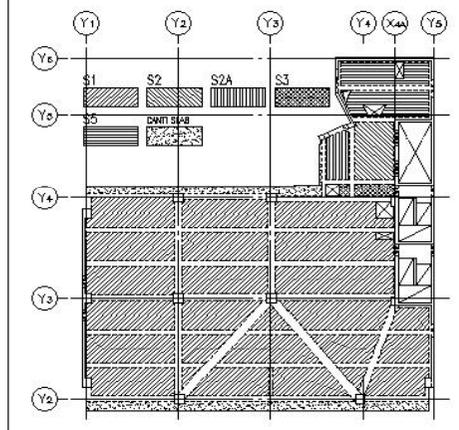
B -TYP. (TWO WAY = Ly ≤ 2Lx)



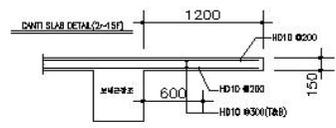
\* NOTE: RE-BAR MARKED 7 IS ERECTION BAR

\* NOTE: RE-BAR MARKED 7 IS ERECTION BAR

KEY PLAN



- \* NOTE**
- \* f<sub>ck</sub> : 24 MPa
  - \* f<sub>y</sub> : 400 MPa
  - \* 이음길이  
HD13=470  
HD10=390
  - \* 정착길이  
HD13=380  
HD10=300
  - \* 90° HOOK  
HD13=210  
HD10=160
  - \* 피복 : 20
  - \* BAR-LIST  
A = 스프레이드철근  
B = HOOK 철근





### 1 ECW8-배근도 -2개소

축척: 1/80

평면도

수직근

수평근

단면근

### 2 ECW7-배근도

축척: 1/80

평면도

수직근

수평근

단면근

### 3 ECW9-배근도

축척: 1/80

평면도

수직근

수평근

단면근

WALL 입암표		KEY PLAN	
수직근	HD16@200		<p>초등학교 2층 5학년교실 WALL</p> <p>작성자: PARK JUN BEOM</p> <p>승인자: LIM JIN KYUNG</p> <p>회사명: POSCO E&amp;C</p> <p>설계사: TAE CHANG</p> <p>날짜: 07.03    스케일: 1:60</p> <p>도면 No: 1    검토자: E&amp;C/TFM</p> <p>1    AD4020-1061-07</p>
수평근	HD13@200		
수직근	HD16@100		
수평근	HD13@200		

**NEW SONGDO CITY INTERNATIONAL SCHOOL**  
 111-111 Songdo City, Incheon, Korea

Client: GS Engineering Korea  
 Architect: GS Engineering Korea  
 Structural: GS Engineering Korea

Design: GS Engineering Korea  
 Consultant: GS Engineering Korea

Structural Engineer: GS Engineering Korea  
 Architect: GS Engineering Korea

Scale: 1:60

Reinforcement: 300kg/cm<sup>3</sup>  
 Concrete: 28MPa (3040)  
 Steel: S420 (B472, B476, B482, B54, B587, C032, F054, F058, F077, F079, F083, F085, F087, F089, F091, F093, F095, F097, F099, F101, F103, F105, F107, F109, F111, F113, F115, F117, F119, F121, F123, F125, F127, F129, F131, F133, F135, F137, F139, F141, F143, F145, F147, F149, F151, F153, F155, F157, F159, F161, F163, F165, F167, F169, F171, F173, F175, F177, F179, F181, F183, F185, F187, F189, F191, F193, F195, F197, F199, F201, F203, F205, F207, F209, F211, F213, F215, F217, F219, F221, F223, F225, F227, F229, F231, F233, F235, F237, F239, F241, F243, F245, F247, F249, F251, F253, F255, F257, F259, F261, F263, F265, F267, F269, F271, F273, F275, F277, F279, F281, F283, F285, F287, F289, F291, F293, F295, F297, F299, F301, F303, F305, F307, F309, F311, F313, F315, F317, F319, F321, F323, F325, F327, F329, F331, F333, F335, F337, F339, F341, F343, F345, F347, F349, F351, F353, F355, F357, F359, F361, F363, F365, F367, F369, F371, F373, F375, F377, F379, F381, F383, F385, F387, F389, F391, F393, F395, F397, F399, F401, F403, F405, F407, F409, F411, F413, F415, F417, F419, F421, F423, F425, F427, F429, F431, F433, F435, F437, F439, F441, F443, F445, F447, F449, F451, F453, F455, F457, F459, F461, F463, F465, F467, F469, F471, F473, F475, F477, F479, F481, F483, F485, F487, F489, F491, F493, F495, F497, F499, F501, F503, F505, F507, F509, F511, F513, F515, F517, F519, F521, F523, F525, F527, F529, F531, F533, F535, F537, F539, F541, F543, F545, F547, F549, F551, F553, F555, F557, F559, F561, F563, F565, F567, F569, F571, F573, F575, F577, F579, F581, F583, F585, F587, F589, F591, F593, F595, F597, F599, F601, F603, F605, F607, F609, F611, F613, F615, F617, F619, F621, F623, F625, F627, F629, F631, F633, F635, F637, F639, F641, F643, F645, F647, F649, F651, F653, F655, F657, F659, F661, F663, F665, F667, F669, F671, F673, F675, F677, F679, F681, F683, F685, F687, F689, F691, F693, F695, F697, F699, F701, F703, F705, F707, F709, F711, F713, F715, F717, F719, F721, F723, F725, F727, F729, F731, F733, F735, F737, F739, F741, F743, F745, F747, F749, F751, F753, F755, F757, F759, F761, F763, F765, F767, F769, F771, F773, F775, F777, F779, F781, F783, F785, F787, F789, F791, F793, F795, F797, F799, F801, F803, F805, F807, F809, F811, F813, F815, F817, F819, F821, F823, F825, F827, F829, F831, F833, F835, F837, F839, F841, F843, F845, F847, F849, F851, F853, F855, F857, F859, F861, F863, F865, F867, F869, F871, F873, F875, F877, F879, F881, F883, F885, F887, F889, F891, F893, F895, F897, F899, F901, F903, F905, F907, F909, F911, F913, F915, F917, F919, F921, F923, F925, F927, F929, F931, F933, F935, F937, F939, F941, F943, F945, F947, F949, F951, F953, F955, F957, F959, F961, F963, F965, F967, F969, F971, F973, F975, F977, F979, F981, F983, F985, F987, F989, F991, F993, F995, F997, F999, F1001, F1003, F1005, F1007, F1009, F1011, F1013, F1015, F1017, F1019, F1021, F1023, F1025, F1027, F1029, F1031, F1033, F1035, F1037, F1039, F1041, F1043, F1045, F1047, F1049, F1051, F1053, F1055, F1057, F1059, F1061, F1063, F1065, F1067, F1069, F1071, F1073, F1075, F1077, F1079, F1081, F1083, F1085, F1087, F1089, F1091, F1093, F1095, F1097, F1099, F1101, F1103, F1105, F1107, F1109, F1111, F1113, F1115, F1117, F1119, F1121, F1123, F1125, F1127, F1129, F1131, F1133, F1135, F1137, F1139, F1141, F1143, F1145, F1147, F1149, F1151, F1153, F1155, F1157, F1159, F1161, F1163, F1165, F1167, F1169, F1171, F1173, F1175, F1177, F1179, F1181, F1183, F1185, F1187, F1189, F1191, F1193, F1195, F1197, F1199, F1201, F1203, F1205, F1207, F1209, F1211, F1213, F1215, F1217, F1219, F1221, F1223, F1225, F1227, F1229, F1231, F1233, F1235, F1237, F1239, F1241, F1243, F1245, F1247, F1249, F1251, F1253, F1255, F1257, F1259, F1261, F1263, F1265, F1267, F1269, F1271, F1273, F1275, F1277, F1279, F1281, F1283, F1285, F1287, F1289, F1291, F1293, F1295, F1297, F1299, F1301, F1303, F1305, F1307, F1309, F1311, F1313, F1315, F1317, F1319, F1321, F1323, F1325, F1327, F1329, F1331, F1333, F1335, F1337, F1339, F1341, F1343, F1345, F1347, F1349, F1351, F1353, F1355, F1357, F1359, F1361, F1363, F1365, F1367, F1369, F1371, F1373, F1375, F1377, F1379, F1381, F1383, F1385, F1387, F1389, F1391, F1393, F1395, F1397, F1399, F1401, F1403, F1405, F1407, F1409, F1411, F1413, F1415, F1417, F1419, F1421, F1423, F1425, F1427, F1429, F1431, F1433, F1435, F1437, F1439, F1441, F1443, F1445, F1447, F1449, F1451, F1453, F1455, F1457, F1459, F1461, F1463, F1465, F1467, F1469, F1471, F1473, F1475, F1477, F1479, F1481, F1483, F1485, F1487, F1489, F1491, F1493, F1495, F1497, F1499, F1501, F1503, F1505, F1507, F1509, F1511, F1513, F1515, F1517, F1519, F1521, F1523, F1525, F1527, F1529, F1531, F1533, F1535, F1537, F1539, F1541, F1543, F1545, F1547, F1549, F1551, F1553, F1555, F1557, F1559, F1561, F1563, F1565, F1567, F1569, F1571, F1573, F1575, F1577, F1579, F1581, F1583, F1585, F1587, F1589, F1591, F1593, F1595, F1597, F1599, F1601, F1603, F1605, F1607, F1609, F1611, F1613, F1615, F1617, F1619, F1621, F1623, F1625, F1627, F1629, F1631, F1633, F1635, F1637, F1639, F1641, F1643, F1645, F1647, F1649, F1651, F1653, F1655, F1657, F1659, F1661, F1663, F1665, F1667, F1669, F1671, F1673, F1675, F1677, F1679, F1681, F1683, F1685, F1687, F1689, F1691, F1693, F1695, F1697, F1699, F1701, F1703, F1705, F1707, F1709, F1711, F1713, F1715, F1717, F1719, F1721, F1723, F1725, F1727, F1729, F1731, F1733, F1735, F1737, F1739, F1741, F1743, F1745, F1747, F1749, F1751, F1753, F1755, F1757, F1759, F1761, F1763, F1765, F1767, F1769, F1771, F1773, F1775, F1777, F1779, F1781, F1783, F1785, F1787, F1789, F1791, F1793, F1795, F1797, F1799, F1801, F1803, F1805, F1807, F1809, F1811, F1813, F1815, F1817, F1819, F1821, F1823, F1825, F1827, F1829, F1831, F1833, F1835, F1837, F1839, F1841, F1843, F1845, F1847, F1849, F1851, F1853, F1855, F1857, F1859, F1861, F1863, F1865, F1867, F1869, F1871, F1873, F1875, F1877, F1879, F1881, F1883, F1885, F1887, F1889, F1891, F1893, F1895, F1897, F1899, F1901, F1903, F1905, F1907, F1909, F1911, F1913, F1915, F1917, F1919, F1921, F1923, F1925, F1927, F1929, F1931, F1933, F1935, F1937, F1939, F1941, F1943, F1945, F1947, F1949, F1951, F1953, F1955, F1957, F1959, F1961, F1963, F1965, F1967, F1969, F1971, F1973, F1975, F1977, F1979, F1981, F1983, F1985, F1987, F1989, F1991, F1993, F1995, F1997, F1999, F2001, F2003, F2005, F2007, F2009, F2011, F2013, F2015, F2017, F2019, F2021, F2023, F2025, F2027, F2029, F2031, F2033, F2035, F2037, F2039, F2041, F2043, F2045, F2047, F2049, F2051, F2053, F2055, F2057, F2059, F2061, F2063, F2065, F2067, F2069, F2071, F2073, F2075, F2077, F2079, F2081, F2083, F2085, F2087, F2089, F2091, F2093, F2095, F2097, F2099, F2101, F2103, F2105, F2107, F2109, F2111, F2113, F2115, F2117, F2119, F2121, F2123, F2125, F2127, F2129, F2131, F2133, F2135, F2137, F2139, F2141, F2143, F2145, F2147, F2149, F2151, F2153, F2155, F2157, F2159, F2161, F2163, F2165, F2167, F2169, F2171, F2173, F2175, F2177, F2179, F2181, F2183, F2185, F2187, F2189, F2191, F2193, F2195, F2197, F2199, F2201, F2203, F2205, F2207, F2209, F2211, F2213, F2215, F2217, F2219, F2221, F2223, F2225, F2227, F2229, F2231, F2233, F2235, F2237, F2239, F2241, F2243, F2245, F2247, F2249, F2251, F2253, F2255, F2257, F2259, F2261, F2263, F2265, F2267, F2269, F2271, F2273, F2275, F2277, F2279, F2281, F2283, F2285, F2287, F2289, F2291, F2293, F2295, F2297, F2299, F2301, F2303, F2305, F2307, F2309, F2311, F2313, F2315, F2317, F2319, F2321, F2323, F2325, F2327, F2329, F2331, F2333, F2335, F2337, F2339, F2341, F2343, F2345, F2347, F2349, F2351, F2353, F2355, F2357, F2359, F2361, F2363, F2365, F2367, F2369, F2371, F2373, F2375, F2377, F2379, F2381, F2383, F2385, F2387, F2389, F2391, F2393, F2395, F2397, F2399, F2401, F2403, F2405, F2407, F2409, F2411, F2413, F2415, F2417, F2419, F2421, F2423, F2425, F2427, F2429, F2431, F2433, F2435, F2437, F2439, F2441, F2443, F2445, F2447, F2449, F2451, F2453, F2455, F2457, F2459, F2461, F2463, F2465, F2467, F2469, F2471, F2473, F2475, F2477, F2479, F2481, F2483, F2485, F2487, F2489, F2491, F2493, F2495, F2497, F2499, F2501, F2503, F2505, F2507, F2509, F2511, F2513, F2515, F2517, F2519, F2521, F2523, F2525, F2527, F2529, F2531, F2533, F2535, F2537, F2539, F2541, F2543, F2545, F2547, F2549, F2551, F2553, F2555, F2557, F2559, F2561, F2563, F2565, F2567, F2569, F2571, F2573, F2575, F2577, F2579, F2581, F2583, F2585, F2587, F2589, F2591, F2593, F2595, F2597, F2599, F2601, F2603, F2605, F2607, F2609, F2611, F2613, F2615, F2617, F2619, F2621, F2623, F2625, F2627, F2629, F2631, F2633, F2635, F2637, F2639, F2641, F2643, F2645, F2647, F2649, F2651, F2653, F2655, F2657, F2659, F2661, F2663, F2665, F2667, F2669, F2671, F2673, F2675, F2677, F2679, F2681, F2683, F2685, F2687, F2689, F2691, F2693, F2695, F2697, F2699, F2701, F2703, F2705, F2707, F2709, F2711, F2713, F2715, F2717, F2719, F2721, F2723, F2725, F2727, F2729, F2731, F2733, F2735, F2737, F2739, F2741, F2743, F2745, F2747, F2749, F2751, F2753, F2755, F2757, F2759, F2761, F2763, F2765, F2767, F2769, F2771, F2773, F2775, F2777, F2779, F2781, F2783, F2785, F2787, F2789, F2791, F2793, F2795, F2797, F2799, F2801, F2803, F2805, F2807, F2809, F2811, F2813, F2815, F2817, F2819, F2821, F2823, F2825, F2827, F2829, F2831, F2833, F2835, F2837, F2839, F2841, F2843, F2845, F2847, F2849, F2851, F2853, F2855, F2857, F2859, F2861, F2863, F2865, F2867, F2869, F2871, F2873, F2875, F2877, F2879, F2881, F2883, F2885, F2887, F2889, F2891, F2893, F2895, F2897, F2899, F2901, F2903, F2905, F2907, F2909, F2911, F2913, F2915, F2917, F2919, F2921, F2923, F2925, F2927, F2929, F2931, F2933, F2935, F2937, F2939, F2941, F2943, F2945, F2947, F2949, F2951, F2953, F2955, F2957, F2959, F2961, F2963, F2965, F2967, F2969, F2971, F2973, F2975, F2977, F2979, F2981, F2983, F2985, F2987, F2989, F2991, F2993, F2995, F2997, F2999, F3001, F3003, F3005, F3007, F3009, F3011, F3013, F3015, F3017, F3019, F3021, F3023, F3025, F3027, F3029, F3031, F3033, F3035, F3037, F3039, F3041, F3043, F3045, F3047, F3049, F3051, F3053, F3055, F3057, F3059, F3061, F3063, F3065, F3067, F3069, F3071, F3073, F3075, F3077, F3079, F3081, F3083, F3085, F3087, F3089, F3091, F3093, F3095, F3097, F3099, F3101, F3103, F3105, F3107, F3109, F3111, F3113, F3115, F3117, F3119, F3121, F3123, F3125, F3127, F3129, F3131, F3133, F3135, F3137, F3139, F3141, F3143, F3145, F3147, F3149, F3151, F3153, F3155, F3157, F3159, F3161, F3163, F3165, F3167, F3169, F3171, F3173, F3175, F3177, F3179, F3181, F3183, F3185, F3187, F3189, F3191, F3193, F3195, F3197, F3199, F3201, F3203, F3205, F3207, F3209, F3211, F3213, F3215, F3217, F3219, F3221, F3223, F3225, F3227, F3229, F3231, F3233, F3235, F3237, F3239, F3241, F3243, F3245, F3247, F3249, F3251, F3253, F3255, F3257, F3259, F3261, F3263, F3265, F3267, F3269, F3271, F3273, F3275, F3277, F3279, F3281, F3283, F3285, F3287, F3289, F3291, F3293, F3295, F3297, F3299, F3301, F3303, F3305, F3307, F3309, F3311, F3313, F3315, F3317, F3319, F3321, F3323, F3325, F3327, F3329, F3331, F3333, F3335, F3337, F3339, F3341, F3343, F3345, F3347, F3349, F3351, F3353, F3355, F3357, F3359, F3361, F3363, F3365, F3367, F3369, F3371, F3373, F3375, F3377, F3379, F3381, F3383, F3385, F3387, F3389, F3391, F3393, F3395, F3397, F3399, F3401, F3403, F3405, F3407, F3409, F3411, F3413, F3415, F3417, F3419, F3421, F3423, F3425, F3427, F3429, F3431, F3433, F3435, F3437, F3439, F3441, F3443, F3445, F3447, F3449, F3451, F3453, F3455, F3457, F3459, F3461, F3463, F3465, F3467, F3469, F3471, F3473, F3475, F3477, F3479, F3481, F3483, F3485, F3487, F3489, F3491, F3493, F3495, F3497, F3499, F3501, F3503, F3505, F3507, F3509, F3511, F3513, F3515, F3517, F3519, F3521, F3523, F3525, F3527, F3529, F3531, F3533, F3535, F3537, F3539, F3541, F3543, F3545, F3547, F3549, F3551, F3553, F3555, F3557, F3559, F3561, F3563, F3565, F3567, F3569, F3571, F3573, F3575, F3577, F3579, F3581, F3583, F3585, F3587, F3589, F3591, F





# 오시는 길



서울시 서초구 동산로 16길 55 유성빌딩 5층  
 Tel.(02)3461-6868 Fax.(02)6008-5795



**The end**

본 제안서는 제출업체의 지적 재산권이며, 대외비로 분류됩니다.  
제안 이외의 용도로 사용되지 않도록 각별한 주의를 요망합니다.

**Thank You !**