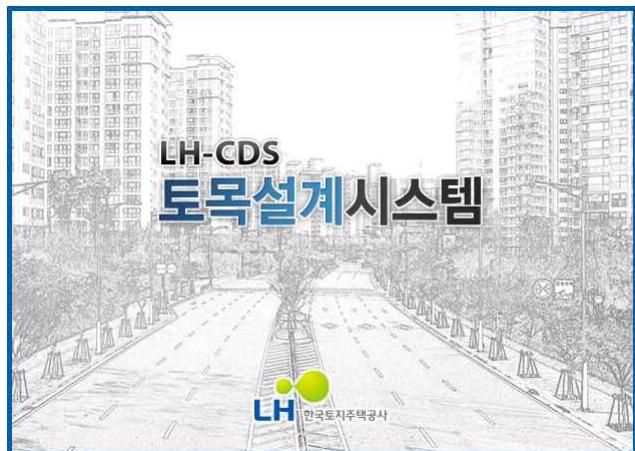




# 토목설계시스템(CDS) 사용자 매뉴얼 ( 설치 안내 )



2014. 07

단지기술기준처  
건설기술정보시스템구축TFT

# 목 차

## I. 시스템 일반

1. 토목설계시스템(LH-CDS)이란?	3
2. 시스템 설치방법	6
2.1. 설치 안내	6
2.2. 설치 환경	7
2.3. 프로그램 설치	7
2.4. 프로그램 시작	10
2.5. 프로그램 삭제	12
2.6. 단독형(S/W) 인증 절차	12
2.7. 토목설계시스템(CDS) 기술지원 포럼 커뮤니티 구축	17
2.8. 메인화면	17
2.9. 메뉴 구성	20

## LH – CDS 사용자 매뉴얼

### I. 시스템 일반

#### 1. 토목설계시스템(LH-CDS)이란?

**토목설계시스템(CDS: Civil Design System)**은 각종 주택, 공업 그리고 복합단지를 개발하는 일련의 작업과정인 단지 계획, 설계 그리고 조성업무를 효율적으로 지원하는 시스템이다.

**토목설계시스템(LH-CDS)**은 단지 설계 업무를 위하여 개발한 시스템으로 종횡단도 작성 및 물량 산출 자동화를 위한 전산처리 시스템이다.

구 토지공사(L)의 **DAS(단지설계시스템)**과 구 주택공사(H)의 **KSD(토목설계시스템)**이 통합되어 개발되어진 오토캐드 2013 기반의 통합된 토목설계시스템이다.

토목설계시스템은 단지설계업무에 표준화 프로세스를 도입하여 다양한 단지설계업무를 지원하고, 설계도서 산출과 제반 정보 관리 및 의사결정을 지원한다. 도면 레이어 체계 표준화, 관련 업무간 프로세스의 유기적인 통합을 범용적인 캐드기반의 환경으로 개선함으로써 시스템 자원의 통합 연계를 통한 설계기술력 및 생산성과 품질 향상을 지원하는 통합설계시스템을 제공한다.

단지 계획, 단지 설계 부문으로, 기존 시스템과 통합하여 각 시스템간의 원활한 연동처리. 오토캐드 기반으로 한 일관된 사용자 환경을 설계자에게 제공하여 도면의 입력과 수정 없이 작업환경의 전 과정을 캐드상에서 작업 가능한 시스템이다.

#### □ 시스템 특징

- 단지설계프로그램은 오토캐드2013(4)에서만 구동되므로 사전에 오토캐드 프로그램과 엑셀 프로그램이 설치되어 있어야 한다.
- 도로/토공설계를 통해 구축된 데이터가 상수, 우수 및 오수설계시 연계되어 활용 되는 통합설계 시스템 이다.
- 단지 내 도로설계가 가능하고, 종횡단도 및 토적표 작성은 완전 자동으로 이루어지며, 토량 이동계획 기능이 지원된다.
- 상하수도 설계의 경우 관망/수리해석, 종단도 작성 및 다양한 종류의 수량산출서 작성 기능을 갖추고 있다.
- 도로/ 토공설계, 상수설계 및 하수설계가 완료되면 이들 각각에 대한 계획평면도가 자동으로 작성된다.
- 토목기본평면도인 공사, 우수, 오수, 도로포장, 보도포장, 차선포장, 상수포장, 공동구 포장 평면도의 작성과 수량산출서 산출을 지원한다.

□ 시스템 흐름도

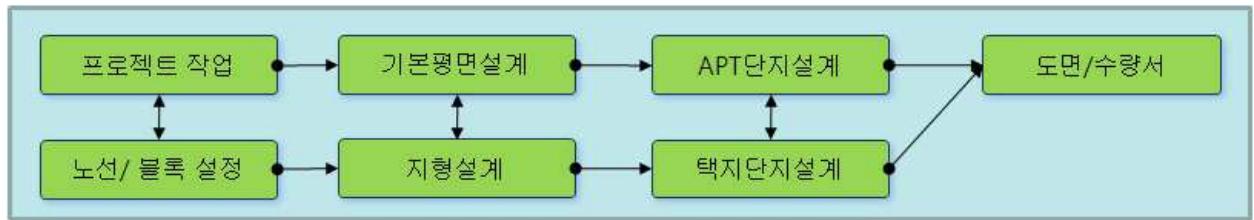
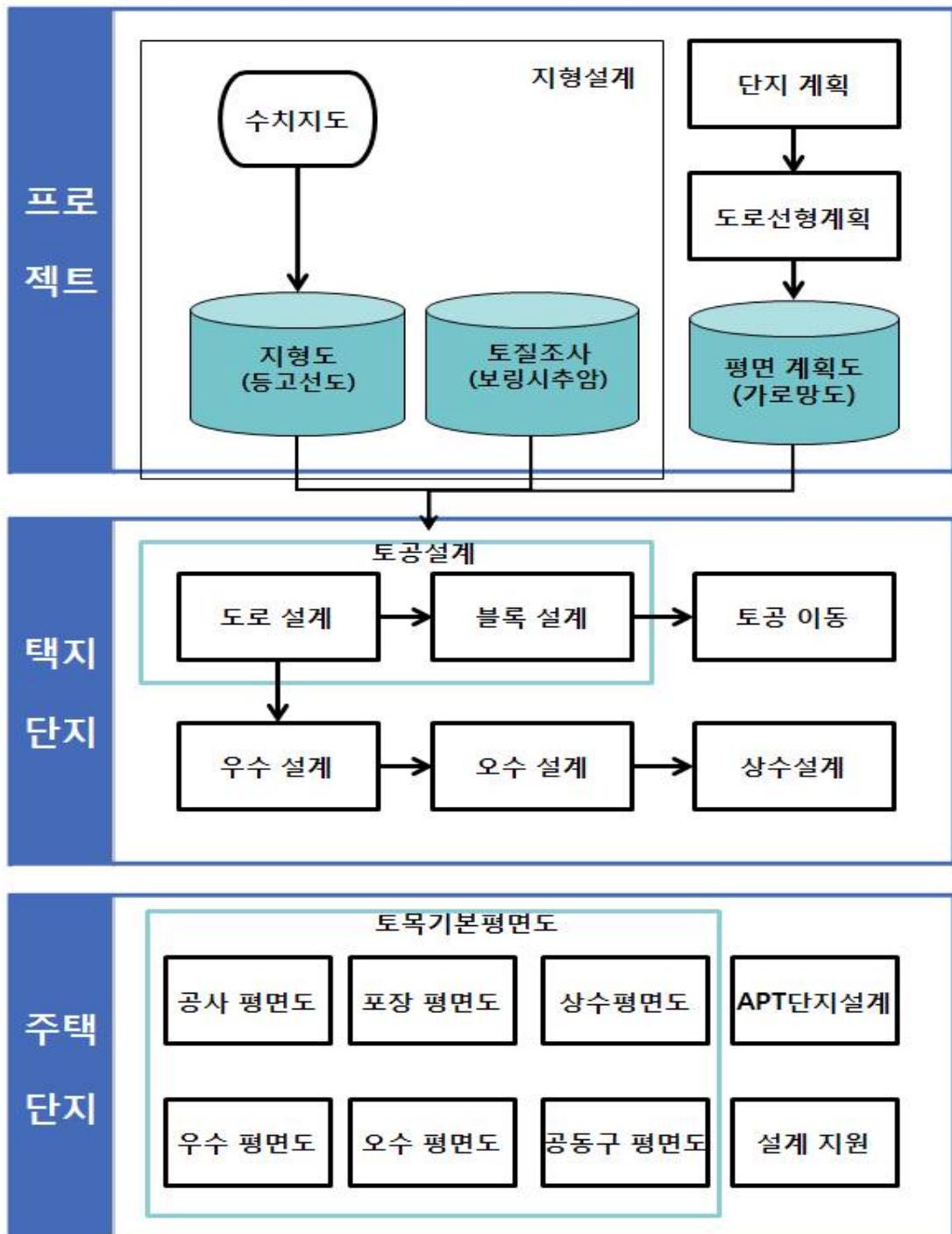


그림 1 시스템 기능 구성도

□ 시스템 기능 구성

구분	주요 기능
토공설계	도로평면 및 종단선형설계, 블럭설계, 종횡단도 작성, 토적표작성, 토량이동계획, 토량이동기본계획도작성, 공사계획평면도 작성
상수도설계	관망해석, 종단면도작성, 이형관DB관리, 분기관작도, 격점상세도작성, 터파기량산출, 자재량 산출, 상수계획평면도 작성
하수도설계	수리계산, 맨홀 및 관기초설치, 종담면도작성, 터파기량산출, 자재량산출, 우수계획평면도작성
지형설계	측량자료관리, 삼각망(TIN) 그리기, 등고선 그리기, 레이어 삽입, 암선 관리
APT단지설계	평면설계, 측점 작업, 지반레이어 설정, 도로 등록, 계획고 입력, 횡단계획, 비탈면 설치, 옹벽설치, 시설물 계획고 입력, 단지종단도, 설정, 종단도 그리기 등 도서 출력
토목기본평면도	공사평면도, 우수,오수 평면도, 도로포장, 보도포장, 차선포장 평면도, 상수 평면도, 공동구 평면도
설계지원	유ти리티, 기본계획, 레이어, 현황도 등

□ 시스템 프로세스



< 토목설계시스템의 업무 흐름도 >

## 2. 시스템 설치 방법

### 2.1. 설치 안내

- ① 다음은 시스템을 설치하는 과정으로 한국토지주택공사의 COTIS 웹페이지나 프로그램 공급방에서 설치프로그램을 다운로드 받아 설치한다. **커뮤니티의 프로그램 공급방에 접속**

※ 웹사이트주소: [cotis.lh.or.kr](http://cotis.lh.or.kr) → [프로그램 공급방] → [다운로드]

- ② 시스템에 처음 접속할 경우 회원가입 한 후에 프로그램을 다운받기 위해서 프로그램 공급방의 다운로드 아이콘을 클릭하여 시스템을 우선 설치



<COTIS 건설기술정보시스템 접속 메인 화면>

- ③ 정보시스템설치를 클릭하여 오른쪽에 파일명이 뜨면 저장버튼을 클릭하여 설치완료



<프로그램 공급방 다운로드 설치화면>

- ④ 설치가 끝나면 각 해당 지역(사업)본부 및 외부 설계사 담당자에게 필요 권한을 부여

## 2.2. 설치 환경

- OS : Microsoft Windows 7 (권장 Windows 7)
- CPU : 펜티엄 4 이상
- HDD : 800 MB 이상 (권장 10GB이상)
- MEM : 512 MB 이상 (권장 1G 이상)
- CAD : AutoCAD 2013, 2014 (사전설치 필수)
- Office: Excel2007(2010)



주의사항: 오토캐드2013 이전 버전은 지원하지 않는다.

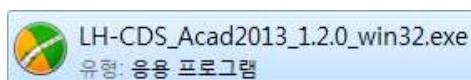
※ 윈도우 32 Bit에서만 안정성이 보장됩니다.

## 2.3. 프로그램 설치

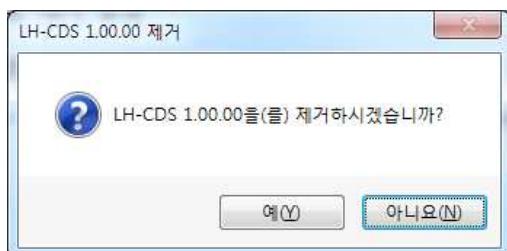
- ① CTIS 웹사이트의 [프로그램 공급방]에서 LH-CDS 설치 프로그램 다운로드

예) LH-CDS\_Acad2013\_1.2.0\_win32.exe

- ② 설치 프로그램 설치 실행 : Setup 혹은 EXE 아이콘 더블 클릭



※ 프로그램이 이미 설치된 경우에는 반드시 프로그램을 삭제한 후 재설치



: 프로그램 제거 실행

: 프로그램 제거 실행 취소

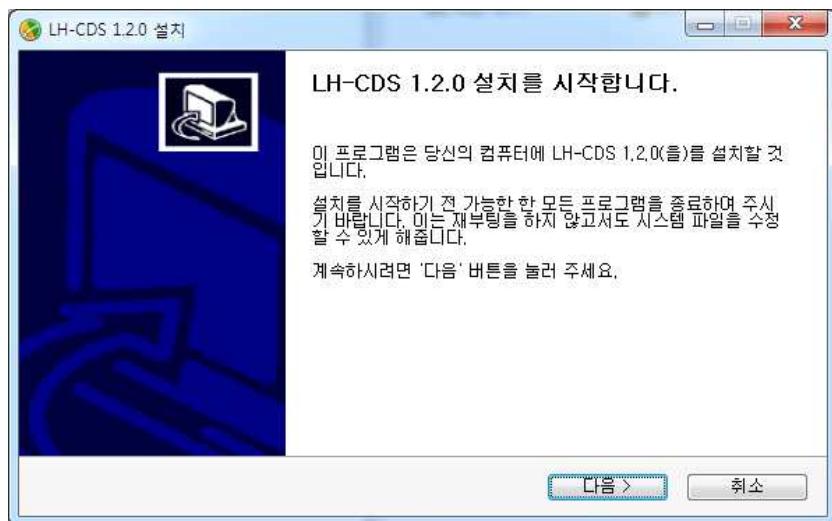
메뉴에서 삭제방법: 시작 > 모든 프로그램 > LH-CDS > Uninstall 메뉴를 클릭해서 삭제  
진행



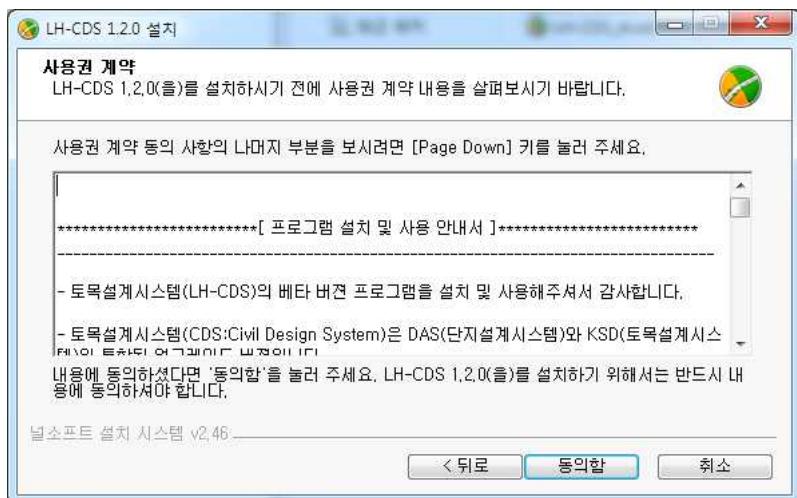
설치 준비 중...

설치할 프로그램 파일의 압축이 풀린다.

**다음 >** <다음> 버튼을 눌러 설치를 진행한다.



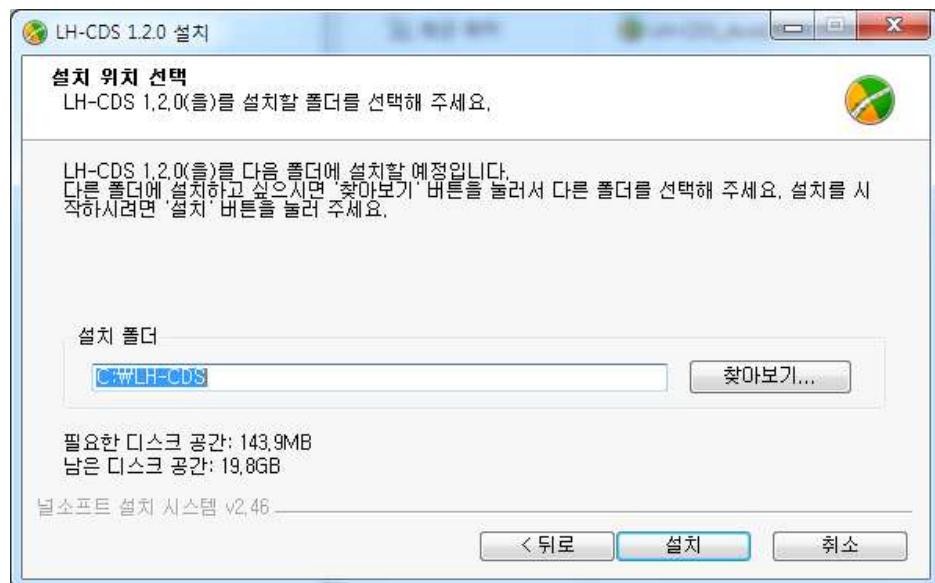
**동의함** 사용권 계약서를 읽어보신 후에 <동의> 버튼을 눌러 설치를 진행한다.



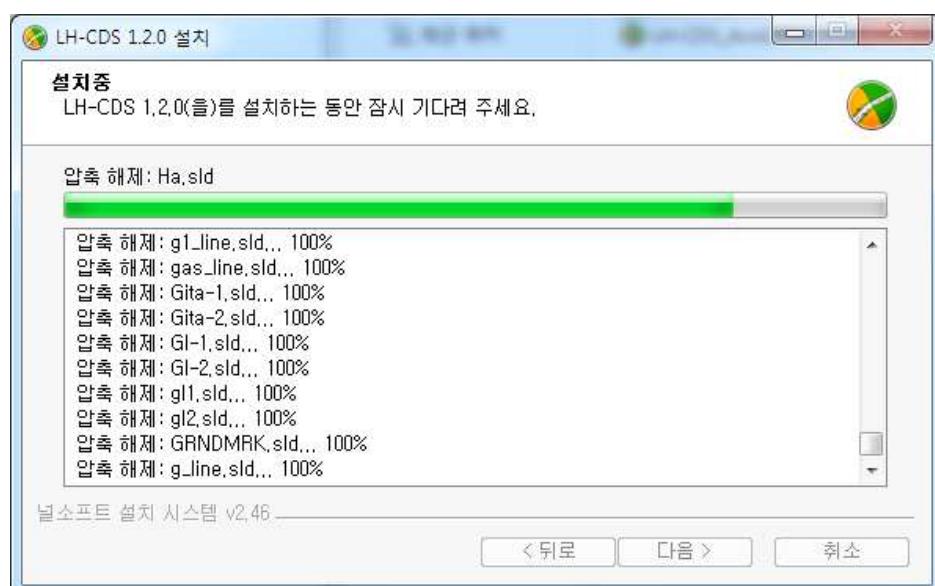
※ **취소** : 사용권 계약에 동의하지 않으면 설치를 취소하고 설치를 종료한다.

- 프로그램이 설치될 폴더 위치 지정 (기본 설치 경로의 설정값 권장)

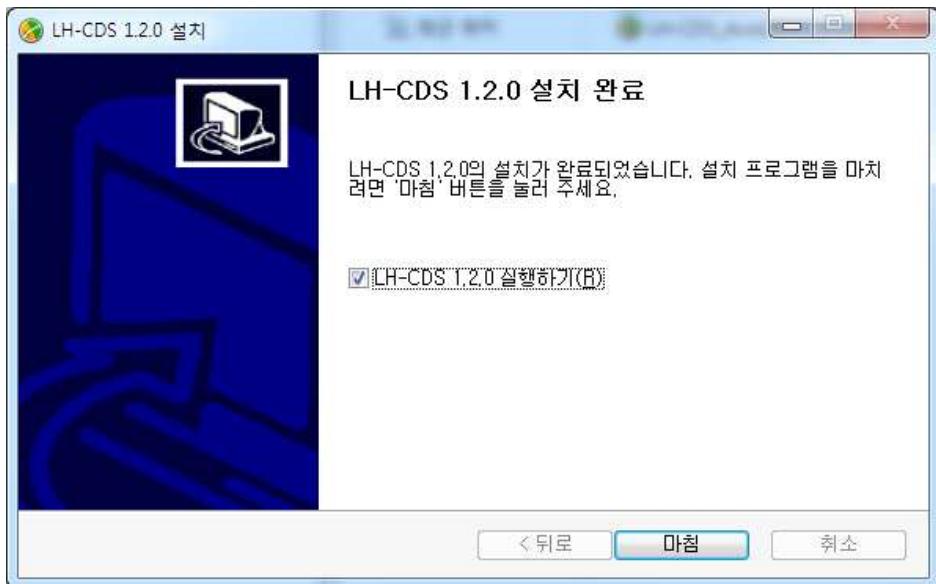
기본 설치 폴더는 C:/LH-CDS 임



- 설치 시작



□ 설치 완료



※  LH-CDS 1.2.0 실행하기 (R)

프로그램 설치 마침과 동시에 LH-CDS 프로그램이 자동 실행된다.

## 2.4. 프로그램 시작

### • 프로그램 시작

▣ 오토캐드 설치버전은 2013 버전에서 설치가 가능하며 영문, 한글 캐드 2013 버전의 프로그램에서만 정상적인 작동된다.

#### 2.4.1. AutoCAD 버전 선택

□ 프로그램을 처음 실행하는 경우 사용자 PC에 설치된 AutoCAD 중에서 실행할 버전을 선택하는 대화상자가 표시된다.

□ 또는 시작 메뉴에서 실행하여 AutoCAD 버전을 선택할 수 있다.





## 2.4.2. 초기 실행 안내

- 바탕화면에서 아래의 단축 아이콘을 실행



- 시작 메뉴에서 실행

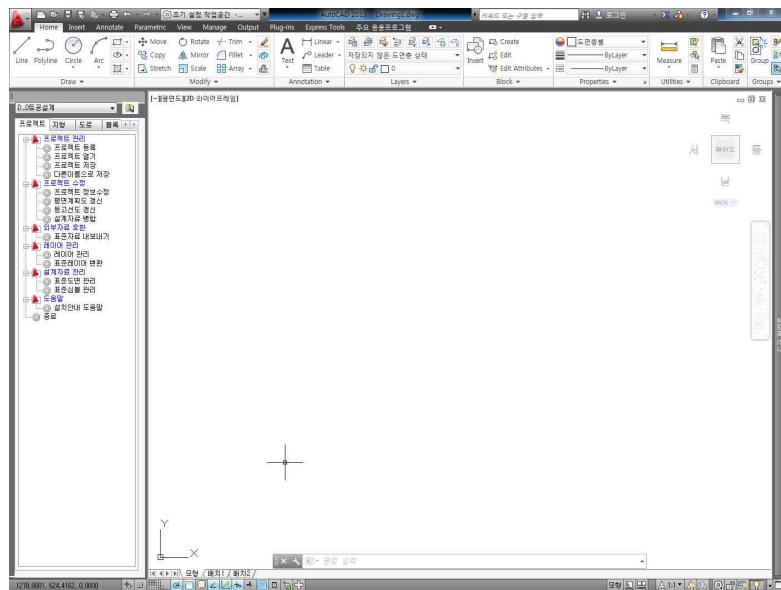


## 2.4.3. 초기 구동 화면

- 초기화면



- 오토캐드 초기화면 : 프로그램이 정상적으로 실행되면 아래와 같이 오토캐드가 실행되며 화면의 좌측에 도킹트리 메뉴가 보인다.



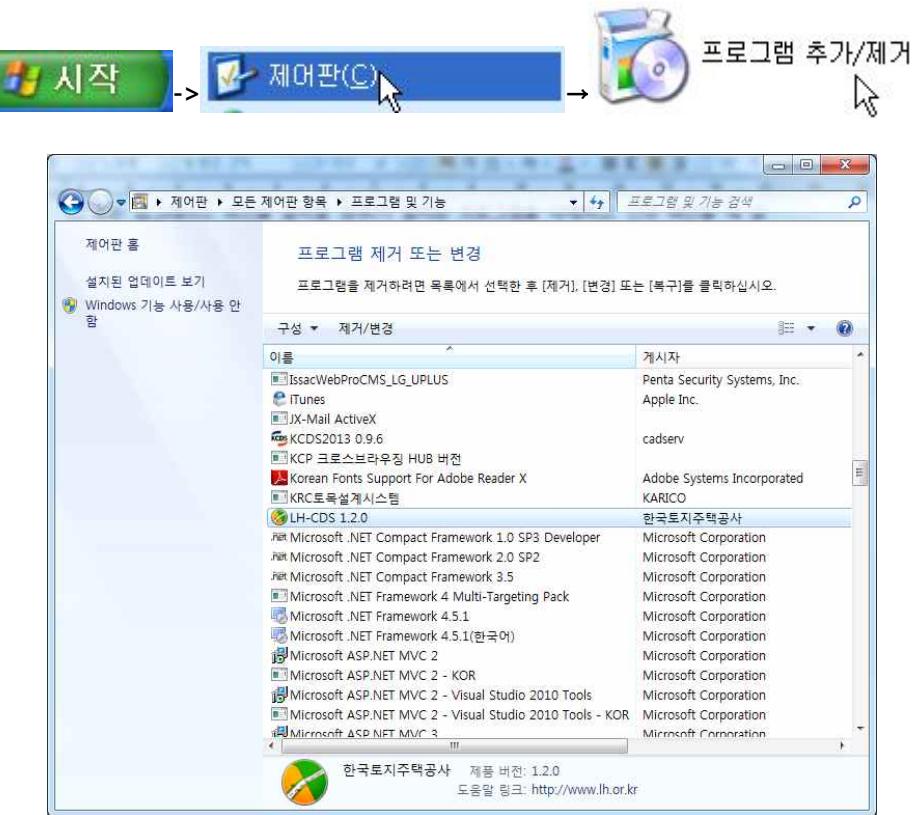
## 2.5. 프로그램 삭제

### 가. 목적

- 기 설치된 프로그램을 완전히 삭제하고자 할 경우
- 기 설치된 PC에 프로그램을 다시 재설치 할 경우

- 또는 업그레이드 버전을 설치할 경우(기 설치된 프로그램을 삭제하고, 신규 버전을 재 설치해야 한다.)

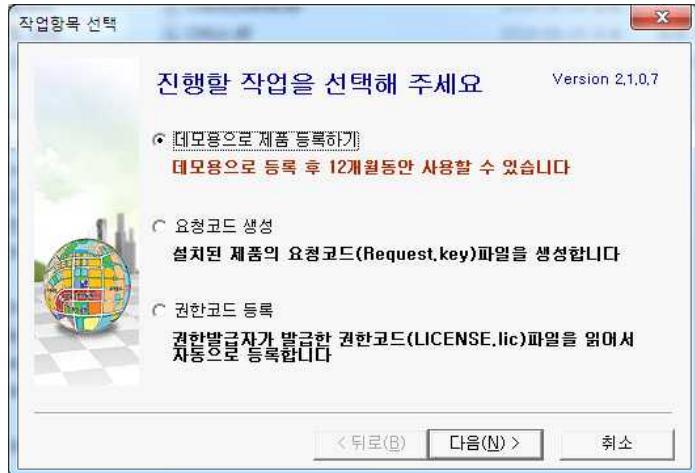
#### 나. 삭제방법 : 제어판의 프로그램 추가/삭제를 이용하여 삭제



## 2.6. 단독형(S/W) 인증 절차

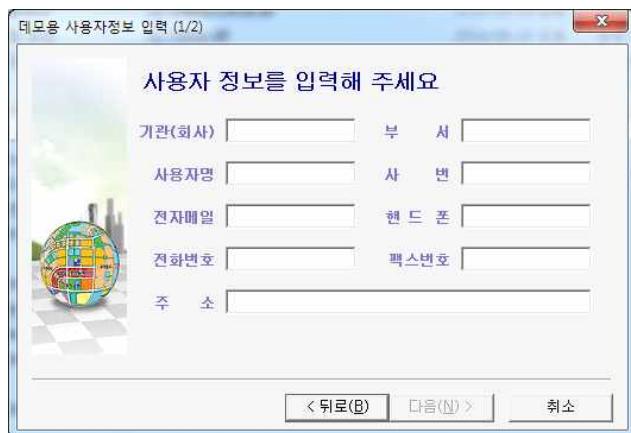
### 가. PC단독형 사용을 위한 요청코드 생성 절차

- 사내 인트라넷이 아닌 설계사 및 현장 사용자를 위한 S/W 랍이다.
- 설치가 끝난 후 프로그램을 실행을 하면 아래와 같은 요청키 파일대화상자가 나타납니다. 화면의 3가지 옵션중 하나를 선택해야하며 여기서는 정식 등록을 위하여 "요청코드 생성" 을 선택한다.  
※ 아래 화면은 [C:\LH-CDS\Lock] 폴더에 설치된 WIZARDKEY.EXE를 직접 실행하여도 결과는 동일하다.



- 데모용 제품 등록** : 12개월(1년)간 1회에 한해서 권한코드 등록 없이 자유롭게 사용  
1년간의 정식 버전을 자유롭게 사용할 수 있음.
- 2회이상 재설치시 오류메시지 출력되고, 작동이 안되므로 정식인증 절차 진행요망**
- 요청코드 생성** : 권한코드 등록용 인증서 파일을 받기 위한 "요청코드 파일"을 생성.  
1년간 사용한 후에 추가로 사용하고자 하는 경우 인증 절차임
- 권한코드 등록** : 관리자가 발급해준 권한코드 인증서파일(\*.Lic)을 등록.

**<다음(N) >** 버튼을 클릭하여 사용자 정보(필수)와 추가정보(선택)를 입력합니다.

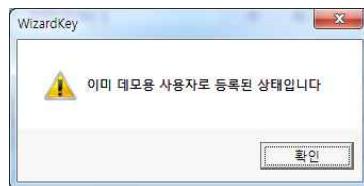


- <다음(N) >** 버튼을 클릭해서 "요청코드 파일"의 저장경로를 지정합니다.
- 폴더의 위치나 파일명을 임의로 변경해도 무방하나 가급적 변경하지 않는 것을 권장한다.
  - <마침> 버튼을 클릭해서 요청코드 생성 작업을 완료한다.
  - 생성된 요청코드 파일을 시스템 관리자에게 이메일(포탈)의 편지쓰기를 이용하여 권한코드 발급을 요청합니다. 관리자는 요청코드의 내용을 확인 한 후 권한코드를 발급하여 요청자에게 편지쓰기로 다시 보내게 됩니다.

- 요청코드 파일 : C:\WLH-CDS\Lock\사용자이름\_Request.key
- 시스템 관리자 : LH공사 경영정보처 건설정보부 강기연 과장 (031-738-8163)



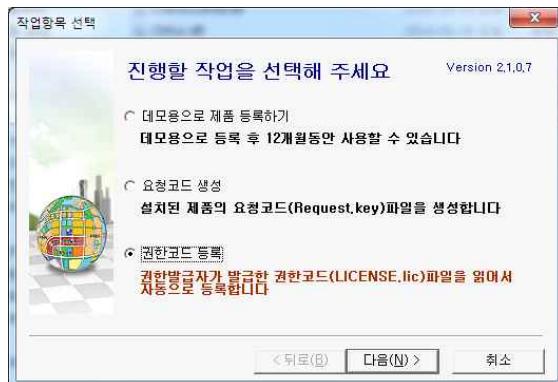
**주의사항: 이미 1회 설치로 등록된 경우에는 추가로 데모용으로는 등록할 수 없다.**



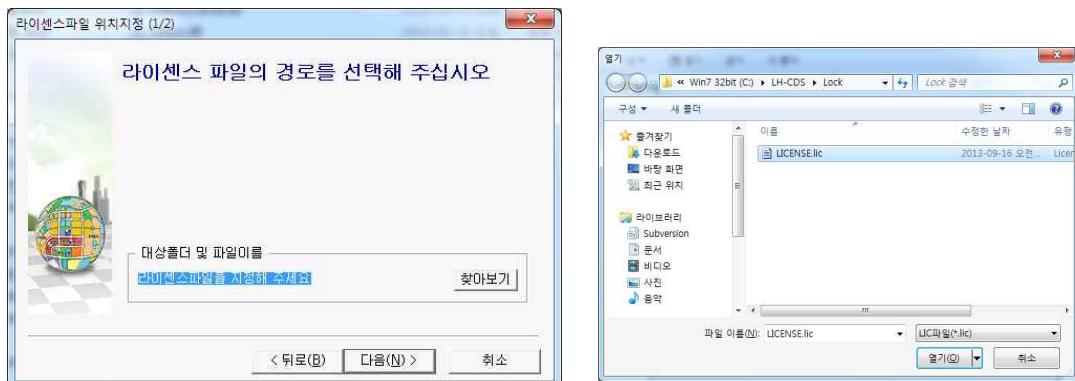
#### 나. 권한코드 등록

- 시스템 관리자로부터 받은 권한코드 파일(사용자이름\_License.lic)을 다운로드 받아 내 PC에 저장한다.

[ C:\WLH-CDS\Lock\WizardKey.EXE ]를 실행한 후 해서 “권한코드 등록”을 선택한다.



- <다음> 버튼을 클릭한 후 관리자가 발급한 “사용자이름\_License.lic” 파일을 선택한다.





## 여기서 잠깐 !! ※ 데모용 사용자의 사용기간

사용기간은 데모 사용자는 1년간(12개월)간 동안만 사용 가능하다.

사용기간 만료 후에는 별도로 인증을 거쳐서 인증서를 받아야 한다.

인증 성공시 출력 메시지 내용 : 명령창(Command)에 표시됨.

1. 프로그램의 정품인증이 확인되었습니다.
  - 프로그램 버전 : 1.2.0
  - 라이센스 구분 : 단독형 라이센스
  - 사용권한 구분 : 귀하는 정식사용자 입니다.
  - 사용가능 일자 : 제한없음
  - 사용만료 일자 : 제한없음
2. 설치 및 사용에 대한 문의는 건설정보시스템 개발담당자에게 연락바랍니다.
  - LH공사 경영정보처 건설정보부 강기연 과장 (031-738-8163)

- 단, 데모용 사용자인 경우에는 예로 "- 사용권한 구분 : 귀하는 데모사용자입니다.  
- 사용가능 일자 : 365일, - 사용만료 일자 : 2015년 7월 11일"로 표시된다.

인증 실패시 출력 메시지 내용 : 명령창(Command)에 표시됨.

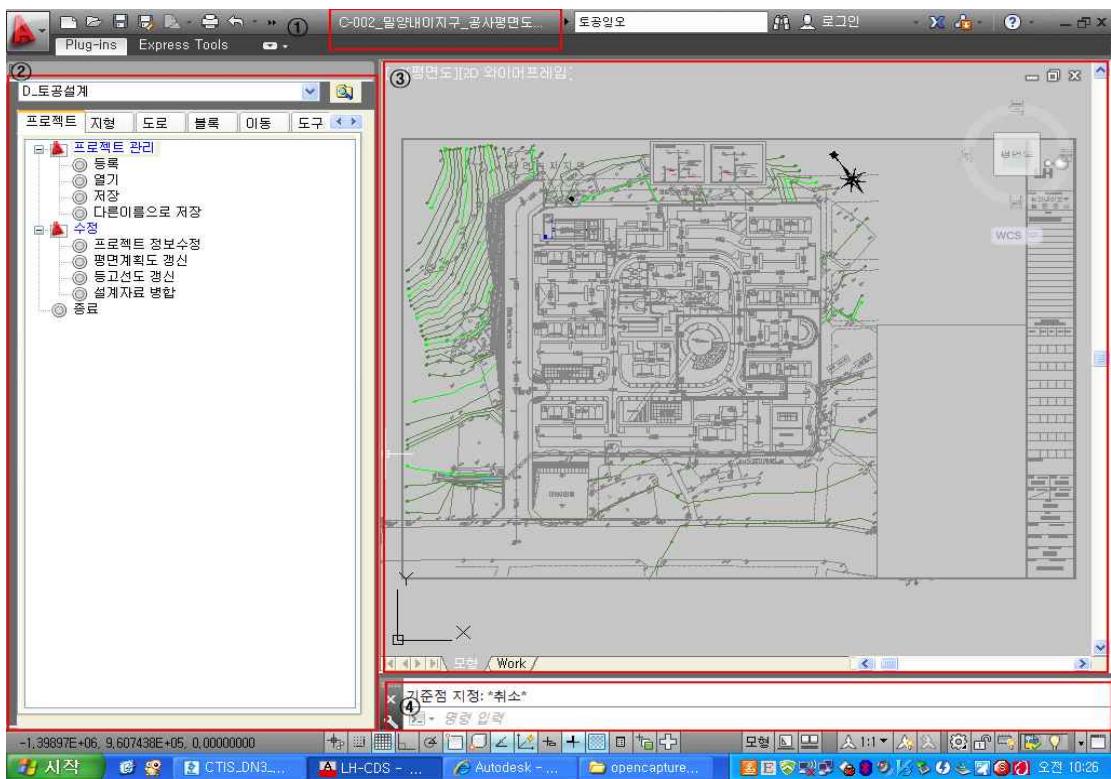
1. LH-CDS토목설계시스템의 사용 권한이 부여되지 않았습니다.
2. 정품인증을 받으시려면 요청코드 생성기(WizardKey.exe)를 실행하여 요청키(\*.key) 파일을 생성하신 후 CTIS 포털의 프로그램 공급방 요청키 파일을 게시판에 올려주시기 바랍니다.
3. 담당자가 발급한 License.lic 파일을 다운받으신 후에 다시 요청코드 생성기를 실행하여 인증을 받으시면 정상적으로 사용하실 수 있습니다.
4. 설치 및 사용에 대한 문의는 아래로 문의하시기 바랍니다.
  - LH공사 경영정보처 건설정보부 강기연 과장 (031-738-8163)

## 2.7. 토목설계시스템(CDS) 기술지원 포럼 커뮤니티 구축

<http://cafe.naver.com/CivilBIM>



## 2.8. 메인화면



### <CDS 메인화면>

① 프로젝트 정보가 표시되는 제목표시 창 [프로젝트명= 작업도면명] 예시) 프로젝트명.dwg

② 메뉴를 관리하는 도킹트리 메뉴로 2단계 메뉴로 구성되며 클릭하면 작업이 실행됨

※ 도킹트리 메뉴 창이 보이지 않는 경우 명령창에 CMD\_SHOW를 입력한다.

명령: CMD\_SHOW

※ 도킹트리 메뉴 창을 감출려고 하면 명령창에 CMD\_HIDE를 입력한다.

혹은 도킹화면의 우측 상단의 [X] 표시 아이콘을 클릭한다.

③ 시스템의 결과물이 출력되고 사용자가 설계 작업을 하는 메인 도면창(모델스페이스)

④ 단축명령어를 입력해서 기능을 실행하는 명령창(Command) 화면

※ 도킹트리 메뉴 창이 보이지 않는 경우 해결방법: 명령창에 CMD\_SHOW를 입력한다.

명령: CMD\_SHOW

 여기서 잠깐 !! < 메뉴 수정 팁 안내 >

※ 메뉴파일을 사용자가 자유롭게 편집 수정 가능합니다.

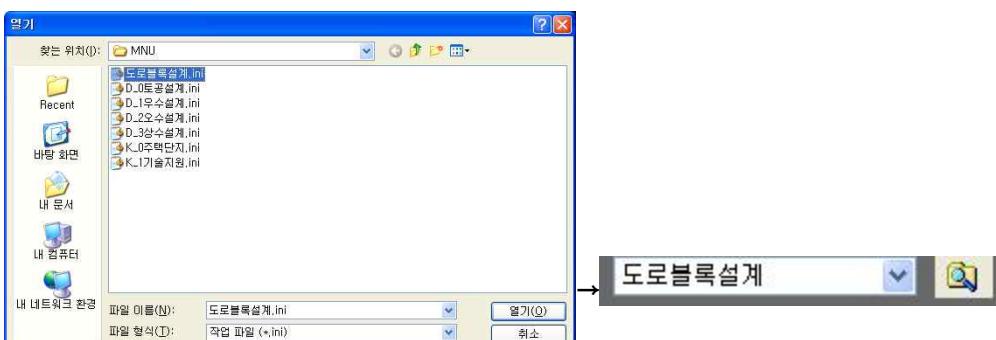
메뉴파일은 텍스트(TXT)형식으로 사용자가 자유롭게 파일명과 내용을 수정, 추가, 삭제, 저장 할 수 있으며 본 프로그램의 도킹트리 화면에서 실시간으로 파일을 열어서 수정된 내용을 확인할 수 있다. 메뉴 파일의 경로는 [ C:/LH-CDS/MNU ] 폴더 내에 있다.

### ■ 메뉴파일 수정 절차

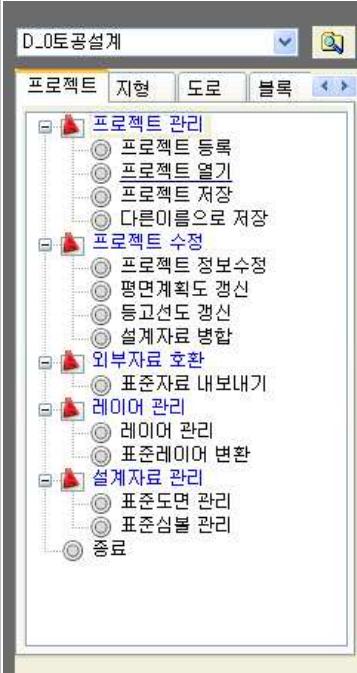
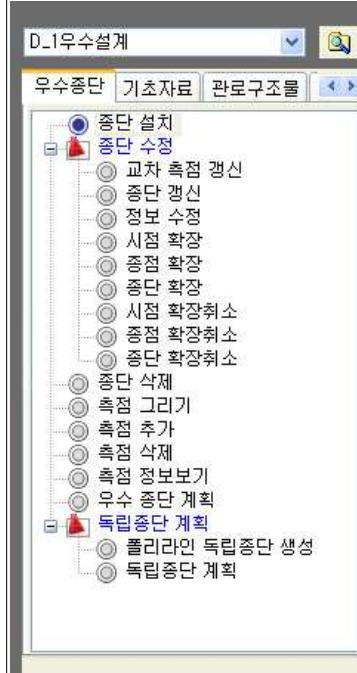
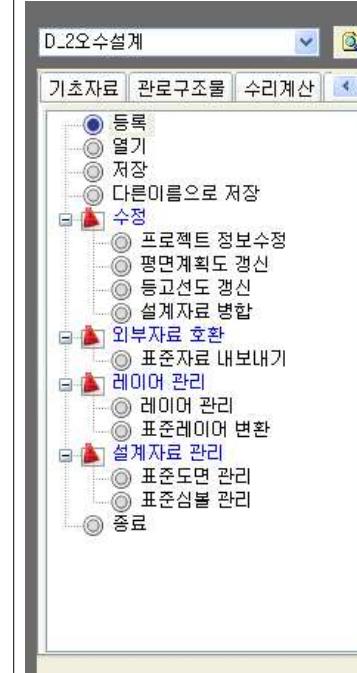
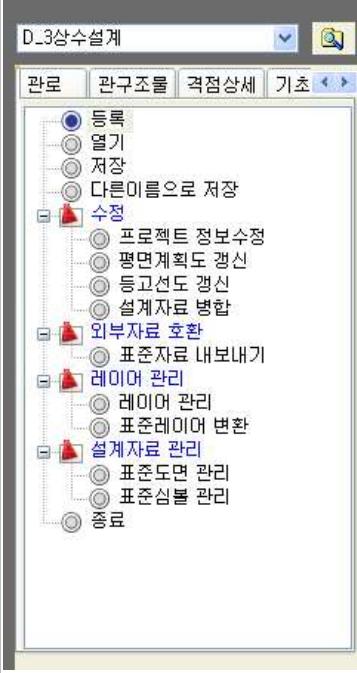
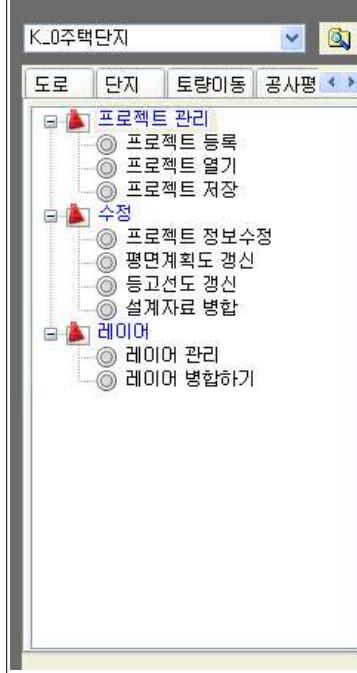
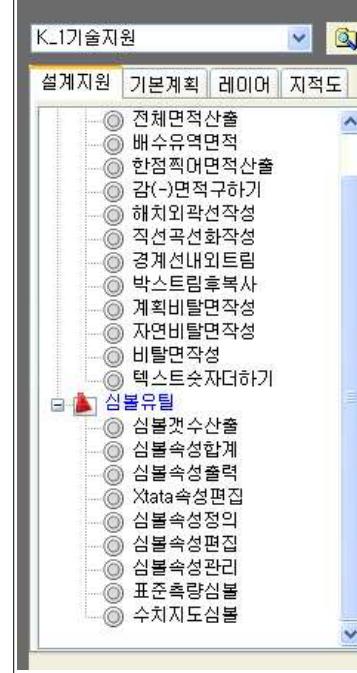
- ① 수정하고자하는 메뉴 파일을 [ C:/LH-CDS/MNU] 폴더로 가서 열거나 복사한다.
- ② D\_0토공설계.ini 파일을 복사(Ctrl+drag)해서 파일명 도로단지설계.INI파일로 파일명을 변경한다.



도로블록설계.ini → 메뉴화면에서 파일 찾아보기→



## 2.9. 메뉴 구성

토공설계 파일명: D_0토공설계	우수설계 파일명: D_1우수설계	오수설계 파일명: D_2오수설계
		
상수설계 파일명: D_3상수설계	주택단지 파일명: K_0주택단지	기술지원 파일명: K_1기술지원
		

## < 프로그램 설치 및 사용에 관한 안내서 >

- 
- 토목설계시스템(LH-CDS)의 베타 버전 프로그램을 설치 및 사용해주셔서 감사합니다.
  - 토목설계시스템(CDS:Civil Design System)은 DAS(단지설계시스템)와 KSD(토목설계시스템)의 통합된 업그레이드 버전입니다.
  - 시스템은 오토캐드 2013(4)버전에서만 설치해서 사용이 가능합니다.
  - 사용기간은 1년간 단위로 사용가능하며 무상으로 제공될 예정입니다.
  - LH-CDS(Civil Design System) 시스템은 프로그램 보호 및 지적재산권 관련 법령과 한국토지주택공사의 내부 지침과 규정을 적용받습니다.
  - 본 시스템의 명칭, 설치 파일의 내용과 기능과 인쇄물, 사용 권한 및 인증 및 배포 정책 등은 예고 없이 변경 될 수 있습니다.
  - 본 프로그램의 저작권은 한국토지주택공사에 있으며 사용자는 본 계약 조건에 따르는 사용권을 갖습니다. 본 프로그램의 설치와 동시에 아래의 계약조건이 적용됩니다.
  - 본 소프트웨어 제품을 사용 관련한 프로그램 파일이나 매뉴얼 등 모든 자료에 대한 지적재산권 등 권리는 저작권자에게 있으며, 관련 법과 국제협약의 보호를 받습니다.
  - 본 프로그램 설치 및 사용자는 저작권자의 동의를 얻지 아니하고는 계약상의 권리·의무를 제3자에게 유·무상으로 양도, 대여, 담보제공 기타 처분 행위를 할 수 없습니다.
  - 소프트웨어와 복사물에서의 저작권 표시를 제거하거나 복사 및 변경, 디컴파일, 디어셈블리 할 수 없습니다.
  - 사용자는 소프트웨어의 사용과 관련하여 한국토지주택공사에 책임을 물을 수 없습니다.

특히, 본 프로그램 사용시 부주의나 실수, 물량 오차, 동작 오류 및 손실 등의 사유로 한국토지공사에게 책임을 묻거나 관련 민원을 제기할 수 없습니다.

- 귀하가 본 소프트웨어를 설치 및 복사, 사용함과 동시에 위의 설치 조건과 사용권 계약에 동의하는 것으로 간주됩니다.

※ 설치 및 사용 관련 문의는 LH공사 경영정보처 건설정보부 강기연 과장 (031-738-8163)에게 연락바랍니다.