

# 컨플랜 건설관리 솔루션 사용자 메뉴얼

본 문서는 ConPlan (건설관리 솔루션)의 주요 메뉴별 화면 구성과 기능에 대한 사용자 가이드라인입니다.

## 솔루션 도입 및 문의처

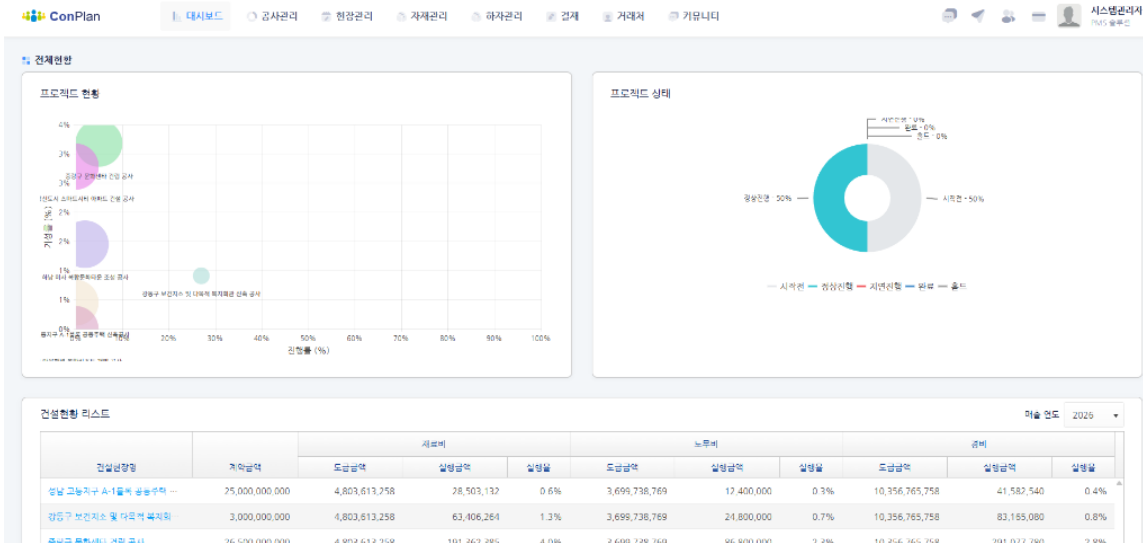
- **제공사:** 인클루드웹
- **사이트 주소:** <https://includeweb.link/>
- **건설관리 솔루션 데모 주소:** <https://www.conplan.link/>
- **담당자:** 남경만 (knam@includeweb.link)
- **전화번호:** 010-2912-8191

감사합니다.

# 1. 대시보드

## 1.1 전체현황

전체현황 화면은 ConPlan 시스템에 등록된 모든 공사 프로젝트의 전체적인 진행률, 기성율 및 현장별 계약/도급/실행 금액 현황을 한눈에 모니터링할 수 있는 종합 대시보드 화면입니다.



▲ 1.1 전체현황

### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

#### 1. 프로젝트 현황 (분포 차트)

- 가로축(X 축)은 **진행률(%)**, 세로축(Y 축)은 **기성율(%)**을 나타내는 2 차원 버블 차트입니다.
- 각 프로젝트가 고유한 색상의 원형으로 매핑되어 진행 상태 대비 기성 수금 현황의 밸런스를 직각적으로 파악할 수 있습니다.
- 예: 진행 속도에 비해 기성 청구/수금이 지연되는 현장을 선제적으로 파악하는 데 효과적입니다.

#### 2. 프로젝트 상태 (원형 차트)

- 전체 프로젝트의 현재 공정 상태 비중을 시각화합니다.

- '시작전', '정상진행', '지연진행', '완료', '홀드'로 구분되며 현장의 전반적인 운영 흐름을 백분율로 제공합니다.

### 3. 건설현황 리스트 (그리드)

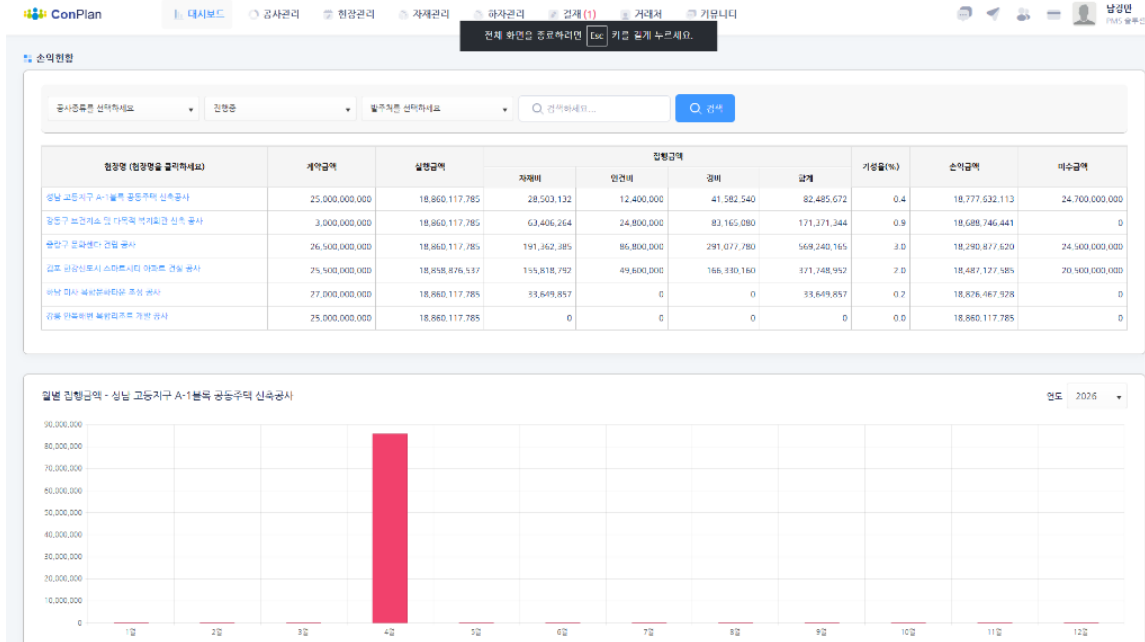
- 매출 연도 필터(예: 2026 년)에 해당하는 각 공사 현장의 상세 예산 및 실행 집계표입니다.
- **건설현장명 / 계약금액 / 재료비 / 노무비 / 경비** 항목이 제공됩니다.
- 특히 재료비, 노무비, 경비 항목은 각각 **도급금액**과 **실행금액**을 비교할 수 있도록 설계되었습니다.

### 4. 하단 월별 집행금액 차트

- 상단 그리드에서 **특정 현장을 클릭**하면, 해당 현장의 연도별(예: 2026 년) **월별 원가** 집계 현황 차트가 연동 렌더링되어 표시됩니다.

## 1.2 손익현황

손익현황 화면은 회사에서 진행 중인 공사 프로젝트의 전체 계약 금액, 총 실행 예산 대비 실제 집행 원가(자재비, 인건비, 경비)의 누적 지출 합계를 실시간 비교 분석하고, 기성율에 따른 실제 손익금액 및 미수금 현황을 종합 감시하여 현장의 재무 건전성을 확보하는 손익 관제 대시보드 화면입니다.



### ▲ 1.2 손익현황

#### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

##### 1. 상단 종합 조회 필터 및 검색 바

- `공사종류` 드롭다운 필터: 분석하고자 하는 프로젝트의 공종별(예: 프로젝트공사, 유지보수 등)로 데이터를 분류 검색합니다.
- `진행상황` 드롭다운 필터: `진행중`, `완료` 등 프로젝트 수행 상태별로 대상을 격리 조회합니다.
- `발주처` 드롭다운 필터: 특정 발주 계약 파트너사별로 귀속된 현장들만 타깃팅하여 재무 스펙을 리스트업합니다.
- `검색어 입력란` & `검색` 버튼: 타깃 현장명 또는 핵심 키워드를 직접 기입하여 원하는 데이터를 직관적으로 선별해 냅니다.

## 2. 손익현황 마스터 그리드 (재무 종합 분석 테이블)

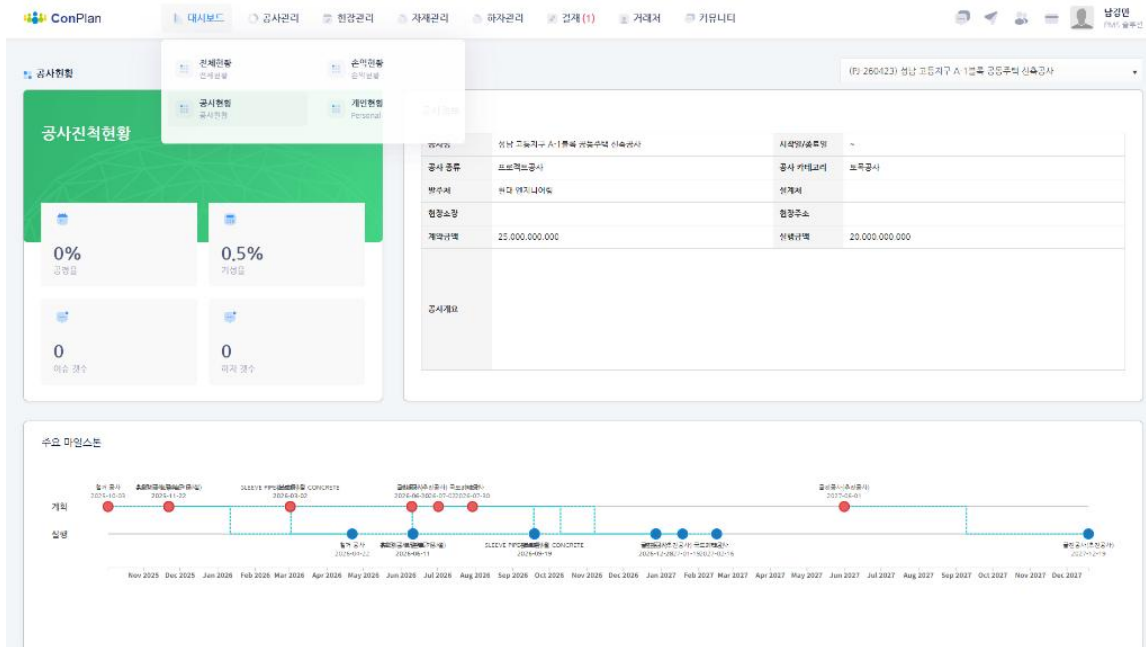
- **현장명:** 등재된 공식 공사 명칭입니다. (예: `성남 고등지구 A-1 블록 공동주택 신축공사`) 파란색 텍스트 하이퍼링크로 제공되며, 이를 클릭하면 하단의 '월별 집행금액' 시각화 그래프가 해당 현장의 실시간 원가 원장 데이터와 자동 동기화되어 실시간 연동 렌더링됩니다.
- **계약금액 / 실행금액:** 해당 현장의 최초 도급 계약 예산과 사내 공무부서에서 승인하여 실행에 투입하도록 할당한 목표 예산 기준선입니다.
- **집행금액 (원가 3 대 부문 상세):** 현장에서 실시간 지출 처리된 **자재비, 인건비, 경비**의 정확한 누적 합계를 항목별로 개별 열에 노출하여, 어느 부문에서 원가가 가득 집행되었는지 직관적인 모니터링을 선사합니다.
- **기성율(%) / 손익금액:** 현재 공정이 완수되어 기성이 청구된 비율 대비, 실행 금액과 실제 집행 금액의 편차를 계산하여 현재까지의 정확한 실질 손익을 시각화합니다. (예: `18,777,632,113` 손익 확보 등)
- **미수금액:** 발주처 기성 수금 시 아직 수령되지 않고 남아있는 잔여 채권 미수액을 공시하여 자금 리스크를 선제 통제하게 돕습니다.

## 3. 하단 월별 집행금액 인터랙티브 차트

- 상단 그리드에서 특정 현장을 마우스 클릭하는 즉시, 해당 공사의 연도별(예: `2026년` 선택 피커 포함) **1월부터 12월까지의 월별 원가 집계 추이가 막대 그래프 형태로 세련되게 렌더링**됩니다. 월별 집행 스파이크(예: 특정 월의 인프라 대량 불출 등)를 신속하게 추적할 수 있어 정밀 공정 관리를 보조합니다.

### 1.3 공사현황

공사현황 화면은 특정 개별 프로젝트를 단독 지정하여 해당 현장의 종합 진척율(공정율 및 기성율), 실시간 이슈 및 하자 카운터, 계약 및 실행 예산 총량 등 마스터 스펙을 한 패널에 요약 관제하고, 하단에 기획된 주요 마일스톤(계획 일정) 대비 실제 실행 공정 타임라인을 대조 분석하여 준공 지연을 선제 방어하는 단일 현장 종합 통제실 화면입니다.



▲ 1.3 공사현황

#### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

##### 1. 우측 상단 프로젝트 타깃 피커

- 현재 전사 시스템에 등록된 모든 공종 중 집중 분석하고자 하는 특정 대상 프로젝트를 선택하여 화면 내 모든 현황 보드와 시계열 차트를 일괄 동기화하는 기준 제어 영역입니다. (예: `(PJ 260423) 성남 고등지구 A-1 블록 공동주택 신축공사`)

##### 2. 좌측 공사진척현황 카드 (핵심 지표 요약 바)

- **공정율 / 기성율:** 현재 시점의 현장 실질 물리 공정 진척도(예: `0%`)와 발주처 승인 대금 청구율(예: `0.5%`)을 대비하여 공정 효율을 감시합니다.

- **이슈 갯수 / 하자 갯수:** 해당 공사 현장 내에서 현재 진행 또는 미결 상태인 주요 행무적 이슈 건수와 시공상 물리적 하자 건수를 카운트 배지로 실시간 시각화하여, 즉각적 조치를 위한 알람판 역할을 선사합니다.

### 3. 우측 공사정보 요약 보드

- 대상 프로젝트의 핵심 마스터 스키마를 정갈한 테이블 레이아웃으로 요약 출력합니다:
- **공사명, 공사 종류, 공사 카테고리, 발주처, 계약금액(250 억), 실행금액(200 억)** 등이 직관적으로 정리되어 있어 소장 및 공무 책임자가 현장의 전체 규모와 사업 속성을 한눈에 맵핑할 수 있습니다.

### 4. 하단 주요 마일스톤 시계열 타임라인 차트

- 본 현장의 완벽한 공기 준수를 돕기 위해 설계된 핵심 시각화 구역입니다.
- **계획(하늘색 점선 타임라인):** 프로젝트 기획 및 착공 시 설계되었던 주요 마일스톤 공종(예: 철거 공사, SLEEVE PIPE CONCRETE, 슬래브 및 벽체 거푸집 등)의 준공 목표 일정을 타임라인 상에 시각화 배치합니다.
- **실행(파란색 실선 타임라인):** 실제 시공 현장에서 각 공종들이 완성 및 돌파된 실제 타임스탬프 일정을 실시간 연동 표시하여 줍니다.
- **효과:** 계획 점선 대비 실행 실선의 일자가 뒤로 밀리거나 당겨지는 흐름을 눈으로 즉각 파악하여, 공사 후반기 준공 지연을 선제적으로 예방하고 인적·물적 자원을 유연하게 재분배할 수 있습니다.

## 1.4 개인현황

개인현황 화면은 로그인한 **개인 사용자(임직원)**별로 본인이 배정되어 관리하는 담당 프로젝트, 미결 이슈/하자 통계 및 산출물 건수를 직관적으로 확인하고, 본인 소유의 담당 프로젝트 목록을 일괄 파악하여 신속한 업무 수행을 돕는 개인 맞춤형 대시보드입니다.



### ▲ 1.4 개인현황

#### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

##### 1. My Notification (개인 통계 요약 바)

- 로그인한 사용자와 직접 연동된 핵심 자산들의 현재 누적 개수를 박스 형태로 직관적으로 요약 출력합니다.
- 프로젝트(6 개) / 이슈(2 건) / 하자관리(2 건) / 산출물(39 개) 등이 표시되어 현재 자신이 주도하고 있는 전체 업무의 볼륨과 리드타임을 신속히 모니터링할 수 있습니다.

##### 2. 차트 영역 (내 이슈 및 하자 관리 상태)

- **내 이슈 상태:** 본인에게 할당된 이슈의 처리 상태('오픈', '진행', '취소', '조치완료') 비중을 도넛형 원그래프로 도식화합니다. (화면상 미결인 오픈 상태 100%를 지시)
- **내 하자관리 상태:** 본인이 담당하는 시공 상 하자들의 조치 진행 상황을 시각적으로 제공하여 긴급 조치 대상을 선별하는 관리 뷰어입니다.

### **3. 프로젝트 리스트 (하단 메인 테이블)**

- 자신이 현장 대리인, 현장소장 또는 프로젝트 멤버로 지정된 공사들의 종합 마스터 명세표입니다.
- 프로젝트별 고유 코드, 공사 종류(예: 프로젝트공사, 세부 카테고리(예: 건축공사/토목공사), 발주처, 계약금액, 그리고 최초 시스템 등록일 등이 상세히 열거되어, 현장별 개요 및 기간 현황을 편리하게 추적 및 접근할 수 있습니다.

## 📁 2. 공사관리

### 2.1 공사 프로젝트

공사 프로젝트 화면은 사내에서 관리 및 수행하는 모든 공사 프로젝트의 마스터 목록을 조회하고, 신규 프로젝트를 생성하며, 각 공정별 계획 대비 실행 공정율을 실시간 상태 배지와 함께 한눈에 확인하여 통제하는 마스터 그리드 화면입니다.

프로젝트 상태	프로젝트 코드	공사 프로젝트명	발주처	공사종류	카테고리	실정금액(원)	진행률	공사기간
신규	P-260423	성남 교통지구 A1블록 공동주택 신축공사	현대 엔지니어링	주택공사	주택공사	20,000,000,000	계획 0% 실행 0%	-
진행	P-260421	강릉구 보검거소 및 다목적 복지회관 신축 공사		프로젝트공사	건축공사	2,300,000,000	계획 24% 실행 1%	-
진행	P-251143	중앙구 문화센터 건립 공사	현대 엔지니어링	주택공사	주택공사	5,500,000,000	계획 24% 실행 3%	2025.11.01 - 2026.10.29
진행	P-251141	검교 한일신도시 스마트시티 이력도 건설 공사		프로젝트공사	조경공사		계획 25% 실행 3%	-
진행	P-251041	학남 미사 녹음문화재단 조성 공사	현대 엔지니어링	유지보수	건축공사	26,000,000,000	계획 23% 실행 1%	2025.10.21 - 2026.08.12
진행	P-250841	강릉 안목리면 복지지원센터 개관 공사		프로젝트공사	건축공사	20,000,000,000	계획 25% 실행 0%	2025.10.14 - 2026.05.28

#### ▲ 2.1 공사 프로젝트

#### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

##### 1. 종합 필터 및 검색 바

- 공사종류 / 프로젝트상태 / 발주처 / 텍스트 입력의 유기적인 결합 필터를 사용하여 수많은 프로젝트 중 필요한 현장을 빠르게 필터링하고 검색합니다.

##### 2. + 공사 프로젝트 등록 (우측 상단 파란색 버튼)

- 본 버튼을 클릭하면 새로운 공사 프로젝트를 신규 기획하고 예산/기간/스펙 등을 등록할 수 있는 팝업 모달 또는 페이지로 진입하게 됩니다.

##### 3. 공사 프로젝트 마스터 그리드 (메인 테이블)

- 프로젝트상태 배지: `신규등록`(하늘색), `진행중`(파란색) 등 현재 프로젝트의 라이프사이클 단계를 시각적 배지로 표시해 주어 가시성이 높습니다.

- **기본 명세:** 프로젝트코드, 공사 프로젝트명, 발주처, 공사분류(예: 프로젝트공사, 유지보수), 카테고리(예: 토목공사, 건축공사, 조경공사), 실행금액(원) 등의 마스터 정보를 컬럼 단위로 상세히 표시합니다.
- **공정율 진행바 (Progress Bar):** 계획(파란 바)과 실행(회색 바) 공정율을 실제 수치(%) 및 게이지 바 형태로 비교 시각화하여 현재 공정이 목표 계획대로 착실히 완수되고 있는지, 아니면 진척 지연이 있는지 즉각 파악할 수 있는 핵심 지표입니다.
- **공사기간:** 프로젝트의 착공일과 준공일을 한 화면에 명시하여 관리합니다. (예: `2025.11.01 - 2026.10.29`)

## 2.2 공사 프로젝트 상세 정보 (관리 모듈)

특정 공사 프로젝트를 신규 등록하거나 기존 프로젝트를 클릭하여 진입한 상세 관리 화면입니다. 프로젝트의 **기본 계약 사항, 행정 정보, 예산 및 현장 관리 책임 인력**을 입력, 수정, 삭제하는 정보 컨트롤 타워입니다.

The screenshot displays the '공사 프로젝트 상세 정보' (Construction Project Detailed Information) form in the ConPlan system. The form is organized into several sections:

- Project Information:** Includes '공사 프로젝트명' (Project Name) with a dropdown menu, '공사 코드번호' (Project Code Number), and '프로젝트 상태' (Project Status).
- Contract Details:** Includes '공사 종류' (Contract Type), '공사 카테고리' (Contract Category), '발주처' (Client), and '계약서' (Contract Documents).
- Personnel Management:** Includes '발주처 담당자' (Client Representative), '발주처 담당자 연락처' (Client Representative Contact), '본사 담당자명' (Company Representative Name), and '본사 담당자 연락처' (Company Representative Contact).
- Budget and Schedule:** Includes '프로젝트 명' (Project Name), '공사 시작일' (Start Date), '공사 종료일' (End Date), '계약금액' (Contract Amount), and '실액금액' (Actual Amount).
- Other Fields:** Includes '인원관리자' (Personnel Manager).

▲ 2.2 공사 프로젝트 상세 정보

### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

### 1. 상단 네비게이션 탭 (서브 모듈 바로가기)

- 프로젝트의 모든 서브 비즈니스 데이터를 아래 8 대 서브 탭을 통해 즉각 관리할 수 있습니다:
- 프로젝트정보 / 실행내역서 / 투입내역서 / 공정관리 / 투입내역 리스트 / 발주처 기성 / 대금지출결의서 / 문서관리

### 2. 우측 상단 기능 버튼 세트

- `< Back`: 이전 프로젝트 목록 그리드로 돌아갑니다.
- `삭제` (빨간색): 등록된 프로젝트 마스터 데이터를 안전하게 제거합니다.
- `저장` (파란색): 입력한 신규 예산이나 변경된 책임 주체를 데이터베이스에 동기화합니다.

### 3. 주요 명세 입력 필드 가이드 (데이터 스키마)

- **공사 프로젝트명\* (필수) / 공사 코드번호**: 프로젝트의 고유 식별자 정보입니다.
- **공사 종류 / 카테고리 / 프로젝트 상태**: 진행 단계 및 성격을 드롭다운으로 매핑합니다.
- **발주처 / 설계처**: 주 계약 관계사 정보를 설정합니다.
- **발주처 담당자 정보 / 본사 담당자 정보\***: 커뮤니케이션 경로를 명시하며, 본사 담당자 전화번호는 필수 입력 대상입니다.
- **프로젝트 멤버**: 공정에 관여하는 다수의 담당자 및 자원을 매핑하는 다중 선택 필드입니다.
- **공사 시작일 / 공사 종료일**: 캘린더 피커를 제공하여 정밀한 기한 범위를 입력합니다.
- **계약금액 vs 실행금액**: 프로젝트 계약 한도와 목표 집행 실행 예산액을 화폐 단위로 등록하여 향후 손익분기 관리에 활용합니다.
- **현장소장 / 안전관리자**: 현장의 핵심 관리 총괄 주체를 임명하여 안전 및 시공 원칙을 부여하는 입력 란입니다.

## 2.3 실행내역서 (WBS 및 원가 예산 설계)

실행내역서 화면은 프로젝트의 시공 WBS(작업 분류 체계)를 구축하고, 각 공종 단위별 실행 예산(재료비, 노무비, 외주비, 경비 등)을 설계하고 통제하여 프로젝트의 원가 관리 기틀을 다지는 화면입니다.

No	공종	구분	단위	수량	재료비		노무비		외주비		합계		
					단가	금액	단가	금액	단가	금액	단가	금액	
1	철거 공사				4,002,013,236		3,099,726,769		10,150,760,758		19,900,111,763		
1.1	아스팔트포장 작업	Asphalt paving cutt	M	12,400		15,079,800		28,482,750		164,735,575		208,798,225	
1.2	아스팔트포장 철거		M3	4,426			1,500	6,639,600	16,420	72,681,488	17,920	79,321,088	
1.3	아스팔트 폐기물처리	폐단 곳 처리	TON	15,873					3,750	59,524,471	3,750	59,524,471	
1.4	콘크리트포장 작업	Concrete paving cutt	M	1,911		900	1,719,900	1,200	2,289,200	1,030	1,868,230	3,130	5,981,430
1.5	콘크리트포장 철거		M3	372				1,900	829,930	16,420	9,412,280	17,920	10,272,030
1.6	콘크리트 폐기물처리	폐단 곳 처리	TON	1,376					3,750	5,159,700	3,750	5,159,700	
1.7	보통블럭 설치	소형규격블럭 호인 및	M2	60				3,500	210,000	2,100	126,000	5,600	336,000
2	포장사				1,161,127,470		880,387,561		3,497,809,891		5,539,320,922		
2.1	단가 (중소포장)	가치설계 전 상재량비	M3	50,002			1,900	106,403,125	25,310	1,417,401,034	27,210	1,529,804,759	
2.2	단가 (대시-중포장)	인화(인화 전 상재량비)	M3	2,947			32,800	94,318,540	2,700	2,958,128	34,700	102,276,688	
2.3	단가 (면당 포장)	가치설계 전 상재량비	M3	6,550			3,900	25,244,610	28,320	250,992,168	42,220	279,239,778	
2.4	시공차량 견사비	Heavy 차량	회	10					1,200,000	12,000,000	1,200,000	12,000,000	
2.5	외주비가 (원 상당)	외주비 기재	M3	24,337				3,700	90,120,900	17,800	488,554,600	21,200	529,675,500

### ▲ 2.3 실행내역서

#### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

##### 1. 상단 정보 요약 카드

- 도급 계약 금액과 설정된 실행 예산 총액, 그리고 이 둘의 차이인 **도급대비 실행 예산율(%)** 및 **예상 도급 손익(원)**을 요약 출력하여 설계 단계에서부터 현장의 수익성을 한눈에 검토합니다.

##### 2. WBS 예산 설계 그리드 (메인 테이블)

- 계층형 WBS 트리 구조를 지원하여, 대공종-중공종-소공종 단위로 항목을 정밀하게 나누어 예산을 입력합니다.
- 각 상세 내역 항목별로 규격, 단위, 수량, 단가를 입력하여 도급 예산과 실행 예산을 정교하게 대조 설계합니다.

##### 3. 우측 상단 조작 버튼 세트

- `+ 대분류 추가` / `+ 중분류 추가` / `+ 소분류 추가` 버튼을 통해 복잡한 건설 WBS 구조를 현장 상황에 맞추어 유연하게 설계 및 커스텀할 수 있습니다.

- '저장' 버튼을 클릭하여 구축된 원가 예산 구조를 시스템에 반영합니다.

## 2.4 투입내역서 (외주 협력사 및 월별 투입 흐름 제어)

투입내역서 화면은 설계된 실행내역서(WBS)를 기반으로 실제 공사를 수행할 외주 협력업체를 매핑하고, 월별 자원 및 예산 투입 계획을 수립하여 시공 예산의 집행 구조를 가시화하고 통제하는 화면입니다.

No	공종	업체	실행금액	잔액금액	잔여금액	기성률	202510	202511	202512	202601	202602	202603	202604
	계좌		4,803,013,258	191,202,385	4,611,810,873	4.0%	31,703,132	31,703,132	1,143,593	31,703,132	31,703,132	31,703,132	31,703,132
	노후배		5,699,738,769	86,800,000	5,612,938,769	2.3%	12,400,000	12,400,000	12,400,000	12,400,000	12,400,000	12,400,000	12,400,000
	경비		10,195,765,798	291,072,780	10,004,693,018	2.8%	41,582,540	41,582,540	41,582,540	41,582,540	41,582,540	41,582,540	41,582,540
	합계		16,698,517,765	569,075,165	16,129,442,600	2.2%	85,685,672	85,685,672	85,685,672	85,685,672	85,685,672	85,685,672	85,685,672
1	전기 공사		208,798,225	292,800,105	84,061,940	140%	45,245,672	45,245,672	45,245,672	45,245,672	45,245,672	45,245,672	45,245,672
1.1	미소달로로상 컨팅	코이아콘트롤 (유한책임 계약업체)	48,705,000	235,648,280	-187,446,280	489%	36,864,040	36,864,040	36,864,040	36,864,040	36,864,040	36,864,040	36,864,040
1.2	미소달로로상 설치	비엔에스오브 (유한책임업체)	79,321,088	18,557,234	60,763,854	23%	2,859,539	2,859,539	2,859,539	2,859,539	2,859,539	2,859,539	2,859,539
1.3	미소달로로상 제거작업	대우	59,224,471	28,199,200	31,025,271	47%	4,028,200	4,028,200	4,028,200	4,028,200	4,028,200	4,028,200	4,028,200
1.4	콘크리트로상 컨팅	대우건설(주)	5,981,430	2,420,000	3,561,430	41%	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000
1.5	콘크리트로상 설치	달인더(주)	10,373,536	8,005,151	2,368,385	28%	1,143,593	1,143,593	1,143,593	1,143,593	1,143,593	1,143,593	1,143,593
1.6	콘크리트로상 제거작업		5,159,700		5,159,700	0%							
1.7	보수반역 추가		320,000		320,000	0%							
2	도관사		5,539,320,922	181,280,000	5,358,040,922	3%	26,640,000	26,640,000	26,640,000	26,640,000	26,640,000	26,640,000	26,640,000
2.1	터미기 (콘크리트배설)	신달물건 (주) (유한책임업체)	1,573,604,759	112,910,000	1,460,694,759	7%	16,130,000	16,130,000	16,130,000	16,130,000	16,130,000	16,130,000	16,130,000
2.2	터미기 (콘크리트배설)		102,276,988		102,276,988	0%							
2.3	터미기 (주철 배설)		270,280,778		270,280,778	0%							

### ▲ 2.4 투입내역서

#### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

##### 1. 외주 협력사 계약 매핑 그리드

- 각 공종 항목별로 입찰 및 계약이 완료된 외주 협력사(예: 코리아콘트롤 등)를 지정하여 바인딩합니다.
- 계약금액과 예산 투입 월별 일정을 수치로 관리하여 협력사 정산의 기준점을 마련합니다.

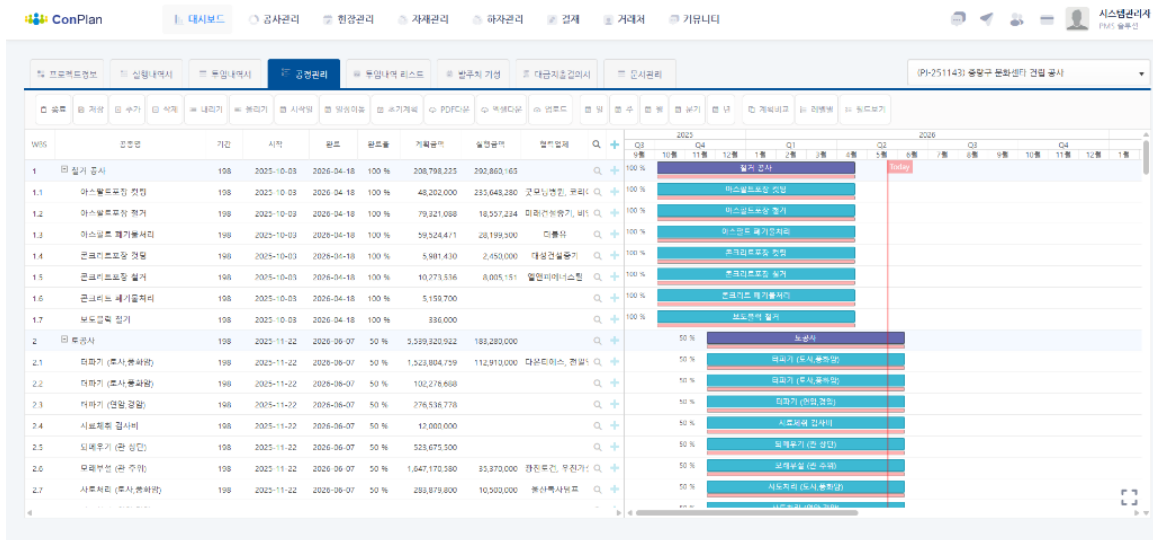
##### 2. 월별 투입 계획 수립 테이블

- 각 항목별 실행 금액을 프로젝트 전체 공사 기간에 걸쳐 월별 투입 계획 금액(원)으로 캘린더 피커 형태로 펼쳐서 배분 입력할 수 있습니다.

- 이를 통해 향후 월 단위로 집행될 자금 계획 및 예측 Cashflow 모델을 정밀하게 수립합니다.

## 2.5 공정관리 (Gantt 차트 기반의 시계열 일정 및 진척률 통제)

공정관리 화면은 프로젝트의 전체 공종 마일스톤과 세부 작업들의 시계열 일정을 Gantt 차트 형태로 시각화하고, 계획 대비 실적 공정율을 대조하여 시공 일정을 치밀하게 관리하는 타임라인 컨트롤 뷰어입니다.



▲ 2.5 공정관리

### 📍 주요 영역 및 구성 기능 설명

#### 1. 좌측 공종 목록 그리드

- 공사 프로젝트의 계층형 공종 목록이 표시되며, 각 세부 공종별 시작일, 종료일, 가중치(%), 계획 공정율(%) 및 실행 공정율(%)이 수치 데이터로 명시됩니다.

#### 2. 우측 Gantt 차트 타임라인 (시각화 영역)

- 달력 타임라인 상에 각 공종의 일정이 수평 바(Bar) 형태로 렌더링됩니다.

- **계획 바(파란색)**와 **실행 바(회색)**가 위아래로 대칭 정렬되어 캘린더 기간 내에서 실제 공사가 지연되고 있는지, 혹은 조기 완공되고 있는지를 한눈에 식별할 수 있습니다.
- 일간, 주간, 월간 뷰 전환을 지원하여 전체 일정과 미시 일정을 넘나들며 통제할 수 있습니다.

## 2.6 투입내역 리스트 (실시간 투입 원가 집계 및 세부 증빙 관리)

투입내역 리스트 화면은 현장에서 실제로 집행 및 청구되어 발생한 모든 노무비, 재료비, 장비비 및 공과금 등 원가 비용의 실시간 투입 내역을 집계하고 증빙 자료와 함께 기록하는 실시간 원가 장부 화면입니다.

지급연월	입계영	금액(원단가)	구분	지급종류	공종명	세부내용	Remark	가계용이서	세금계산서...	종목자	상태
202604	구입물자	1,400,000	경비	경비	· EIP 컨디션 설치	06W	현금지급	Y	Y	시스템관리자	삭제
202604	물산부식재료	1,500,000	경비	경비	· 시트지 (도시, 통화일)	일부	현금지급	Y	Y	시스템관리자	삭제
202604	다인티레스	4,130,000	경비	경비	· 타자기 (도시, 통화일)	발전기, 불경기 일대	현금지급	Y	Y	시스템관리자	삭제
202604	호진계발	14,000,000	자재비	자재비	· 이소알트프랑 첫형	MicroPile	현금지급	Y	Y	시스템관리자	삭제
202604	미리건설용기	1,400,000	경비	경비	· 이소알트프랑 설치	06W	현금지급	Y	Y	시스템관리자	삭제
202604	곳모농명월	1,092,540	경비	경비	· 이소알트프랑 첫형	근로자 건강검진	현금지급	Y	Y	시스템관리자	삭제
202604	터잡수	4,028,500	경비	경비	· 이소알트프랑 허가서	안전용품	현금지급	Y	Y	시스템관리자	삭제
202604	구입공기	4,900,000	노무비	노무비	· 사무차량 (연간, 경안)	06W	현금지급	Y	Y	시스템관리자	삭제
202604	케이컨성용기	5,400,000	노무비	노무비	· 유류부 적재 및 이송	MNI	현금지급	Y	Y	시스템관리자	삭제

### ▲ 2.6 투입내역 리스트

#### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

##### 1. 상단 누계 원가 집계 카드

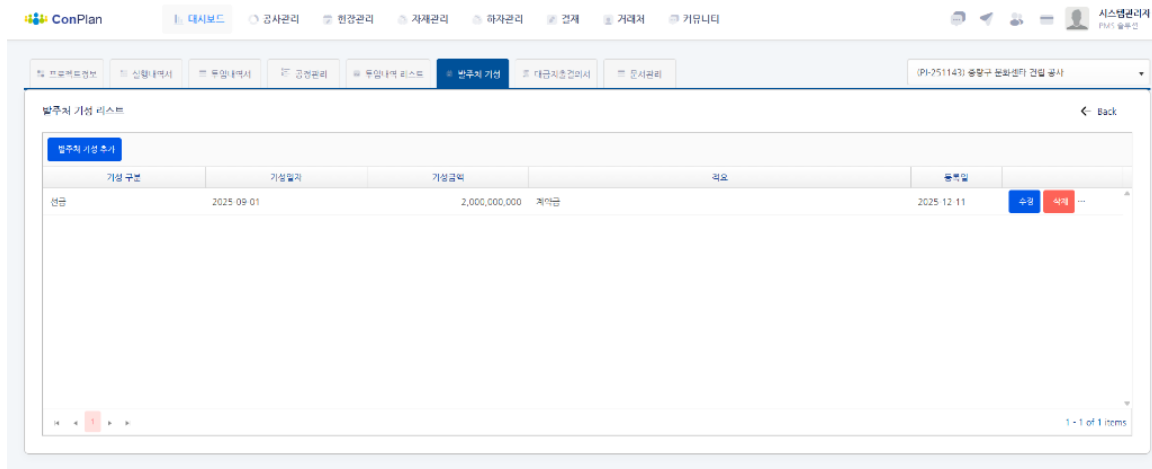
- **총 실행예산 대비 현재까지 집행된 누계 투입액(원)**과 **최종 예산 집행율(%)**을 계산하여 종합 표시해 줌으로써, 원가 오버런 위험을 직관적으로 예보합니다.

##### 2. 실시간 투입 비용 명세 테이블

- 투입 연월, 투입 공종(WBS), 내역구분(재료비/노무비 등), 거래처(협력사), 세부 품명 및 규격, 금회 투입금액, 누계 투입금액 등 발생 원가의 전말을 상세 격자 형태로 보여줍니다.
- **증빙 연동:** 각 라인별로 연결된 전자 세금계산서, 영수증 등 실제 증빙 자료의 유무를 표기하여 투명한 회계 검증을 지원합니다.

## 2.7 발주처 기성 (발주처 청구 및 선금/기성금 회수 통제)

발주처 기성 화면은 발주처(시행사/건축주)를 상대로 공사 진척도에 따라 기성금을 청구(매출 등록)하고, 기 수금 완료된 내역 및 선금 공제 비율을 정밀하게 관리하는 매출 수금 컨트롤 화면입니다.



▲ 2.7 발주처 기성

### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

#### 1. 상단 수금 집행 요약 바

- **도급 계약 금액 대비 현재까지 확정 청구된 누계 기성금액(원)과 이에 따른 수금 진행율(%)을 도식화하여 매출 대금 회수율을 한눈에 관리합니다.**

#### 2. 기성 청구 이력 및 상세 명세 그리드

- 차수별 발주처 기성 청구 이력(기성 일자, 청구액, 수령액, 잔액 등)을 순차 기록합니다.
- **메모:** 기성 거래에 대한 세부 성격이나 설명(예: `계약금` 등)을 기입하여 자금의 성격을 구체화합니다.
- **등록일:** 해당 기성 명세가 시스템에 최종 기록 및 동기화된 일시를 보여주어, 데이터 등록의 타임라인 신뢰성을 보장합니다. (예: `2025-12-11`)
- **개별 제어 액션 (수정 / 삭제 / 더보기 `...` 버튼):**
  - `수정` (파란색): 오기입된 기성 일자나 금액, 메모 정보를 회계 기준에 맞춰 즉각 재편집합니다.
  - `삭제` (빨간색): 기성 취소 등의 거래 변동이 발생했을 때 안전하게 목록에서 소거합니다.

### 3. 하단 요약 카운터

- 테이블 하단 우측에 `1 - 1 of 1 items`와 같이 현재 조건에 일치하는 기성 건수를 직관적으로 제공하여, 단일 현장의 누적 수금 횟수 및 자금 조달 주기를 쉽게 검토할 수 있도록 돕습니다.

## 2.8 대금지출결의서 (프로젝트 예산/집행/기성/결제전망 종합 관제)

대금지출결의서 화면은 단일 프로젝트의 전체 도급 계약, 외주 협력업체 실행 예산, 실제 누적 지급 원가, 발주처 기성 청구 이력 및 월별 캐시플로우 예측(결제 전망)을 단 한 장의 종합 보고서 형태로 완벽히 병합하여 실시간 표출해 주는 원가/매출 재무 컨트롤타워 화면입니다.

ConPlan | 대시보드 | 공사관리 | 원장관리 | 지제관리 | 허가관리 | 결제 | 거래사 | 커뮤니티 | 시스템관리자

공시정보 | 신청내역서 | 승인내역서 | 공시관리 | 승인내역서 | 발주처 기성 | 대금지출결의서 | 공사관리 | (P) 25(114) 중랑구 문화센터 건립공사

### [대금지출결의서]

**업체정보**

W/O NO	-	발주처	현대엔지니어링
공사명	중랑구 문화센터 건립 공사		
실행금액	일금 오십오억 원정	5,500,000,000 (VAT별도)	
협력업체명	코리아콘트롤 등 17개 회사		

**공정대비 지급율 대비표**

실행액	누계지급	누계지급	잔액	누계지급		
코리아콘트롤 등 17개 회사	5,500,000,000	599,799,704	10.9%	0.0%	599,799,704	10.9%
총합	공사 기간	잔액	잔액	공사 기간	잔액	잔액
	2025.11.01 ~ 2026.10.29	100.00%	0.00%		100.00%	

**대금지급현황**

지급월	지급금액	잔액		기성금/잔액 / 집행금액		
		누계	잔액	기성금	잔액	
25년 10월	85,685,672	85,685,672	5,414,314,328	26,500,000,000	26,500,000,000	
25년 11월	85,685,672	171,371,344	5,328,628,656	회사	기성금/잔액	
25년 12월	85,685,672	357,057,016	5,242,942,984	1회	2,000,000,000	7.5%
26년 01월	85,685,672	542,742,688	5,157,257,312	총계	2,000,000,000	7.5%
26년 02월	85,685,672	728,428,360	5,071,571,640	실행금액	5,500,000,000	입력사 지급내역 (이월금의 기준)
26년 03월	85,685,672	914,114,032	4,985,885,968	회사	지급금액	지급률
26년 04월	85,685,672	1,099,799,704	4,900,200,296	1회	-	-
				2회	-	-
				3회	-	-

▲ 2.8 대금지출결의서

💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

1. 업체현황 (프로젝트 및 하도급 개요 영역)

- 보고 대상 현장의 마스터 스펙을 일목요연하게 제공합니다.
- W/O NO / 발주처(예: 현대엔지니어링) / 공사명(예: 중랑구 문화센터 건립 공사)을 자동 바인딩합니다.
- **실행금액**: 하도급 외주 실행 계약 예산 총액인 `일금 오십오억원 정 (5,500,000,000 원, VAT 별도)` 및 이에 매핑된 **협력업체수(예: 코리아콘트롤 등 17개 회사)**를 표시하여 지출 결의서의 기본 범위를 명시합니다.

2. 공정대비 지급율 대비표 (기성고 vs 기금 집행 검증)

- 당초 수립된 외주 실행 예산 대비 실제 협력사에 지급 처리된 금액과 시공 진척율을 직관적으로 대조하여 이상 징후를 판별합니다:
- **실행금액 vs 누계지급**: 외주 예산(55 억) 대비 현재 누계 지급 완료된 실제 원가(599,799,704 원)와 총 집행 지급율(10.9%)을 시각화합니다.

- **누계기성 (기성고):** 실제 시공을 감리 승인받아 청구할 수 있는 누적 기성 금액(599,799,704 원, 기성율 `10.9%`)을 산출하여 누계지급액과의 밸런스를 확인합니다. (지급율과 기성율이 10.9%로 일치하여 안정적 정산 흐름임을 반증)
- **공사기간 및 진척율:** 공사 기간 명시와 함께 `전회 공정율(100%)`, `금회 공정율(0%)`, `누계 공정율(100%)` 등 마일스톤 공정을 연동 출력하여 현장 진척도 대비 자금의 선급/지연 여부를 계량 통제합니다.

### 3. 대금지급현황 (결제전망 - 월별 마감 기준)

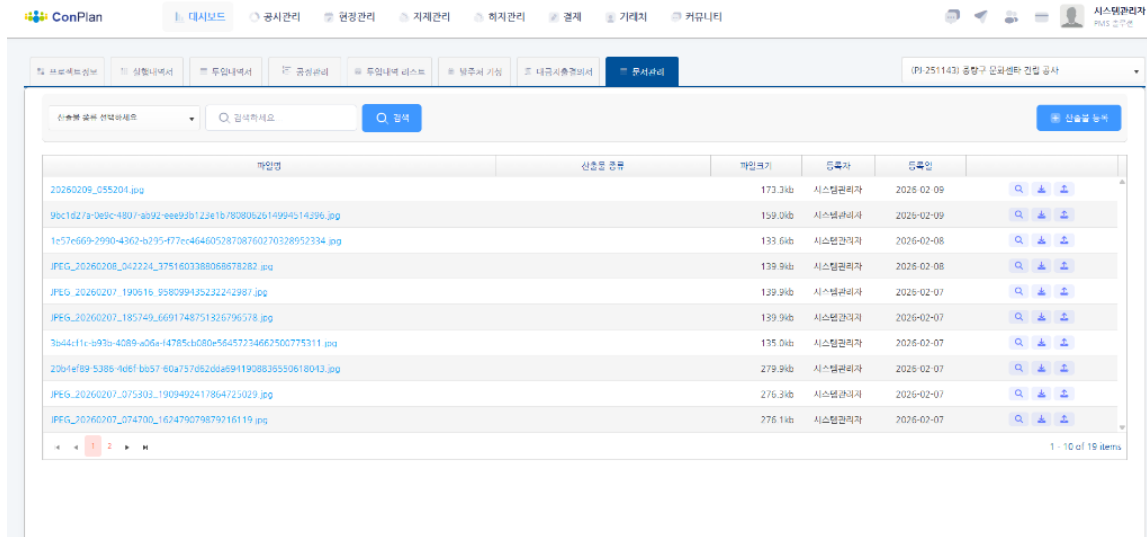
- 하도급 외주 예산 내에서 매월 정산 완료되어 지급된 이력과 누적 차감 잔액을 시계열로 추적하는 예산 차감 플로우 영역입니다.
- 지급 연월별 **지급금액(매월 85,685,672 원), 누계 지급액** 및 매월 정산 후 남은 **잔액**을 일 단위 마감 데이터를 기준으로 상시 갱신(예: 26년 04월 마감 시 잔액 `4,900,200,296 원` 잔존)하여 프로젝트 종료 시점까지의 현금 흐름을 선제적으로 예보합니다.

### 4. 기성청구금액 / 집행금액 (종합 매출 대 외주 지급 대비 영역)

- 프로젝트의 외형(도급 매출)과 내형(외주 실행 원가)의 자금 흐름을 한곳에 대칭 매핑한 통합 재무 대조표입니다.
- **발주처 기성청구 내역 (도급 매출 관점):**
- 전체 도급 계약 금액(`26,500,000,000 원`) 대비 각 차수별 발주처 기성 청구/수금 현황(예: 1 회차 기성청구금액 `2,000,000,000 원`, 수금 지급율 `7.5%`, 비교 `계약금`)을 명확하게 적재합니다.
- **협력사 지급내역 (외주 원가 관점):**
- 하도급 외주 실행 금액(`5,500,000,000 원`) 대비 실질적인 협력업체 지급 회차와 지급액, 비고(REMARK)를 종합하여, "수금한 자금 범위 내에서 외주비를 착실하게 지급하고 있는지" 등 현장의 유동성 및 Cashflow 수지를 지극히 명료하게 관제합니다.

## 2.9 문서관리 (프로젝트 산출물 아카이브 및 파일 버전 통제)

문서관리 화면은 공사 진행 중 발생하는 설계 도면, 시공 현장 사진, 인허가 공문서, 기성/계약 서류 등 모든 프로젝트 산출물 파일을 체계적으로 아카이브하고 보관하는 지식 자산 통합 관리 화면입니다.



## ▲ 2.9 문서관리

### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

#### 1. 상단 조회 필터 및 조작 툴바

- **다중 조건 검색:** '산출물 종류를 선택하세요' 드롭다운 필터(도면, 사진, 기성서류, 공문 등 분류별 선택)와 '검색하세요' 키워드 입력 필터를 통해 프로젝트 진행 중 축적된 수백 개의 산출물 파일 중에서 원하는 자료를 단 수 초 만에 빠르게 스캔하여 필터링합니다.
- **'+ 산출물 등록' (파란색 버튼):** 현장에서 갓 촬영한 준공 사진이나 변경 도면 PDF 등 새로운 컴퓨터 파일을 공사 마스터 데이터베이스에 안전하게 추가 및 업로드하는 기능입니다.

#### 2. 산출물 명세 그리드 (메인 테이블)

- 업로드된 모든 지식 자산들의 핵심 행정 명세 데이터를 보존하고 제어합니다.
- **파일명:** 실제 업로드된 파일명(화면상 준공 사진 등의 '.jpg' 확장자를 가진 고유 이미지 파일 다수 보임)을 적재합니다.
- **산출물 종류:** 파일의 업무적 소속 범위를 레이블링하여 계통 관리를 돕습니다.

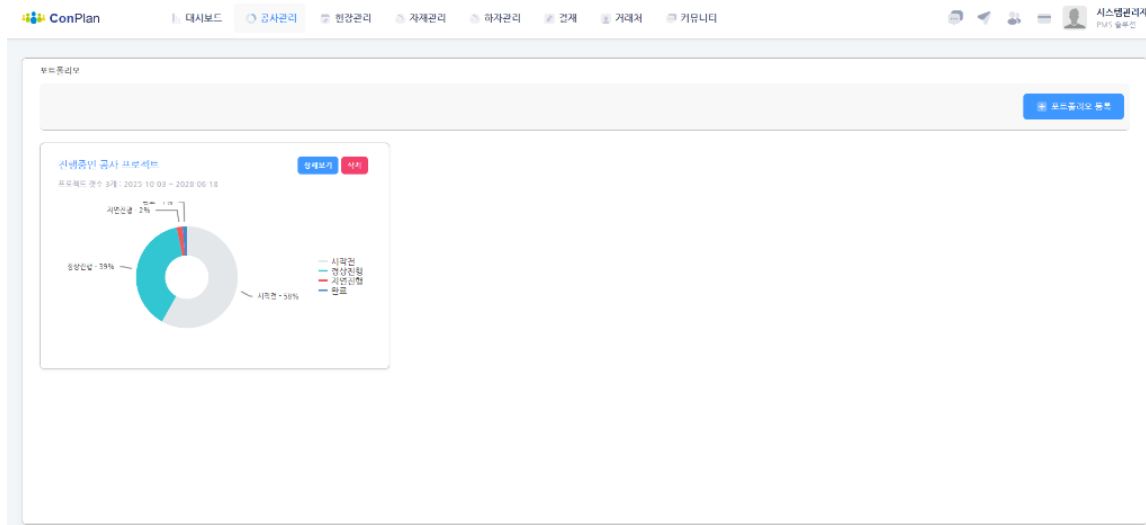
- **파일크기 / 등록자 / 등록일:** 파일의 물리 용량(예: `173.3kb`, `279.9kb` 등)과 등재 담당 주체(시스템관리자), 등록 회계 일시(`2026-02-09` 등)를 기록하여 산출물의 신뢰성 역사를 검증합니다.
- **개별 제어 조작 배지 세트:**
- **돋보기 아이콘 (미리보기):** 문서를 로컬 디렉토리에 일일이 내려받는 불편 없이, 브라우저 상에서 사진이나 PDF, 문서 파일의 내용을 즉각 팝업으로 띄워 감상하는 강력한 대화형 미리보기 모듈을 작동시킵니다.
- **다운로드 아이콘 (아래 화살표):** 해당 산출물을 로컬 PC 스토리지에 무결하게 소장 복사하는 액션입니다.
- **업로드/버전 관리 아이콘 (위로 화살표):** 파일의 내용 갱신이 필요할 경우, 버전 충돌 없이 기존 행의 문서를 동적으로 갱신하거나 재업로드하여 파일 히스토리를 깔끔하게 보장합니다.

### 3. 하단 페이징 및 데이터 볼륨

- 좌측 하단 페이징 인디케이터(현재 1, 2 페이지 등)와 우측 하단 `1 - 10 of 19 items` 카운팅 필드를 제공하여, 현재 렌더링된 행 범위와 아카이브된 전체 문서의 데이터 규모를 한눈에 통제할 수 있습니다.

## 2.10 공사 포트폴리오

공사 포트폴리오 화면은 사내에서 수행 및 관리하는 여러 공사 프로젝트를 하나의 포트폴리오 그룹으로 묶어 통합 관제하고, 포트폴리오별 **전체 프로젝트 개수, 총 공사 기간, 실시간 프로젝트 공정 상태 비중**을 시각적으로 모니터링 및 제어하는 공사관리 대분류의 최상위 진입 화면입니다.



▲ 2.10 공사 포트폴리오

### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

#### 1. 포트폴리오 마스터 리스트 (메인 영역)

- 등록된 포트폴리오 목록이 넓은 카드 영역 형태로 표출됩니다.
- 각 포트폴리오는 독립적인 공사 관리 단위(예: 특정 사업 본부, 혹은 특정 지역 단위 프로젝트 그룹 등)로 기능하며, 그룹 내 포함된 모든 프로젝트의 현황을 종합 요약합니다.

#### 2. + 포트폴리오 등록 (우측 상단 파란색 버튼)

- 시스템에 새로운 공사 포트폴리오 관리 단위를 생성 및 등록할 수 있는 모달 창을 호출합니다.
- 이를 통해 다수의 현장을 효율적으로 분류 및 바인딩하여 전사 차원의 포트폴리오 관리를 실현합니다.

### 3. 진행중인 공사 프로젝트 요약 카드

- 포트폴리오에 배정된 현장들의 종합 요약 정보를 직관적으로 표시합니다.
- **프로젝트 갯수 & 기간 범위:** 현재 포트폴리오 내에서 실제로 활성화되어 진행 중인 공사 프로젝트의 총 개수(예: 3 개) 및 시작일부터 최종 준공일(예: `2025.10.03 ~ 2028.06.18`)까지의 전체 사업 타임라인을 한눈에 식별합니다.
- **상세보기 & 삭제 버튼:**
  - `상세보기` (파란색 배지) 클릭 시, 포트폴리오 산하의 개별 프로젝트 리스트 그리드로 진입하여 하위 상세 공정 및 기성 내역을 밀착 관리할 수 있습니다.
  - `삭제` (빨간색 배지) 클릭 시, 등록된 포트폴리오 요약 카드를 안전하게 목록에서 소거합니다.

### 4. 프로젝트 진행상태 분포 차트 (도넛 그래프)

- 해당 포트폴리오에 등록된 공사 프로젝트들의 실시간 공정 상태 비중을 시각화합니다.
- 공정 라이프사이클에 맞춰 **시작전 (회색), 정상진행 (하늘색), 지연진행 (빨간색), 완료 (파란색)** 등으로 세분화되어 백분율로 제공됩니다.
- 이를 통해 전체 현장 포트폴리오 중 지연 위험(지연진행 3%)이 발생한 공사를 즉시 포착하여 리스크를 기민하게 제어할 수 있는 강력한 관제 도구 역할을 수행합니다.

## 2.11 공사 포트폴리오 상세 - 프로젝트 목록

공사 포트폴리오 상세 화면의 **프로젝트** 탭은 포트폴리오 요약 카드에서 `상세보기`를 클릭하여 진입하는 메인 화면으로, 해당 포트폴리오 그룹에 매핑된 모든 공사 프로젝트의 종합적인 진행률, 주요 일정, 담당 PM 및 전체 작업(WBS)의 상태별 집계를 일괄 관제하고 모니터링할 수 있는 특화 그리드 화면입니다.

프로젝트명	PM	프로젝트 상태	완료율	시작	종료	예산	사역권	진행	지연	회차
김포 한강신도시 스마트시티 아파트 건설 공사	시스템관리자	시작전	0%	2025-10-03	2028-04-28	196	1	167	8	0
송파구 문화센터 건설 공사	시스템관리자	정상진행	5%	2025-10-03	2028-04-29	196	170	18	0	8
이남 배시 복합문화타운 조성 공사	시스템관리자	정상진행	2%	2025-10-03	2028-06-18	196	171	22	3	0

▲ 2.11 공사 포트폴리오 상세 - 프로젝트

### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

#### 1. 상단 서브 네비게이션 탭

- 포트폴리오 상세 페이지 내에서 제공하는 6 대 전문 분석 탭(**프로젝트**, **대시보드**, **프로젝트 비용**, **타임라인**, **간트차트**, **멤버**) 간의 유기적인 화면 전환을 제공합니다. 현재 화면은 소속 프로젝트 목록을 보여주는 **프로젝트** 탭이 활성화되어 있습니다.

#### 2. `+ 프로젝트 추가` (우측 상단 파란색 버튼)

- 현재 포트폴리오 그룹 내로 새로운 공사 프로젝트를 추가 편입하여 마스터 관리 대상으로 등록할 수 있는 팝업 모달 창을 호출합니다.

#### 3. 소속 프로젝트 종합 마스터 그리드 (메인 테이블)

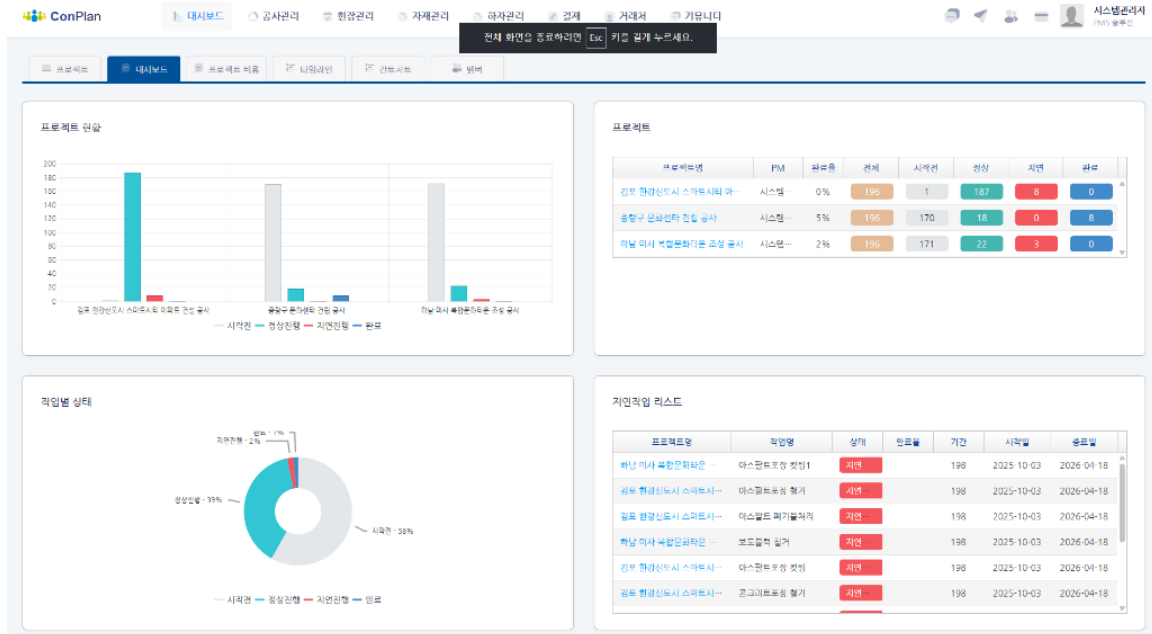
- **프로젝트명:** 포트폴리오에 바인딩된 각 현장의 고유 명칭을 표기하며, 클릭 시 해당 현장의 상세 세부 공정 화면으로 즉각 진입합니다. (예: `김포 한강신도시 스마트시티 아파트 건설 공사` 등)
- **PM:** 해당 현장의 총괄 책임자인 PM(현장소장/대리인) 정보를 표시하여 책임 경로를 명시합니다. (예: `시스템관리자`)
- **프로젝트 상태:** 공사 라이프사이클에 맞추어 **시작전 (회색)**, **정상진행 (초록색)** 등의 실시간 진행 상태 배지를 제공하여 시각적 가시성을 높입니다.
- **완료율:** 현재 현장의 종합 공정 완료율을 백분율(%)로 실시간 집계하여 보여줍니다.
- **시작 / 종료:** 프로젝트의 공식 착공일 및 준공 일정을 한눈에 식별합니다.

#### 4. 작업 진행 현황 집계 배지 세트 (세부 WBS 상태 통제)

- 각 현장별로 등록된 수많은 세부 작업(WBS)들의 진행 상황을 집계하여 포트폴리오 관점의 리스크를 선제 통제할 수 있게 돕는 핵심 지표 영역입니다.
- **전체:** 해당 프로젝트에 바인딩된 총 작업 개수입니다. (화면상 모든 현장 `196`개 작업 등록됨)
- **시작전 (회색) / 정상 (하늘색) / 지연 (빨간색) / 완료 (파란색):** 세부 작업들의 실시간 상태별 수량을 배지 형태로 도식화하여 보여줍니다. (예: 하남 미사 현장의 경우 지연 작업 `3`개 발생 등 시각적으로 지연 요소를 신속히 감지하여 선제 대응할 수 있도록 지원)

## 2.12 공사 포트폴리오 상세 - 대시보드

공사 포트폴리오 상세 화면의 대시보드 탭은 포트폴리오 그룹 전체의 종합 공정 통계, 세부 작업(WBS) 상태 비율, 그리고 산하 현장 전체에서 발생한 지연(Delay) 작업 이력을 차트와 테이블로 병합하여 실시간으로 입체 모니터링할 수 있는 특화 관제 대시보드 화면입니다.



▲ 2.12 공사 포트폴리오 상세 - 대시보드

### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

#### 1. 프로젝트 현황 (좌측 상단 막대 차트)

- 포트폴리오에 속한 각 현장(프로젝트)별 세부 작업들의 상태별 분포(수량)를 세로 막대그래프로 표현하여 현장 간의 공정 진척 속도를 직관적으로 대조 분석하게 돕습니다.
- 범례에 맞춰 시작전 (회색), 정상진행 (하늘색), 지연진행 (빨간색), 완료 (파란색) 상태별로 누적 적재되어 시각적으로 지연 요인을 포착하기 쉽습니다.

#### 2. 프로젝트 상태 요약 그리드 (우측 상단 테이블)

- 포트폴리오 내의 개별 현장들에 대한 핵심 집계 요약 격자입니다.

- 현장별 프로젝트명, PM(시스템관리자), 공정 완료율(%), 전체 작업 수 및 각 상태별(시작전, 정상, 지연, 완료) 개수를 명시하여 정량적 데이터를 즉각 확보합니다.

### 3. 작업별 상태 (좌측 하단 도넛 차트)

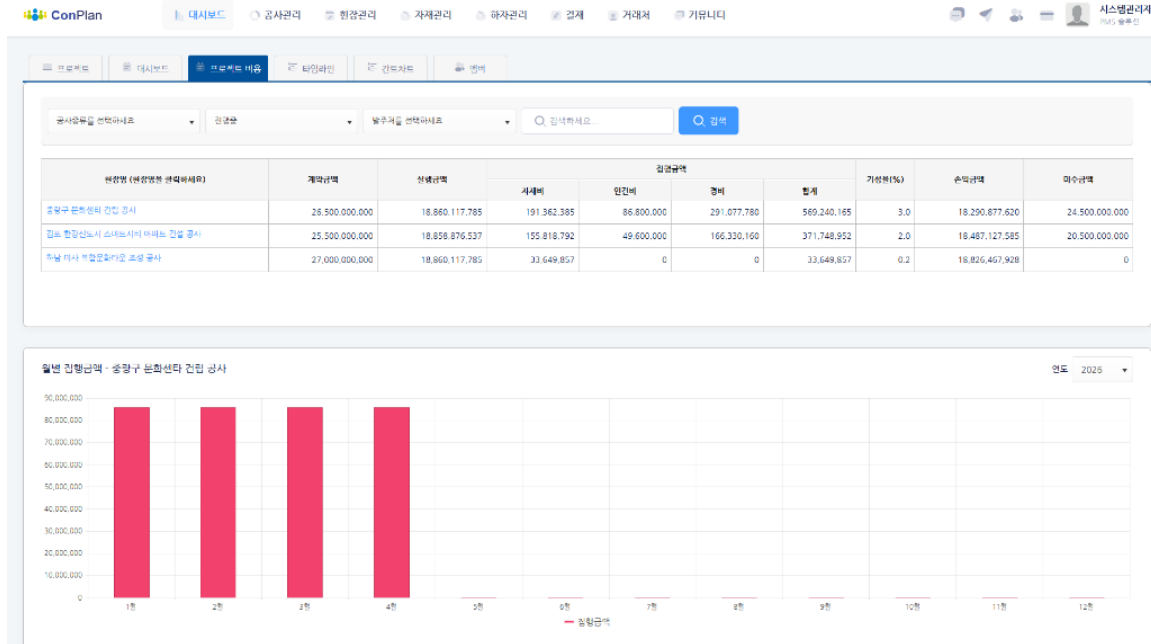
- 포트폴리오 그룹 내에서 수행 중인 **전체 세부 작업들의 진행 구조**를 백분율(%)로 실시간 도식화하는 도넛 차트입니다.
- 라이프사이클 비중(**시작전 58%, 정상진행 39%, 지연진행 2%, 완료 1%**)을 통해, 전체 포트폴리오가 현재 기획 단계에 있는지 혹은 본격 시공 단계에 접어들었는지의 거시 흐름을 상시 감시합니다.

### 4. 지연작업 리스트 (우측 하단 메인 그리드)

- 포트폴리오 산하의 모든 공종 중에서 **일정이 지연(Delay)되고 있는 리스크 작업을 단일 장부로 일괄 발취하여 강력하게 통제하는 집중 리스트**입니다.
- 해당 작업이 속한 프로젝트명, 지연 작업명, **지연 상태 배지(빨간색)**, 완료율(%), 소요 기간(일) 및 정밀한 착공/준공 예정 일정을 실시간 격자로 표출하여, PM 및 본사 관리자가 공정 마일스톤 준수를 위한 집중 조치를 우선적으로 집행할 수 있도록 핵심 리포트를 제공합니다.

## 2.13 공사 포트폴리오 상세 - 프로젝트 비용

공사 포트폴리오 상세 화면의 **프로젝트 비용** 탭은 포트폴리오에 배정된 현장들의 **종합** **도급 계약금액**, **실행예산 총액**, **비목별(자재비/인건비/경비)** 누적 집행 원가, 기성율, 그리고 **도급 손익 및 미수채권(미수금액)**을 대조 관제하고, 특정 현장의 월별 원가 집계 추이를 실시간 연동 차트로 입체 분석할 수 있는 통합 비용 모니터링 화면입니다.



▲ 2.13 공사 포트폴리오 상세 - 프로젝트 비용

### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

#### 1. 상단 통합 조회 필터 바

- 공사종류, 진행상태, 발주처 결합 필터 및 텍스트 입력창을 활용하여, 포트폴리오 내의 수많은 소속 프로젝트 중 특정 조건에 완벽히 매핑되는 타깃 현장만 빠르게 검색 및 필터링할 수 있도록 돕습니다.

#### 2. 프로젝트 비용 마스터 그리드 (중앙 메인 테이블)

- 각 소속 현장별 모든 핵심 재무 지표를 열 단위 격자로 상시 트래킹합니다:

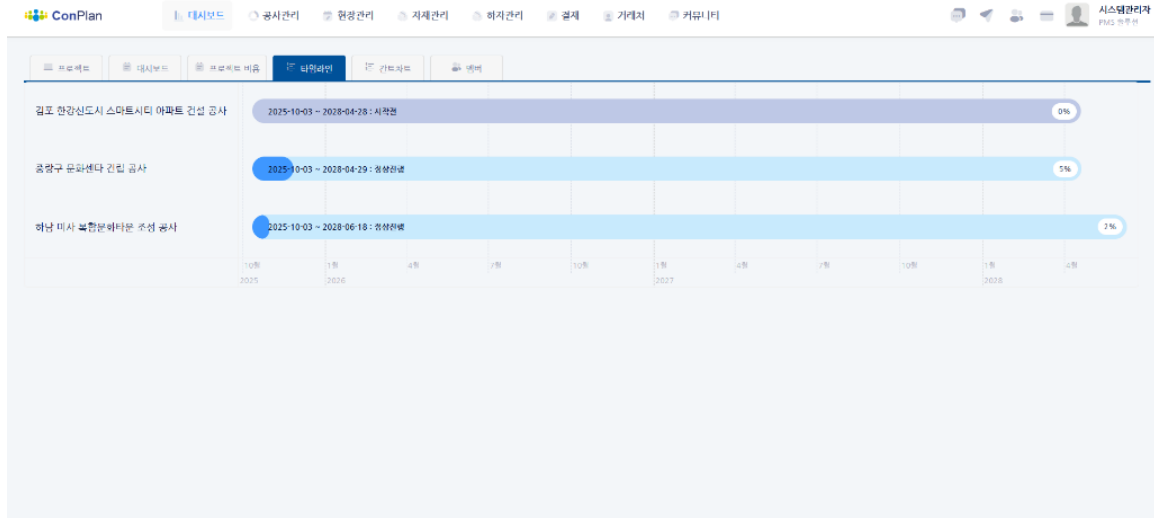
- **현장명 (현장명 클릭하세요):** 목록 내의 특정 공사명을 클릭하면 하단의 시계열 집행금액 차트의 렌더링 데이터가 해당 현장 기준으로 즉시 동기화됩니다. (예: `중랑구 문화센터 건립 공사` 등)
- **계약금액 vs 실행금액:** 도급 수주 계약 총액과 본사에서 수립한 실행 원가 예산 목표를 한눈에 대조합니다.
- **집행금액 (자재비 / 인건비 / 경비 / 합계):** 현장에서 청구 및 정산 처리되어 실질적으로 투입된 비목별 누적 원가와 그 전체 합계액을 상시 산출합니다.
- **기성율 (%):** 발주처로부터 공정 진척에 따라 누적 청구 및 확정 승인받은 기성 비율입니다.
- **손익금액:** 도급 금액 대비 예상 손익(원가 절감율)을 실시간 모니터링합니다.
- **미수금액:** 전체 계약 대금 중 아직 발주처로부터 회수하지 못한 기성 미수 채권의 누적 잔액을 명시하여 자금 유동성 리스크를 차단합니다.

### 3. 하단 월별 집행금액 연동 차트 (시계열 원가 모니터)

- 상단 그리드에서 특정 프로젝트(예: `중랑구 문화센터 건립 공사`)를 마우스 클릭하고 우측 상단의 연도 피커(예: `2026`)를 지정하면, 해당 연도의 **1월부터 12월까지의 월별 누적 원가 집행 총액이 분홍색 세로 막대 차트** 형태로 연동 출력됩니다.
- 이를 통해 각 월별 원가 투입 추이와 자금 소모 속도(Burn Rate)를 직관적으로 분석 및 조율할 수 있습니다.

## 2.14 공사 포트폴리오 상세 - 타임라인

공사 포트폴리오 상세 화면의 타임라인 탭은 포트폴리오 그룹에 소속된 모든 공사 프로젝트의 전체 소요 기간과 시작일/종료일, 실시간 진행 상태 및 공정 완료율을 시계열 달력 타임라인 상에 직관적인 수평 막대(Gantt 형 Bar) 형태로 도식화하여 전사 차원의 현장별 사업 일정을 한눈에 비교 조망할 수 있는 시각적 일정 관제 화면입니다.



▲ 2.14 공사 포트폴리오 상세 - 타임라인

### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

#### 1. 소속 프로젝트명 리스트 (좌측 영역)

- 현재 포트폴리오 그룹으로 바인딩되어 행정 및 회계 관리가 이루어지고 있는 여러 공사 현장의 명칭을 세로로 나열하여 명시합니다. (예: `김포 한강신도시 스마트시티 아파트 건설 공사` 등)

#### 2. 수평 타임라인 바 시각화 (중앙 메인 영역)

- 하단에 위치한 캘린더 시간 축(2025년 10월부터 2028년 4월 이후까지의 분기/월 단위 주선)에 연동되어 각 프로젝트의 사업 전체 기한이 굵은 수평 막대(Bar) 형태로 수려하게 렌더링됩니다.
- **상태별 색상 동적 매핑**: 프로젝트의 실시간 진행 상태 스펙에 맞춰 막대의 컬러가 변경되어 직관적 구별을 돕습니다. (예: 시작전 상태는 차분한 `회색` 막대, 정상진행 상태는 신뢰감 주는 `하늘색` 막대 등으로 시각화)

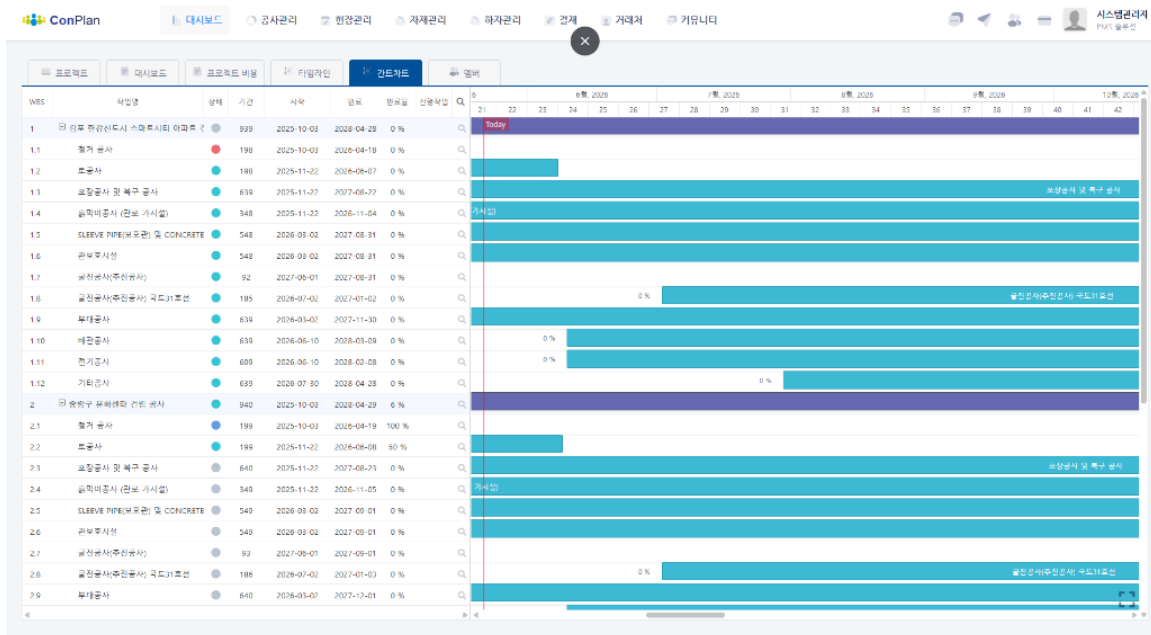
- **기간 및 상태 명기:** 막대 내부 좌측에 공식적인 **시작일 ~ 종료일 및 실시간 프로젝트 상태**(예: `2025-10-03 ~ 2028-06-18 : 정상진행`)를 텍스트로 오버레이 출력하여 정보 밀도를 극대화했습니다.

### 3. 실시간 완료율 원형 배지 (우측 끝단 영역)

- 각 프로젝트 타임라인 막대의 우측 끝단에 실시간 공정 완료율을 **원형 배지(%)** 형태로 실시간 연동 표출합니다. (예: `0%`, `5%`, `2%` 등)
- 이를 통해 본사 관리자 및 최고 경영진이 다수 현장의 착공 여부와 시공 진척 속도의 밸런스를 하나의 통합 타임라인 화면에서 지극히 신속하게 관제할 수 있어 효율적이고 기민한 자원 재배분이 가능합니다.

## 2.15 공사 포트폴리오 상세 - 간트차트

공사 포트폴리오 상세 화면의 **간트차트** 탭은 포트폴리오 산하에 매핑된 여러 프로젝트의 계층형 WBS(작업 분류 체계) 일정과 실제 진척도를 시계열 기반의 Gantt 차트 형태로 결합하여, 여러 현장의 세부 공종 타임라인과 지연 위험 및 선행 관계를 입체적으로 모니터링하고 제어할 수 있는 고급 종합 일정 관제 화면입니다.



## 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

### 1. 좌측 WBS 상세 그리드 (계층형 작업 명세 테이블)

- 포트폴리오에 배정된 여러 공사 현장이 최상위 그룹으로 나열되며, 그 아래로 상세 공종들이 트리 구조(WBS 계층)로 일목요연하게 표시됩니다.
- **WBS 코드 및 작업명:** 각 계층별 작업 번호(예: `1.1`, `1.2`, `2.1` 등)와 세부 작업명(예: `철거 공사`, `토공사` 등)을 명확하게 매핑합니다.
- **실시간 상태 배지:** 각 작업의 일정 상태를 직관적인 유색 원형 아이콘(예: 지연-빨간색, 정상-초록색/하늘색 등)으로 표시하여 가시성을 확보합니다.
- **공기(기간) 및 계획 일정:** 소요 기간(일)과 정확한 시작일, 종료일, 그리고 완료율(%)을 수치로 명시합니다.
- **선행작업 및 상세 조회 (돋보기 `Q` 버튼):**
  - 선행작업 간의 관계를 관리할 수 있는 명세를 제공합니다.
  - `Q` 아이콘 버튼 클릭 시, 해당 작업의 일정 정보 및 상세 선행 관계를 편집하거나 조회할 수 있는 팝업 모달을 호출합니다.

### 2. 우측 Gantt 차트 타임라인 (시각화 및 관제 영역)

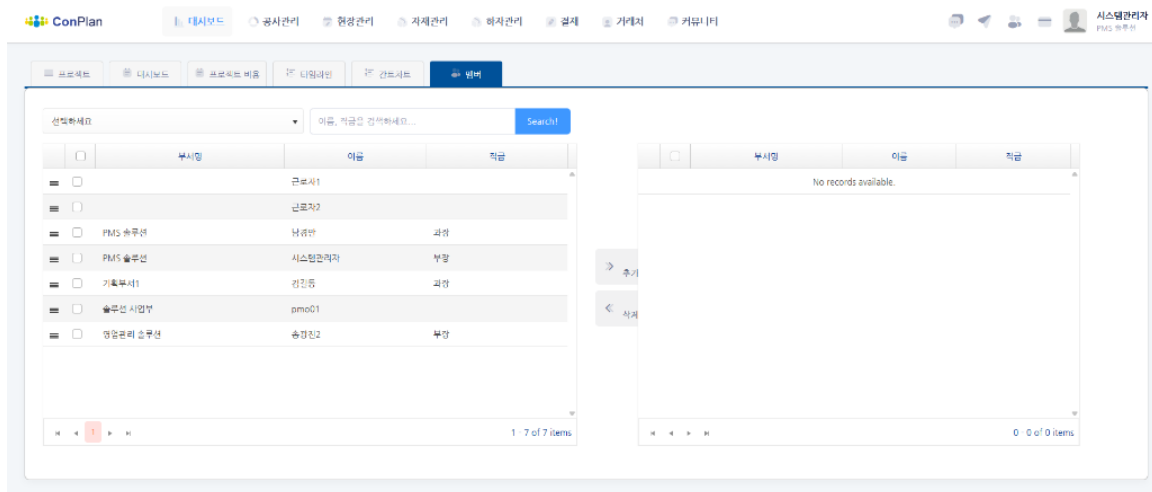
- 달력 타임라인(2026년 6월~10월 등 분기/주선 단위 축)에 연동되어 프로젝트와 공종별 일정이 가로 막대(Bar) 형태로 수려하게 렌더링됩니다.
- **최상위 프로젝트 바 (보라색):** 프로젝트 전체의 시작과 종료 한계를 한눈에 볼 수 있는 마스터 바입니다.
- **세부 공종 바 (하늘색):** 개별 WBS 작업의 기간을 나타내는 바입니다. 완료율(%)에 비례하여 막대 내부의 색상이 짙게 채워지며, 막대 위에 작업명과 완료율 텍스트가 오버레이 렌더링되어 정보 직관성을 극대화합니다.
- **Today 마커 (붉은 수직 점선):** 현재 오늘 시점을 관통하는 빨간색 수직선을 실시간으로 렌더링합니다. 오늘을 기준으로 계획 대비 시공이 지연되고 있는지, 혹은 선행 공정이 원활하게 완료되고 있는지를 지극히 입체적으로 판별할 수 있습니다.

### 3. 화면 제어 및 동기화 편의 기능

- **스크롤바 상하 연동:** 좌측 WBS 명세 그리드와 우측 간트차트 영역이 수직 마우스 스크롤 시 흐트러짐 없이 실시간 연동되어 스크롤됩니다. 이를 통해 방대한 양의 공정 WBS 리스트에서도 시간 흐름을 잃지 않고 매끄럽게 트래킹할 수 있습니다.
- **전체화면 토글 (우측 하단 제어 버튼):** 우측 하단 모서리에 위치한 전체화면 전환 아이콘을 클릭하면 대형 모니터나 공정 회의실 환경에 최적화된 풀스크린 모니터링 모드로 전환되어, 시야 방해 요소 없이 넓고 장엄하게 공정을 관제할 수 있습니다.

## 2.16 공사 포트폴리오 상세 - 멤버

공사 포트폴리오 상세 화면의 **멤버** 탭은 해당 포트폴리오 그룹 전체를 총괄 및 관리하고 참여하는 **참여 인력(멤버)**을 사내 임직원 데이터베이스와 연동하여 동적으로 배정하고 배제할 수 있는 인적 자원 매핑 컨트롤러 화면입니다.



▲ 2.16 공사 포트폴리오 상세 - 멤버

### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

#### 1. 좌측 영역 (사내 멤버 풀 및 검색 필터)

- 포트폴리오에 추가할 수 있는 사내 임직원 마스터 리스트를 보여주는 후보군 그리드입니다.

- **다중 필터 및 검색:** 상단의 부서 선택 드롭다운과 이름/직급 통합 검색 필드, 그리고 'Search!' 버튼을 통해 소속 부서나 이름, 직급 키워드로 필요한 인력을 신속히 색인할 수 있습니다.
- **후보군 마스터 그리드:**
  - 순서 조정 등을 지원하는 드래그 핸들러 아이콘(=)과 다중 선택 체크박스가 포함되어 있습니다.
  - **부서명 / 이름 / 직급** 컬럼을 통해 후보군의 조직 내 소속과 직위를 한눈에 비교 파악합니다.
  - 하단에 페이징 내비게이터와 현재 검색된 인원수(예: '1 - 7 of 7 items')를 노출합니다.

## 2. 중앙 제어 버튼 영역 (배정 컨트롤러)

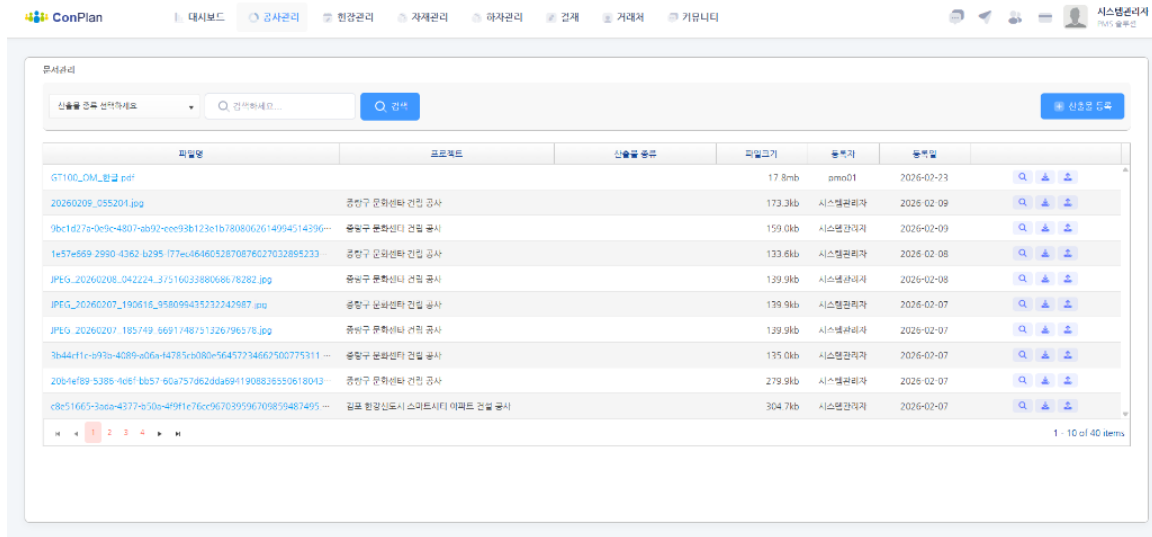
- 좌측과 우측 테이블 사이에 위치하여, 직관적이고 신속한 인력 추가/삭제 이벤트를 제어합니다.
- **`>> 추가` 버튼:** 좌측 후보군 테이블에서 체크박스로 선택한 다수의 임직원들을 우측의 포트폴리오 소속 멤버 목록으로 한 번에 편입시킵니다.
- **`<< 삭제` 버튼:** 우측의 포트폴리오 소속 멤버 테이블에서 제외할 인원을 선택한 후 클릭하면, 포트폴리오 배정에서 즉각 해제하여 멤버 목록에서 소거합니다.

## 3. 우측 영역 (포트폴리오 소속 멤버 리스트)

- 현재 포트폴리오 그룹에 정식 배정되어 협업 및 관제를 수행하고 있는 **최종 등록 인원 목록**입니다.
- **부서명 / 이름 / 직급** 컬럼으로 구성되어 소속 멤버들의 현황을 체계적으로 감시할 수 있습니다.
- **동적 예외 및 빈 상태 처리:** 등록된 인원이 전혀 없을 경우, 그리드 영역에 'No records available.' 메시지와 함께 하단 카운터가 '0 - 0 of 0 items'로 안전하게 표시되어 무인(無人) 상태를 직관적으로 경고합니다.

## 2.17 문서관리 (회사 전체 통합 산출물 아카이브 및 버전 관리)

회사 전체 통합 문서관리 화면은 전사 차원에서 진행 중인 모든 공사 프로젝트의 설계 도면, 시공 현장 사진, 인허가 공문서, 기성/계약 서류 등 모든 산출물 파일들을 단일 보관소로 집중화하여 일괄 조회하고 형상 관리할 수 있는 전사 지식 자산 통합 아카이브 화면입니다.



### ▲ 2.17 문서관리

#### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

##### 1. 상단 조회 필터 및 조작 툴바

- **다중 조건 검색:** '산출물 종류를 선택하세요' 분류 필터와 키워드 입력 필터('검색하세요...') 및 '검색' 버튼을 함께 사용하여 전사적으로 축적된 수백 수천 개의 파일 중에서 원하는 자료를 단 수 초 만에 빠르게 스캔하여 필터링합니다.
- **'+ 신규문서 등록' (우측 상단 파란색 버튼):** 새로운 산출물 문서나 도면을 전사 마스터 데이터베이스에 신규 등록하고 최초 업로드할 수 있는 이벤트 창을 호출합니다.

##### 2. 산출물 명세 그리드 (메인 테이블)

- 회사 내 모든 공사 현장의 산출물 목록을 투명하게 열 격자 형태로 집계하여 보여줍니다:

- **파일명:** 데이터베이스에 등재된 산출물의 고유 명칭입니다. (예: `GT100\_OM\_한글.pdf` 등)
- **프로젝트:** 해당 파일이 소속된 구체적인 공사 현장명을 나타내어, 여러 현장에 걸쳐 흩어진 자료들을 프로젝트 단위로 쉽게 대조 및 구분할 수 있도록 지원합니다. (예: `중랑구 문화센터 건립 공사` 등)
- **산출물 종류:** 도면, 공문서, 시공사진 등 파일의 행정적 분류를 보여줍니다.
- **파일크기 / 등록자 / 등록일:** 파일의 용량(예: `17.8mb`, `173.3kb` 등), 등록 임직원명(시스템관리자) 및 등록 일자를 추적하여 문서의 정당한 역사 정보를 검증합니다.
- **개별 제어 조작 배지 세트 (우측 액션 버튼):**
- **돋보기 아이콘 (미리보기):** 파일을 로컬 디렉토리에 일일이 다운로드하는 불편 없이, 웹 브라우저 상에서 사진이나 PDF, 문서 파일의 내용을 팝업으로 즉각 미리 감상할 수 있는 즉석 고해상도 뷰어 모듈을 호출합니다.
- **다운로드 아이콘 (아래 화살표):** 해당 파일을 로컬 PC 저장 장치로 무결하게 가져가는 표준 다운로드 기능입니다.
- **새 버전 등록 및 업로드 아이콘 (위로 화살표):** 기존에 등록된 문서의 변경사항이 발생했을 때, 새로운 버전의 파일 등록도 가능한 버전 관리 액션입니다. 파일의 내용 갱신이나 도면 변경이 필요할 경우, 파일명을 다르게 하여 여러 개로 분산 중복 등록할 필요 없이 기존 데이터 행 위에 최신 파일을 동적으로 재업로드(덮어쓰기 및 버전 보존)하여 명료한 버전 통제(Version Control)를 실현합니다.

### 3. 하단 페이징 및 데이터 볼륨

- 좌측 하단 페이징 내비게이터(1, 2, 3, 4 페이지 등)와 우측 하단 데이터 볼륨 카운터(`1 - 10 of 40 items`)를 제공하여 전사적으로 아카이브된 방대한 규모의 문서 자산을 손쉽게 파악하고 넘나들며 통제할 수 있습니다.

## 2.18 산출물 정보 (상세 등록 및 수정 모달)

산출물 상세 정보 모달 팝업은 산출물 및 도면의 메타데이터를 정교하게 정의하고, 개별 파일의 라이프사이클을 통제(수정/삭제/저장/다운로드)하는 핵심 관리 도구입니다. Blazorise Modal 을 활용하여 일관된 디자인과 반응형 레이아웃으로 설계되었으며, 정교한 입력 양식과 연동 메커니즘을 지원합니다.



▲ 2.18 산출물 정보 모달

### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

#### 1. 파일 링크 및 제어 영역 (상단)

- **파일명 및 필수 마커:** 업로드된 원본 파일명(예: `GT100\_OM\_한글.pdf`)이 붉은색 필수 입력 별표(\*)와 함께 표시됩니다. 이는 산출물의 파일 객체가 필수적으로 등재되어 있음을 보증합니다.
- **`파일 다운로드` 링크 버튼:** 모달을 떠난 상태에서 해당 파일을 로컬 스토리지로 즉시 다운로드하여 즉각적인 검증이 가능하게 돕는 다운로드 바로가기 링크 기능입니다.

#### 2. 프로젝트 연동 필드

- **프로젝트 드롭다운:** 이 산출물이 전사의 어떠한 공사 현장 프로젝트에 매핑되는지 선택하는 단일 선택 목록입니다. (예: '프로젝트를 선택하세요' 등) 현장별 통합 정렬을 실현하기 위한 연계 필수 키 필드입니다.

### 3. 분류 및 메타데이터 정의 영역

- **산출물 카테고리:** 산출물이 대분류상 어떤 그룹에 속하는지 설정합니다. 입력 상자 우측에 있는 돋보기 버튼('Q')을 누르면, 코드 테이블과 연계된 표준 분류 팝업창이 떠서 표준화된 대분류 코드를 손쉽게 매핑할 수 있습니다.
- **산출물 종류:** 대분류에 종속되는 중/소분류 산출물 유형(예: 도면, 승인서류, 준공자료 등)을 선택합니다. 카테고리 및 마찬가지로 표준화된 돋보기('Q') 버튼 검색을 연동하여 임의의 텍스트 오입력을 원천 방지합니다.
- **산출물 공개여부 (라디오 버튼):**
- **'공개' / '비공개'** 중 하나를 체크하여 전사 조직 및 협력사 멤버가 해당 파일을 조회할 수 있는 기본적인 열람 권한 범위(Visibility)를 제어합니다.
- **산출물 보안등급:** 파일의 기밀성 수준을 규정하는 등급 드롭다운 및 전용 검색 단추('Q')입니다. 보안 등급에 따라 지정된 승인 레벨 이상의 임직원만 문서를 뷰어 및 다운로드할 수 있게 다단계 통제 장치를 구축합니다.

### 4. 상세 설명 영역

- **산출물 설명:** 최대 수백 자 분량의 텍스트 작성을 보장하는 멀티라인 텍스트 영역(TextArea)입니다. 해당 산출물의 제정 사유, 도면의 최종 수정 사항, 변경 이력 및 특이사항 등 행정적인 인수인계 메모를 상세하게 기입하여 이력 관리에 유용하게 활용할 수 있습니다.

### 5. 하단 행정 제어 버튼

- **'삭제' (붉은색/분홍색 버튼):** 해당 산출물을 시스템 데이터베이스 및 파일 스토리지에서 영구 소거하기 위해 호출되는 제거 액션 버튼입니다. 실제 제거 전, 사용자 실수 방지를 위한 최종 승인 알림이 연동됩니다.
- **'저장' (파란색 버튼):** 입력 및 변경한 모든 메타데이터와 파일 연결 정보를 반영하여 데이터베이스에 트랜잭션을 실행하는 저장 이벤트 버튼입니다.

## 3. 현장관리

### 3.1 일출역관리

일출역관리 화면은 시공 현장에 투입된 **일용직 근로자의 일자별 출역 상황(공수)**을 밀착 기록하고, 이에 따른 **일별/주차별 노무비 집계 및 실시간 노무비 원가**를 체계적으로 정산하고 관제하는 현장 노무 원가 관리 화면입니다. 사내 일용직 투입 명세와 공수를 월 단위 달력 구조로 집계하고 엑셀 업로드를 통한 대량 배치를 지원하여 현장 관리업무의 생산성을 극대화합니다.

구분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
일출역관리	5명	5명	5명	5명	5명	5명	5명	5명	5명	5명	5명	5명	5명	5명	5명
일출역관리 총액	1,230,000	1,230,000	1,230,000	1,230,000	1,230,000	1,230,000	1,230,000	1,230,000	1,230,000	1,230,000	1,230,000	1,230,000	1,230,000	1,230,000	1,230,000

주차	기간	노무비 집계
1 주차	05.01 - 05.07	1,330,000
2 주차	05.08 - 05.14	8,559,000
3 주차	05.15 - 05.21	10,805,000
4 주차	05.22 - 05.28	7,605,000
5 주차	05.29 - 05.30	8,480,000
6 주차	05.31 - 05.31	1,330,000
<b>합계</b>		<b>37,969,000</b>

성명	주민등록번호	전화번호	직업	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	일수	노무비(단가)	노무비(총액)	출력금액
<b>합계</b>				5.0	7.5	8.0	5.5	5.5	5.5	1.5	9.0	8.0	9.0	9.0	9.0	7.0	7.0	1.5	152.0	1,230,000	37,969,000																	
김희수	650801-1328116	010-6674-2222	건설·재무·인사·총서사	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	30.0	150,000	4,500,000																
이동진	840208-1786039	010-6427-1111	건설·재무·인사·총서사	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	28.0	230,000	6,500,000																
정민영	810221-1810518	010-6771-2345	건설·재무·인사·총서사	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	32.0	270,000	8,721,000																
최준우	910528-1795417	010-6164-1111	건설·재무·인사·총서사	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5	79.0	290,000	7,250,000																	
최영수	730221-1908127	010-9342-1212	건설·재무·인사·총서사	1.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	33.0	330,000	10,989,000																	

▲ 3.1 일출역관리

#### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

##### 1. 상단 조회 필터 및 편리 조작 툴바

- **다중 필터 검색:** '전체 프로젝트' 드롭다운으로 특정 공사 현장을 지정하고, 년월 선택기(예: '2026. 5 월')와 '검색어' 입력란 및 '검색' 버튼을 통해 특정 현장의 특정 월 출역 대장을 신속하게 조회할 수 있습니다.

- **‘일출역정보 양식 템플릿(다운로드)’ 링크:** 현장소장 또는 협력업체가 일출역 대장을 오프라인에서 대량 작성할 수 있도록 시스템 표준 엑셀 템플릿 양식을 즉시 다운로드 제공합니다.
- **‘일출역정보 엑셀업로드’ (우측 상단 파란색 버튼):** 템플릿에 맞추어 기재된 엑셀 파일을 일괄 업로드(Bulk Upload)하여, 수십 수백 명에 달하는 근로자의 월간 출역 공수를 수작업 입력 없이 단 한 번에 시스템 데이터베이스에 대량 반영(배치 등록)할 수 있습니다.

## 2. 상단 요약 관제 그리드 (일별 출역 및 노무비 집계)

- 달력 일자(1 일 ~ 31 일)별로 현장의 출역 추이를 직관적으로 대시보드화합니다.
- **일별 총 인원:** 당일 현장에 실 투입된 일용직 근로자의 머릿수(총 공수 인원)를 집계 출력합니다. (예: `5 명`, `1 명` 등)
- **일별 노무비 금액:** 당일 출역 인원들의 단가를 합산한 **일별 실시간 지출 노무비 총액**을 화폐 단위로 표기합니다. (예: `1,230,000`, `2,310,000` 등) 일자별 기성 대비 원가 지출의 임계치를 시각적으로 감시하는 역할을 수행합니다.

## 3. 중간 요약 그리드 (주차별 기간 및 노무비 집계)

- 당월의 각 주차별(1 주차 ~ 6 주차) 날짜 범위와 해당 주차에 집행된 **노무비 소계** 및 당월 **총 합계액**을 일목요연하게 표기합니다. (예: `37,969,000` 합계) 이를 통해 주간 단위 자금 계획 조율 및 기성 청구 일정 수립에 필요한 정량적인 원가 데이터를 제공합니다.

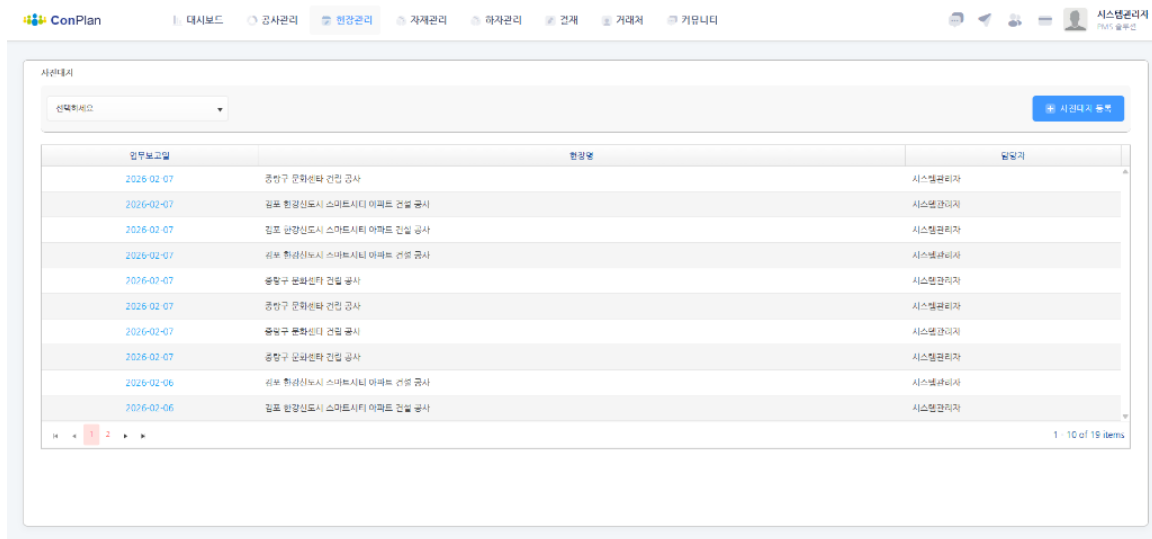
## 4. 하단 메인 일출역 명세 그리드 (근로자별 출역 대장)

- 당월에 투입된 모든 일용직 근로자의 상세 인적 정보와 날짜별 상세 투입 공수(일수)를 행렬(Matrix) 구조로 출력하는 메인 관리 테이블입니다:
- **근로자 기본 인적 사항:** 성명, 주민등록번호, 전화번호, 담당 직종(예: `건설·채굴 단순 종사자`)을 안전하게 표현하여 정당한 고용 관계를 추적합니다.
- **일자별 공수 입력 칸 (1 일 ~ 31 일):** 각 근로자의 행 단위로 일자별 투입 공수(예: `1.0`, `1.5`, `2.0` 공수 등)가 일 단위로 정밀하게 맵핑되어 표시 및 기록됩니다.
- **최종 산정 지표 컬럼 (우측):**
- **일수:** 해당 근로자가 당월에 근무한 총 누적 공수 일수입니다. (예: `30.0` 등)

- **노무단가:** 근로자 계약 기준 1 일당 표준 노무 단가입니다. (예: `150,000` 등)
- **노무비총액:** 총 누적 일수와 노무단가를 곱하여 자동 산정된 총 노무비 지급액입니다. (예: `4,500,000` 등)
- **공제금액:** 관계 법령에 따른 원천세 또는 4 대 보험 등 공제 대상 금액을 표기합니다.

### 3.2 사진대지

사진대지 화면은 **시공 현장의 주요 공정 단계별 사진, 시공 전/후 대조 사진, 하자 보수 내역 사진 등을 일자별/현장별로 수집하고 디지털 앨범 형태로 관리하는 현장 시공 기록 관리 화면**입니다. 공종이 진행됨에 따라 시공 현장에서 작성되는 일일 사진 보고서를 전사적으로 공유하고 아카이브할 수 있도록 설계되었습니다.



#### ▲ 3.2 사진대지

### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

#### 1. 상단 필터 및 조작 영역

- **현장/프로젝트 선택 드롭다운:** 좌측 상단에 배치된 `선택하세요` 검색 필터를 통해, 수많은 사진대지 목록 중 본인이 검토하려는 특정 공사 현장(예: `중랑구 문화센터 건립 공사` 등)만 정확하게 정렬하여 조회할 수 있습니다.

- **`+ 사진대지 등록` (우측 상단 파란색 버튼):** 해당 버튼 클릭 시 신규 사진대지 보고서 작성 창을 호출합니다. 업무보고일, 현장명, 담당자 정보 지정 및 고해상도 시공 전/후 사진 파일들을 한 번에 등록 및 매핑할 수 있습니다.

## 2. 사진대지 내역 그리드 (메인 테이블)

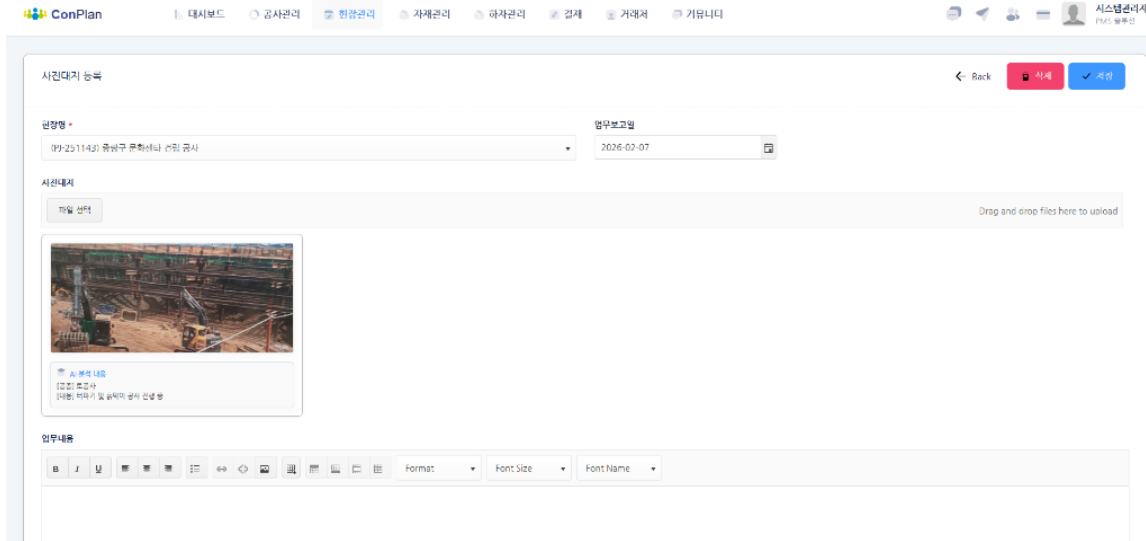
- 등록된 모든 시공 사진 보고서를 일목요연한 행 열 구조로 보여주어 지연 없는 트래킹을 돕습니다:
- **업무보고일:** 사진대지가 정식 작성되어 보고된 기준 일자입니다. (예: `2026-02-07` 등) 파란색 텍스트 하이퍼링크 형태로 구현되어 있어, **해당 날짜를 클릭하면 상세 시공 사진들과 캡션 내용(시공 위치, 자재 규격 등)이 첨부된 상세 보고 팝업 또는 뷰어 페이지로 진입**합니다.
- **현장명:** 해당 시공 사진이 촬영된 대상 공사 프로젝트명입니다. 여러 개의 동시다발적인 현장을 손쉽게 구별하도록 정밀 표기합니다.
- **담당자:** 해당 일자의 현장 시공 상태를 사진으로 찍고 대지를 작성한 정당한 현장 관리자명(예: `시스템관리자`)을 노출하여 관리 책임 소재를 밝힙니다.

## 3. 하단 페이지 컨트롤 및 볼륨

- 좌측 하단에 이전/다음 및 직접 이동이 가능한 페이지 번호 세트(1, 2 페이지 등)가 위치하며, 우측 하단에는 전사적으로 아카이브된 전체 사진대지 카운터 정보(`1 - 10 of 19 items`)가 실시간 집계 노출되어 방대한 건설 기록 자산을 정밀하게 핸들링할 수 있도록 돕습니다.

### 3.3 사진대지 등록 및 상세 (AI 분석 연동)

사진대지 등록 및 상세 화면은 시공 현장의 주요 사진 자료를 정식 등재하고, 인공지능(AI) 이미지 판독 기술을 활용해 공종 분류 및 캡션 내용을 자동 추천받으며, 리치 텍스트 에디터를 통해 고품질의 보고 업무 내용을 작성하는 지능형 현장 정보 입력 화면입니다.



### ▲ 3.3 사진대지 등록 및 상세

## 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

### 1. 상단 타이틀 및 행정 제어 버튼

- `**Back**` 버튼: 저장을 수행하지 않고 이전 사진대지 마스터 목록 그리드 페이지로 즉각 이탈하며 화면을 초기화합니다.
- `**삭제**` (붉은색/분홍색 버튼): 작성 중인 보고서나 기존에 생성된 사진대지 엔티티를 완벽히 소거합니다. 실수 방지를 위한 안전 조치 모달 열림이 수반됩니다.
- `**저장**` (파란색 버튼): 지정한 현장 바인딩 정보, 업로드한 시공 사진들, AI 분석 결과값, 그리고 하단에 편집된 리치 텍스트 업무 세부 내용을 최종 결합하여 서버 데이터베이스에 안전하게 커밋합니다.

### 2. 기본 메타데이터 바인딩 필드

- **현장명\* (필수)**: 붉은색 필수 입력 별표(\*) 표시가 되어 있는 드롭다운 필드입니다. 본사 및 현장 계약 DB에 등재된 정당한 공사 현장명을 드롭다운 리스트(예: '(P)-251143) 중랑구 문화센터 건립 공사')에서 정교하게 선택 및 맵핑하여 데이터 소유권을 부여합니다.
- **업무보고일**: 캘린더 피커가 내장되어 있어, 시공이 일어나고 사진을 실촬영하여 보고하는 기준 날짜를 일 단위로 정확하게 입력 제어합니다. (예: '2026-02-07')

### 3. 시공 사진 업로드 및 지능형 AI 분석 카드

- **파일 드래그 앤 드롭 업로드 존:** `파일 선택` 버튼 클릭을 통한 수동 탐색기 연동은 물론, 마우스 드래그 앤 드롭(`Drag and drop files here to upload`) 기술을 기본 탑재하여 다수의 시공 사진 파일들을 웹 화면 위로 편하게 투척 및 업로드할 수 있습니다.
- **고해상도 썸네일 렌더링:** 업로드된 원본 사진들의 가로형 미니어처 썸네일 카드가 실시간으로 화면상에 미려하게 적재됩니다.
- **💡 AI 분석 내용 (스마트 추천):**
- 업로드된 시공 사진 이미지 객체를 감지한 즉시, **백엔드 AI 엔진(Gemini Vision API 등)과 동적 통신하여 사진 안의 시공 상황을 자동 판독**합니다.
- 분석 결과로 해당 이미지에 최적화된 **`[공종]` (예: 토공사) 분류 명칭과 `[내용]` (예: 터파기 및 흙막이 공사 진행 중) 시공 현장 상황 캡션 텍스트를 실시간으로 인지 및 생성해 주는 혁신적인 기능을 지원합니다.**
- 현장소장 등 실무자들이 번거롭게 수동으로 공종을 일일이 매핑하고 텍스트를 기재하는 시간을 획기적으로 감축하여 시공 원가 및 행정 공수를 최적화합니다.

#### 4. 하단 업무내용 상세 서식 (리치 텍스트 웹 에디터)

- **업무내용 편집기:**
- 굵게(B), 기울임(I), 밑줄(U) 등의 기본 텍스트 폰트 데코레이션은 물론, 문단 정렬, 순서 있는/없는 목록 표시, 외부 링크 연결, 문서 표(Table) 삽입 등 풍부한 HTML 포맷 옵션을 완벽 지원합니다.
- 이를 활용하여 일일 공종 진척 상황, 특기사항, 안전 지침 위반 사례 등 세밀한 건설 보고서 내용을 고급스럽고 규격화된 포맷으로 작성하여 전사 지식 자산으로 고품질화하여 축적합니다.

## 4. 자재관리

### 4.1 자재관리

자재관리 화면은 사내 공사 공정에 투입되는 표준 건축/토목/전기 자재의 품목 마스터 데이터를 단일 저장소로 시스템화하고, 대량 엑셀 다운로드 및 일괄 등록을 통해 자재 기초 코드를 전사적으로 정의하고 통제하는 표준 자재 원가 마스터 아카이브 화면입니다.

자재명	자재규격	자재코드	자재카테고리	자재단가	수량	등록일
고강력철근	고강력철근, F107, M16*130mm		건축	10,000	2024-06-26	2024-06-26
구조용스테인리스강관	기게구조용스테인리스강관, 시각관, 1...		건축	1,989	2024-06-26	2024-06-26
구조용원소강관	일반구조용원소강관, 각형강관, 60*4		건축	3,226	2024-06-26	2024-06-26
구조도배관	구조도배관, TSD1610, 50mm			15,000	2024-06-26	2023-09-18
발신유척	3mm	P-M-002	전기	50,000	2024-06-26	2024-05-03
바닥다스	일반 #200	P-M-002	전기	90,000	2024-05-05	2021-03-17
벽리소입	벽리제, 석회성, 수성		전기	19,000	2024-05-05	2023-09-18
방부처리스티렌폼	방부처리스티렌폼, 0.015, 10m...	P-M-001	전기	200,000	2024-05-05	2021-03-17
방수처리인트	방수처리인트, KSM6030-1용1부, 방수...			10,990	2024-06-26	2024-06-26
석고보드	석고보드, 평면, 9.5*903*1800mm...		건축	4,259	2024-06-26	2024-06-26

#### ▲ 4.1 자재관리

### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

#### 1. 상단 조회 필터 및 편리 조작 틀바

- **다중 필터 검색:** '자재카테고리를 선택하세요' 드롭다운 필터와 '검색하세요...' 텍스트 입력창 및 '검색' 버튼을 유기적으로 활용하여, 수백수천 개의 자재 품목 중 필요한 자재 정보를 실시간으로 색인할 수 있습니다.
- **'자재 등록 엑셀 템플릿 (다운로드)' 링크:** 대량의 품목을 일괄 작성하여 등록할 때 사용하는 시스템 규격의 표준 엑셀 양식을 다운로드 제공합니다.

- **‘자재 엑셀 다운’ 버튼 (파란색):** 현재 시스템에 정식 등록되어 있는 자재 목록 데이터 전부를 엑셀(.xlsx) 파일 형태로 로컬 디렉토리에 일괄 추출(Export)하는 다운로드 기능입니다.
- **‘자재 엑셀 등록’ 버튼 (파란색):** 작성 완료된 템플릿 엑셀 파일을 업로드하여, 다수의 자재 항목을 한 번에 데이터베이스에 일괄 업로드(Bulk Insert)하는 자재 배치 등록 이벤트 버튼입니다.
- **‘+ 자재 등록’ 버튼 (파란색):** 단일 품목의 자재를 신규 기획하고 시스템 코드번호, 규격, 카테고리, 단가 등을 개별 등록하기 위한 전용 모달 팝업 또는 기안 창을 호출합니다.

## 2. 메인 자재 마스터 그리드 (품목 테이블)

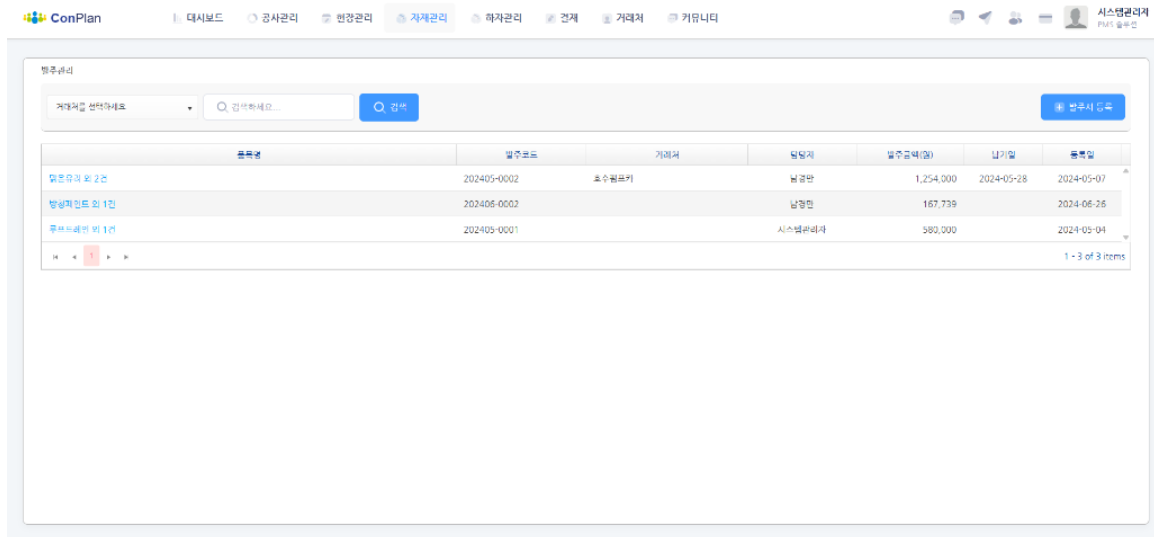
- 전사 공용 자재 품목들의 제원을 안전하게 열 격자 형태로 표시합니다:
- **자재명:** 자재의 공식 명칭입니다. (예: ‘고강력볼트’, ‘구조용스테인리스강관’ 등) 파란색 텍스트 링크로 구현되어 있어, **해당 명칭을 클릭하면 자재 제원 상세 정보 조회 및 품목별 단가/규격을 편집할 수 있는 수정 팝업창**으로 진입합니다.
- **자재규격:** 각 자재의 세부 정밀 스펙을 나타냅니다. (예: ‘고강력볼트, F10T, M16\*130mm’ 등) 현장에서 청구 및 불출 시 오배송을 막는 정밀한 캡션 역할을 합니다.
- **자재코드:** 시스템이 자동으로 매핑하거나 품목 관리자가 부여한 고유 코드번호입니다. (예: ‘P-M-002’ 등)
- **자재카테고리:** 해당 자재가 어떤 표준 공종 분류군에 속하는지 명시합니다. (예: ‘건축’, ‘전기’ 등)
- **자재단가:** 자재 1 단위당 책정된 전사 표준 도급/실행 조달 금액(단가)입니다. (예: ‘10,000’ 원 등) 현장별 실행 예산 계산 시 핵심 상수로 쓰입니다.
- **수정일 / 등록일:** 자재 항목의 수정 및 최초 등록 타임스탬프를 보존하여 정합성을 감시합니다.

## 3. 하단 페이징 옵션 및 볼륨

- 좌측 하단에 **페이지당 행 개수 설정 드롭다운(예: `50` items per page)**과 페이지 이동 버튼 세트가 내장되어 있어, 방대한 품목 리스트를 대화식으로 매끄럽게 조작하고 서칭할 수 있습니다.
- 우측 하단에는 실시간으로 집계된 자재 품목 총 카운터(`1 - 11 of 11 items`)가 노출되어 자원 현황을 즉시 파악 가능합니다.

## 4.2 발주관리

발주관리 화면은 현장 공정에 필요한 표준 자재 품목에 대해 최종 거래처를 확정하여 정식 자재 발주서를 작성 및 기안하고, 발주 승인 이력과 납기 및 정산 대금을 일괄 관제하는 자재 발주 행정 관리 화면입니다.



### ▲ 4.2 발주관리

#### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

##### 1. 상단 조회 필터 및 편리 조작 툴바

- **다중 필터 검색:** '거래처를 선택하세요' 드롭다운 필터로 특정 협력 납품업체를 선정하고, '검색하세요...' 텍스트 입력창 및 '검색' 버튼을 통해 특정 기안 코드나 거래처의 발주서 목록을 신속히 필터링할 수 있습니다.
- **'+ 발주서 등록' 버튼 (우측 상단 파란색):** 새로운 자재 구매 계약을 기획하고 정식 자재 발주서를 신규 등록하기 위한 상세 편집 창을 호출합니다. 거래처 선택, 납기 약정, 투입 자재 다중 맵핑 및 견적 단가 입력을 수행할 수 있습니다.

##### 2. 메인 발주 명세 그리드 (발주 목록 테이블)

- 시스템에 등록된 표준 발주 내역을 요약 열 격자 형태로 직관적으로 도식화합니다.
- **품목명:** 발주서 내 대표 자재 품목명과 잔여 추가 품목의 수량을 표기합니다. (예: '맑은유리 외 2 건' 등) 파란색 텍스트 하이퍼링크 형태로 제공되어, 이를 클릭하면

해당 발주에 귀속된 전체 자재 리스트, 규격별 발주 수량, 단가 및 납품 특약사항을 확인할 수 있는 상세 보고 및 수정 창으로 진입합니다.

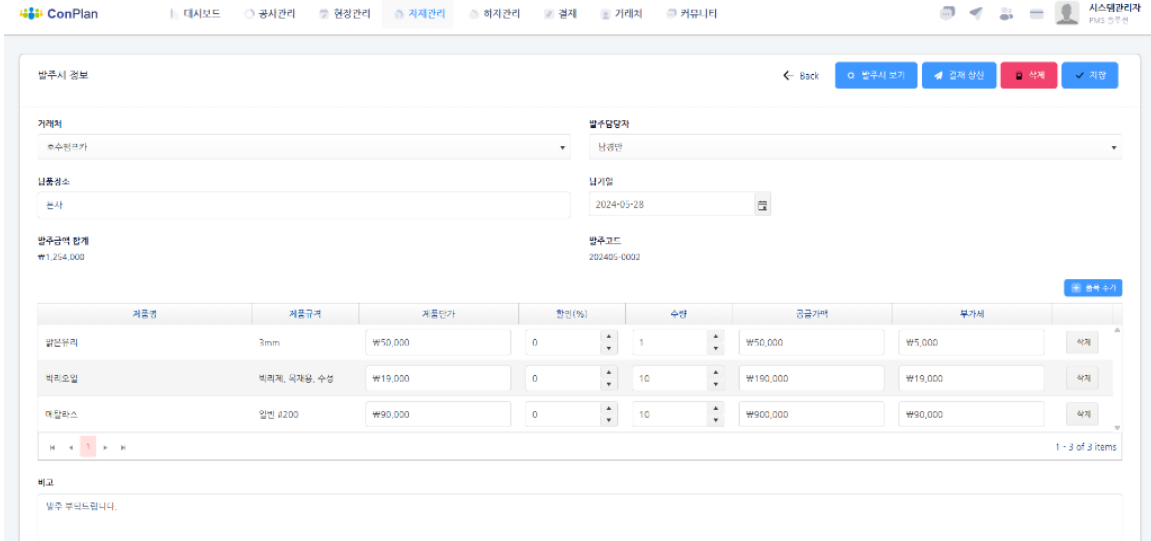
- **발주코드:** 발주서별로 체계적으로 부여된 시스템 고유 행정 코드번호입니다. (예: `202405-0002` 등) 거래처와의 공문서 송수신 시 마스터 키로 활용됩니다.
- **거래처:** 자재 공급을 책임지고 납품을 수주한 거래 협력업체 명칭입니다. (예: `호수펌프카` 등)
- **담당자:** 해당 자재 청구 및 발주서를 행정적으로 작성하고 승인을 진행한 사내 담당자명(예: `남경민`, `시스템관리자`)을 노출합니다.
- **발주금액(원):** 해당 발주 계약을 통해 집행되는 부가세 포함 최종 자재 비용 총액입니다. (예: `1,254,000` 원 등) 실시간 실행 원가 집계에 실시간 반영됩니다.
- **납기일:** 거래처가 공사 현장 내 지정 창고로 자재를 완벽하게 인도하기로 약정한 최종 마감 기한입니다. (예: `2024-05-28` 등) 공기 지연 위험을 감시하는 지표로 활용됩니다.
- **등록일:** 해당 발주서가 시스템에 정식으로 기안 및 등록된 일자입니다.

### 3. 하단 페이징 및 데이터 볼륨

- 좌측 하단에 이전/다음 페이지 이동 단추 세트가 내장되어 있고, 우측 하단에는 현재 등록된 총 발주서 카운터(`1 - 3 of 3 items`)가 직관적으로 제공되어 행정 업무의 처리 현황을 실시간 모니터링할 수 있도록 돕습니다.

### 4.3 발주서 상세 및 등록 (결재 및 인쇄 연동)

발주서 상세 및 등록 화면은 개별 발주서의 납기 조건과 납품장소 등 계약 메타데이터를 정밀 기재하고, 다중 품목 일괄 추가를 통해 제품단가, 수량, 할인율에 따른 공급가액과 부가세를 자동 산출하며, 표준 양식 출력 및 사내 전자결재 상신 프로세스까지 즉시 구동할 수 있는 핵심 자재 발주 정보 컨트롤타워 화면입니다.



### ▲ 4.3 발주서 상세 및 등록

#### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

##### 1. 상단 타이틀 및 원스톱 행정 제어 버튼

- `< Back` 버튼: 저장을 무시하고 즉각 이전 발주서 목록 페이지로 돌아가 업무 흐름을 복귀합니다.
- `발주서 보기` 버튼 (파란색): 작성된 내역을 기반으로 **규격화된 공식 자재 발주서 양식(보고서 인쇄 모듈)을 화면상에 팝업 호출**하여, 프린터 출력 또는 PDF 변환을 지원하는 고급 뷰어 서비스입니다.
- `결재 상신` 버튼 (파란색, 비행기 아이콘): 발주서 작성이 최종 마감된 즉시, **사내 전자결재 워크플로우에 결재 요청을 연동 및 상신**하여 조직 내 계통 승인 프로세스를 즉시 구동합니다.
- `삭제` (붉은색/분홍색 버튼): 작성 중인 임시 발주서 및 등재된 발주 정보를 시스템 DB 상에서 제거합니다.
- `저장` (파란색 버튼): 현재 수정한 거래처 계약 내용, 자재별 할인율 및 수량 정보, 비고 내역을 데이터베이스 트랜잭션에 실시간 반영 및 영속화합니다.

##### 2. 기본 계약 메타데이터 정의 영역

- **거래처 / 발주담당자:** 사내 거래처 및 임직원 주소록 DB 와 실시간 연동되어 드롭다운 피커 형태로 빠르고 정밀하게 기안자와 수주 업체를 맵핑합니다. (예: `호수펌프카`, `남경민`)
- **납품장소:** 자재가 정확하게 불출 및 하역되어야 하는 시공 현장 주소 또는 구체적인 보관 장소(예: `본사`)를 기입합니다.
- **납기일:** 인도 완료 약정 일자를 캘린더 피커로 지정합니다. (예: `2024-05-28`)
- **발주금액 합계 / 발주코드:** 하단 그리드에서 **제품단가 및 수량 변경이 발생한 즉시 공급가액과 부가세를 실시간 합산 계산(실시간 롤업 집계)하여 최종 총액을 역동적으로 출력합니다.** (예: `₩1,254,000`)

### 3. 발주 세부 품목 목록 그리드 (WBS 상세 테이블)

- **`+ 품목 추가` 버튼 (우측 중단 파란색):** 발주서 상에 포함될 자재 품목을 다중 선택하여 테이블에 실시간으로 행을 추가하는 마스터 매핑 기능입니다.
- **그리드 컬럼 명세:**
- **제품명 / 제품규격:** 자재 마스터 데이터와 긴밀히 바인딩되어 품명과 규격이 자동 렌더링됩니다.
- **제품단가:** 기본 표준단가가 노출되며 현장 협의에 따라 단가를 미세 조정할 수 있는 텍스트 필드입니다.
- **할인(%) / 수량:** 품목별 적용 특별 할인 비율 및 실 청구 구매 수량을 정밀하게 입력하는 스펀 컨트롤러입니다. (수량 및 할인을 변경 시 공급가액과 세액이 즉시 실시간 리컴파일됩니다.)
- **공급가액 / 부가세:** 수량 x 단가 - 할인을 수식에 맞추어 자동 계산 노출되는 세액과 원가 금액 영역입니다.
- **삭제 버튼:** 발주 목록에서 해당 개별 자재 행을 소거합니다.

### 4. 비고란 (하단)

- 수주 거래처에 전달할 특약사항(예: `발주 부탁드립니다.`)이나 현장 보관 특성 등을 작성하는 다목적 대형 텍스트 영역(TextArea)입니다.

## 4.4 발주서 뷰어 (표준 양식 출력 및 PDF 다운로드)

발주서 뷰어 화면은 작성된 자재 발주 데이터를 대외 공문서 효력을 갖는 깔끔하고  
규격화된 표준 발주서 서식으로 즉석 렌더링하고, 이를 PDF 파일로 즉각 다운로드하여  
협력 거래처에 손쉽게 공유 및 송신할 수 있도록 돕는 행정 출력 특화 팝업 뷰어입니다.

PDF 다운로드 닫기

### 발주서

공급업체		발주업체	
회사명	호수컴프카	회사명	SystemCompany
담당자		담당자	남경만
연락처		연락처	010-2912-1111
이메일		이메일	kmnam@includeweb.link
납기일	2024-05-28	납기장소	본사
합계금액	1,254,000	거래코드	202405-0002

품목	규격	수량	단가	공급가액	부가세
맑은유리	3mm	1	50,000	50,000	5,000
박리오일	박리계, 목재용, 수성	10	19,000	190,000	19,000
메달라스	일반 #200	10	90,000	900,000	90,000

비고

발주 부탁드립니다.

### ▲ 4.4 발주서 뷰어

#### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

##### 1. 상단 조회 타이틀 및 원스톱 내보내기 툴바

- `PDF 다운로드` 버튼 (파란색, 아래 화살표): 현재 화면에 렌더링되어 있는 고유 서식의 발주서를 **표준 해상도의 PDF 전자문서 파일로 다운로드**합니다. 이를 통해 오프라인 프린터 인쇄는 물론, 협력 업체로의 이메일 및 팩스 즉시 발송을 완벽히 보조합니다.
- `닫기` 버튼 (흰색, X 아이콘): 발주서 뷰어 창을 닫고 이전 발주서 상세 편집 화면으로 유연하게 이탈합니다.

## 2. 공급업체 vs 발주업체 대조식 명세 테이블

- 정식 자재 공급 거래 관계를 한눈에 증명하는 헤더 표 양식입니다:
- **공급업체 (수주사):** 납품 협력사의 공식 회사명(예: `호수펌프카`), 담당 임직원명, 대표 연락처 및 업무 이메일을 맵핑 출력하여 문서의 대외 공신력을 형성합니다.
- **발주업체 (기안사):** 당사의 대외 브랜드명(`SystemCompany`), 담당 기안자(`남경민`), 정식 유선 연락처(`010-2912-1111`) 및 행정 이메일(`knam@includeweb.link`) 정보를 명확하게 대조 표현합니다.

## 3. 거래 주요 조항 박스

- **납기일 / 납기장소:** 자재가 도착 완료되어야 하는 목표 시점(예: `2024-05-28`)과 실제 수령할 공간 정보(예: `본사`)를 중앙 배치하여 양측의 오인을 방지합니다.
- **합계금액 / 거래코드:** 부가세를 완벽히 포함하여 최종 집행되는 총 지불 원가 예산액(예: `1,254,000` 원)과 문서 유일 키인 거래 코드(`202405-0002`)를 대문짝만하게 명시합니다.

## 4. 하단 발주 품목 상세 격자 (인쇄용 클린 그리드)

- 복잡한 입력 컨트롤을 배제하고 오직 텍스트 형태로만 정렬된 규격화된 자재 청구 내역서입니다:
- **기본 컬럼 명세:** 품목, 규격, 수량, 단가, 공급가액, 부가세
- **자재 세원 매핑:** 각 자재 품목(맑은유리, 박리오일, 메탈라스 등)별로 단가 대비 약정 수량을 정밀 산출하여 부가세를 포함한 개별 원가를 투명하게 열거합니다.

## 5. 비고 (최하단)

- 거래처에 자재 출고 지시 시 당부할 특약(예: `발주 부탁드립니다.`) 내용을 보기 편하게 대형 캡션 박스 형태로 하단에 최종 오버레이 노출합니다.

## 4.5 발주서 결재요청 및 상신 (발주서 연동)

발주서 결재요청 및 상신 화면은 발주서 상세에서 확정된 자재 발주서 데이터를 자동으로 상속받아 연동하고, 조직 내 승인 체계에 맞춰 결재선을 동적으로 설정하며,

리치 텍스트 에디터를 통해 기안 품의 사유 및 업무내용을 고품격 기안문 포맷으로 작성하여 전자 전자결재 프로세스로 안전하게 상신하는 발주서 연동 결재 상신 화면입니다.

≡ 결재

결재선 선택
결재요청
닫기

결재번호	자동채번	기안일자	2026-05-21
기안자	시스템관리자	기안부서	PMS 솔루션
참조			
결재제목 *	결재제목을 입력하세요.		

거래처	호수펄프카	발주담당자	남경만
납품장소	본사	납기일	2024-05-28
발주금액 합계	1,254,000	발주코드	202405-0002

제품명	제품규격	제품단가	할인(%)	수량	공급가액	부가세
맑은유리	3mm	50,000	0	1	50,000	5,000
바리오일	바리계, 목재...	19,000	0	10	190,000	19,000
메탈라스	일반 #200	90,000	0	10	900,000	90,000

1 - 3 of 3 items

결재내용 \*

← → B I U ↶ ↷ Format Font Name Font Size A ↻

☰ ☷ ☰ ☷ ↶ ↷ ☰ ☷ ☰ ☷ ☰ ☷ ☰ ☷ ☰ ☷ </>

#### ▲ 4.5 발주서 결재요청 및 상신

### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

#### 1. 상단 조회 타이틀 및 원스톱 결재 제어 버튼

- `결재선 선택` 버튼 (하늘색): 사내 부서 임직원 주소록 DB 와 유기적으로 연동되는 조직도 결재선 매핑 팝업을 호출합니다. 이를 통해 검토자, 합의자, 최종 승인권자를 다단계로 동적 지정하여 엄격하고 유연한 조직 내 통제 경로를 설정할 수 있습니다.
- `결재요청` 버튼 (파란색, 종이비행기 아이콘): 결재선 및 본문 작성이 최종 마감된 기안서를 사내 전자결재 엔진을 구동하여 최초 검토/승인 권한자에게 즉각 발송(상신) 처리합니다. 상신된 문서의 상태는 즉시 대기중으로 전환됩니다.

- **‘닫기’ 버튼 (흰색, X 아이콘):** 기안 프로세스를 중단하고 이전 발주서 상세 편집 화면으로 돌아갑니다.

## 2. 우측 상단 승인 도장(결재 패널)

- 지정된 결재선의 직무적 승인 단계(예: 기안, 검토, 결재 등)를 열 형태로 실시간 시각화합니다. 결재권자의 실시간 서명 및 도장(승인 일시 결합)이 매핑 렌더링되어 행정적 정당성을 증명합니다.

## 3. 결재 문서 마스터 정보

- **결재번호:** ‘자동채번’으로 표기되며, 결재요청이 완료되는 즉시 시스템이 표준 규격 번호를 생성하여 문서에 고유 키로 바인딩합니다.
- **기안일자 / 기안자 / 기안부서:** 현재 로그인된 계정 정보(예: ‘2026-05-21’, ‘시스템관리자’, ‘PMS 솔루션’)를 마스터 데이터베이스에서 역동적으로 자동 매핑하여 오작동을 차단합니다.
- **참조:** 결재 권한은 없으나 결재 완료 후 최종 문서를 공람할 사내 공람 대상자를 멀티 드롭다운으로 매핑합니다.
- **결재제목\* (필수):** 붉은색 필수 입력 별표(\*) 표시가 되어 있는 텍스트 필드입니다. (예: ‘결재제목을 입력하세요.’) 본 결재 기안의 핵심 키워드를 일목요연하게 작성합니다.

## 4. 연동된 발주정보 (자동 동기화 및 읽기 전용 렌더링)

- 이전 상세 화면에서 작성된 발주서 정보의 무결성을 수호하기 위해, 모든 데이터를 실시간 상속받아 수정이 불가능한 읽기 전용 포맷으로 완벽히 표현합니다:
- **기본 계약 사항:** 거래처(‘호수펌프카’), 발주담당자(‘남경민’), 납품장소(‘본사’), 납기일(‘2024-05-28’), 발주금액 합계(‘1,254,000` 원) 및 유일 키 발주코드(‘202405-0002’)
- **상세 품목 명세:** 제품명(맑은유리, 박리오일, 메탈라스), 규격, 단가, 할인율, 수량, 공급가액 및 세액 정보가 표 형태로 투명하게 렌더링되어 결재권자의 최종 가치 검토를 확실하게 지원합니다.

## 5. 하단 기안문 내용 상세 기술 영역 (리치 텍스트 웹 에디터)

- **결재내용\* (필수):**

- 붉은색 필수 마커(\*) 표시와 함께 제공되는 고성능 리치 텍스트 웹 에디터입니다.
- 글꼴 크기, 폰트 종류, 텍스트 색상 및 강조 배경색, 단락 정렬, 하이퍼링크 결합, 이미지 업로드, 특화 문서 테이블(Table) 삽입 등 풍부한 데코레이션 툴바를 제공합니다.
- 이를 활용하여 본 발주 계약을 상신해야만 하는 시공 현장 내 예산 필요성, 시급성 및 품질 검증 사유 등을 품격 있고 격식 있는 공문 서식으로 다채롭게 서술할 수 있어 의사결정 속도를 높입니다.

## 4.6 구매관리 (목록)

구매관리 화면은 사내 및 현장에 투입할 자재의 정식 구매 주문(PO) 목록을 일괄 조회하고 관리하며, 신규 구매 내역을 등록하고 각 주문별 담당자, 구매총액, 약정 납기 및 등록 상태를 실시간 관제하는 표준 자재 구매 행정 관리 화면입니다.

목록명	구매코드	거래처	담당자	구매금액(원)	납기일	등록일
달문유역111 외 2건	202406-0001		남경환	1,655,000	2024-05-28	2024-06-24
항상(계)인도 외 1건	202406 0003		남경환	167,739		2024 06 26
달문유역 외 1건	202405-0003		시스텔관리자	830,000		2024-05-13

### ▲ 4.6 구매관리

#### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

##### 1. 상단 종합 필터 및 검색 바

- `거래처를 선택하세요` 결합 필터: 공급을 수주한 대상 협력 거래처별로 구매 내역을 정교하게 정렬하여 필터링합니다.
- `검색하세요` 키워드 입력 필드 & `검색` 버튼: 고유 구매코드나 담당자 이름 등 다양한 텍스트 정보를 활용해 수많은 건수 중 타깃 구매 목록을 순식간에 찾아냅니다.

##### 2. `+ 구매 등록` (우측 상단 파란색 버튼)

- 새로운 자재 구매 계약을 기획하고 정식 구매 정보를 신규 생성하기 위해 상세 입력 폼 페이지를 호출합니다.

##### 3. 구매 주문 마스터 그리드 (메인 테이블)

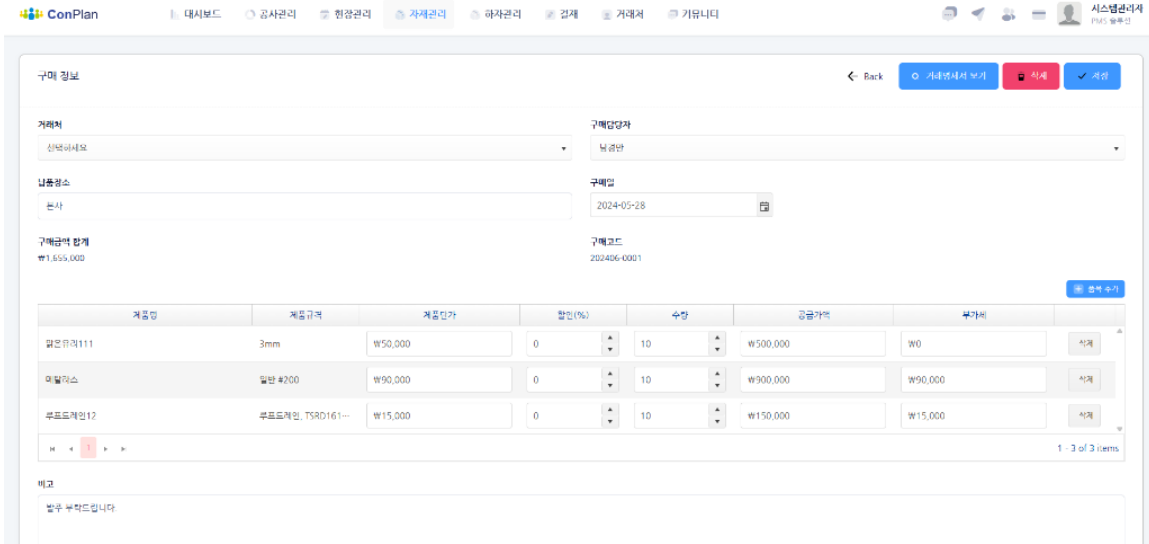
- **품목명:** 구매서 내 대표 품목명과 잔여 추가 품목의 수량을 표기합니다. (예: '맑은유리 111 외 2 건' 등) 파란색 텍스트 하이퍼링크 형태로 제공되어, 이를 클릭하면 해당 구매 건에 귀속된 상세 제품 리스트, 거래처, 규격, 수량 및 거래명세서 팝업을 제공하는 상세 조회 및 수정 화면으로 진입합니다.
- **구매코드:** 구매 주문서별로 고유하게 체계적으로 생성되는 행정 마스터 코드번호입니다. (예: '202406-0001' 등)
- **거래처:** 자재를 납품하는 대상 거래처 명칭입니다. (현재 목록상 공란으로 비어 있는 경우 거래처 정보 미등록 상태를 표시)
- **담당자:** 해당 구매 건을 기안하고 행정을 담당하는 임직원명(예: '남경만', '시스템관리자')을 노출하여 관리 책임 소재를 명시합니다.
- **구매금액(원):** 부가세를 포함하여 집행되는 최종 총 자재 구매 계약 원가입니다. (예: '1,655,000' 원 등) 실시간 현장 원가 지출 집계 및 통계 대시보드에 실시간 롤업 반영됩니다.
- **납기일:** 거래처가 자재를 현장 또는 지정 하역장에 완벽하게 인도하기로 합의한 약정 납품 기한입니다. (예: '2024-05-28')
- **등록일:** 구매서가 시스템 상에 정식 등재되어 데이터베이스에 기록된 최초 타임스탬프입니다. (예: '2024-06-24')

#### 4. 하단 페이징 및 데이터 볼륨

- 좌측 하단에 페이지 이동 단추 세트가 내장되어 있고, 우측 하단에는 현재 목록의 총 수량('1 - 3 of 3 items')을 실시간 집계 노출하여 행정 처리 효율성을 보조합니다.

#### 4.7 구매 정보 상세 및 등록 (거래명세서 및 예산 자동 계산)

구매 정보 상세 및 등록 화면은 구매 대상 계약 메타데이터(납기, 납품장소 등)를 상세 기술하고, 다중 품목 일괄 연동을 통해 수량, 할인율에 따른 공급가액 및 세액을 실시간 자동 계산하며, 고유 서식의 거래명세서 출력 및 데이터 영속화까지 완벽 지원하는 핵심 구매 정보 제어 화면입니다.



#### ▲ 4.7 구매 정보 상세 및 등록

### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

#### 1. 상단 타이틀 및 원스톱 행정 제어 버튼

- `< Back` 버튼: 저장을 수행하지 않고 이전 구매관리 목록 그리드로 매끄럽게 이탈하며 화면을 복귀합니다.
- `거래명세서 보기` 버튼 (파란색): 현재 작성된 품목 및 금액 데이터를 기반으로 **대외 공식 거래명세서 서식 팝업(인쇄 및 PDF 다운로드 모듈)을 호출하는 즉석 출력 서비스**입니다.
- `삭제` (빨간색 버튼): 작성 중이거나 기존 등록된 구매 데이터를 데이터베이스 트랜잭션 상에서 즉각 소거합니다.
- `저장` (파란색 버튼): 변경하거나 새롭게 추가된 거래처, 수량, 단가, 할인율, 비교 내용을 데이터베이스에 동기화하여 안전하게 영속화합니다.

#### 2. 구매 메타데이터 입력 및 정의 영역

- **거래처**: 단일 선택 드롭다운 피커를 통해 수주 협력사 명세를 지정합니다. (예: `선택하세요`)
- **구매담당자**: 사내 임직원 마스터 정보와 동적 바인딩된 드롭다운을 통해 담당 관리 주체를 지정합니다. (예: `남경민`)

- **납품장소:** 자재를 수령할 현장 물리 주소 또는 구체적인 인도 구역을 명시합니다. (예: `본사`)
- **구매일:** 캘린더 피커가 내장되어 있어 구매 거래가 일어난 공식 날짜를 정확하게 색인합니다. (예: `2024-05-28`)
- **구매금액 합계 / 구매코드:** 하단 그리드에서 **자재 수량이나 단가 변동이 감지된 즉시 실시간 리계산 수식을 실행하여 총 합계액을 dynamic 하게 상단에 업데이트하며, 유일 키인 구매코드를 표기합니다.** (예: `₩1,655,000`, `202406-0001`)

### 3. 구매 세부 품목 목록 그리드 (자재 연동 테이블)

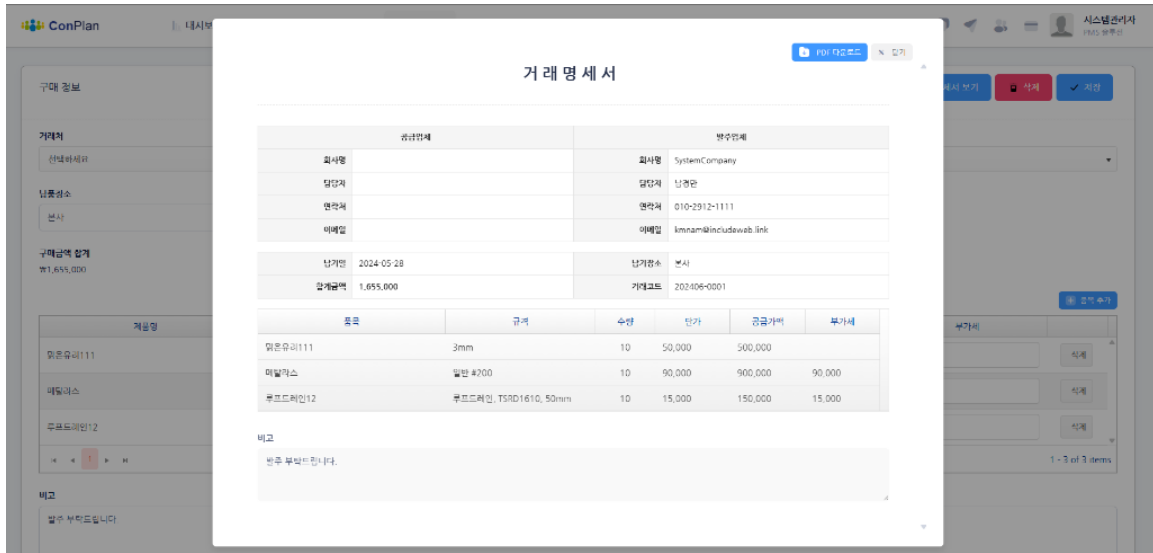
- **`+ 품목 추가` 버튼 (우측 중단 파란색):** 전사 표준 자재 마스터 목록에서 여러 품목을 체크 선택하여 테이블에 즉석 추가하는 동적 바인딩 기능입니다.
- **그리드 컬럼 명세:**
- **제품명 / 제품규격:** 자재 마스터에 정의된 표준 명칭과 스펙을 실시간 상속받아 렌더링합니다. (예: `맑은유리 111, 3mm`)
- **제품단가 / 할인(%) / 수량:** 품목별 계약 단가를 미세 입력하고, 할인을 및 수량(스핀 버튼 제공)을 조작합니다. (값 변경 시 공급가액과 부가세가 실시간으로 재정산됩니다.)
- **공급가액 / 부가세:** 단가 x 수량 - 할인 롤업 수식에 따른 자재 순수 원가금액과 세액 영역입니다.
- **삭제:** 행 단위로 구매 대상에서 품목을 신속하게 배제합니다.

### 4. 비고 (하단)

- 물류 및 하역 지시 사항이나 거래 계약상의 특약 메모(예: `발주 부탁드립니다.`)를 상세 기입하는 대형 텍스트 영역(TextArea)입니다.

## 4.8 거래명세서 뷰어 (인쇄 및 PDF 다운로드)

거래명세서 뷰어 화면은 작성된 자재 구매 데이터를 근거로 대외 세무 및 거래 증빙 효력을 충족하는 규격화된 거래명세서 양식으로 렌더링하고, 이를 PDF 문서로 실시간 저장하여 협력 납품업체와 간편하게 공유하도록 보조하는 거래 대조용 팝업 뷰어입니다.



#### ▲ 4.8 거래명세서 뷰어

### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

#### 1. 상단 조회 타이틀 및 원스톱 내보내기 돌바

- `PDF 다운로드` 버튼 (파란색, 아래 화살표): 화면상에 표출된 정식 서식의 거래명세서를 표준 해상도의 PDF 전자문서 파일로 다운로드하여 이메일 송신 및 오프라인 보관을 보조합니다.
- `닫기` 버튼 (흰색, X 아이콘): 뷰어 팝업을 해제하고 이전 구매 상세 및 편집 화면으로 복귀합니다.

#### 2. 공급업체 vs 발주업체 정보 대조 테이블

- **공급업체 (수주사):** 자재를 조달하는 협력사의 사업자 명의, 담당자, 연락처, 이메일을 대칭 표시합니다.
- **발주업체 (발주사):** 당사의 브랜드명(`SystemCompany`), 구매 담당 주체(`남경민`), 연락처(`010-2912-1111`) 및 이메일(`knam@includeweb.link`)을 명시하여 문서의 정확성을 수호합니다.

#### 3. 거래 주요 조항 박스

- 납기일(`2024-05-28`), 납기장소(`본사`), 합계금액(`1,655,000` 원) 및 유일 거래 코드(`202406-0001`)를 중앙 레이아웃으로 눈에 띄게 표시하여 정보 확인의 가독성을 보장합니다.

#### 4. 하단 구매 품목 상세 목록 (인쇄 최적화 그리드)

- 입력 필드 요소를 배제하고 오직 텍스트 위주로 정렬된 깨끗한 청구 내역 격자입니다:
- 품목(맑은유리 111, 메탈라스, 루프드레인 12 등), 규격, 수량(10), 단가, 공급가액, 부가세를 일목요연하게 테이블 형태로 출력하여 입고 및 검수 시 완벽한 체크리스트로서의 역할을 수행합니다.

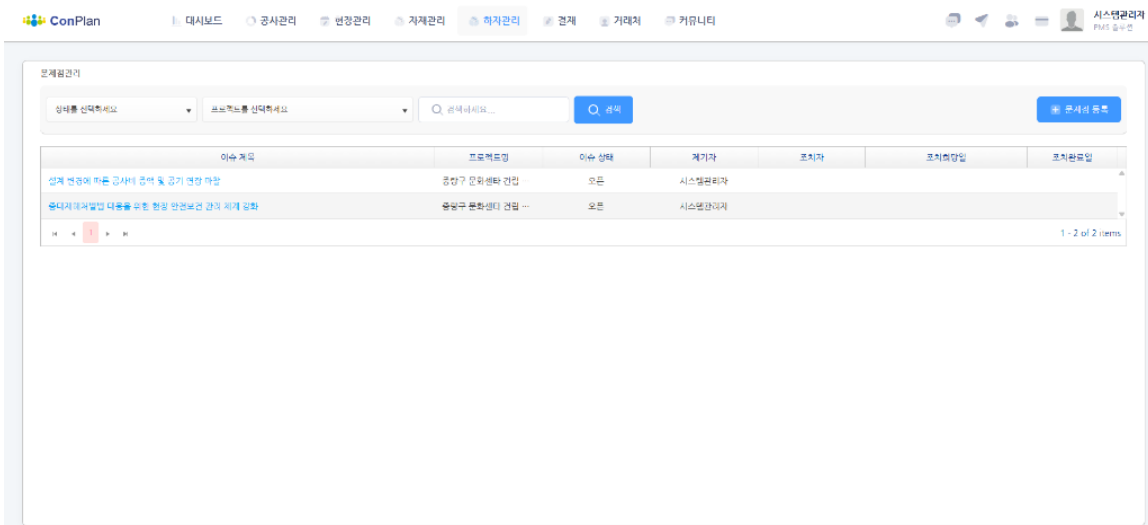
#### 5. 비고 (최하단)

- 공급사에 전달할 특약사항(예: '발주 부탁드립니다.') 내용을 거래명세서 최하단에 명기하여 협조를 도모합니다.

## 📁 5. 하자관리

### 5.1 문제점관리

문제점관리 화면은 시공 현장에서 마주하는 다양한 공정 이슈, 지연 리스크, 현장 돌발 예외 상황 등을 투명하게 기록하고, 이슈의 진행 상태와 제기자, 조치자 및 처리 기한을 일목요연하게 트래킹하고 제어하는 지능형 현장 리스크 관리 장부 화면입니다.



▲ 5.1 문제점관리

#### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

##### 1. 상단 조회 필터 및 편리 조작 툴바

- `상태를 선택하세요` / `프로젝트를 선택하세요` 결합 필터: 이슈의 처리 라이프사이클 단계 및 해당 이슈가 귀속된 공사 현장별로 레코드를 빠르고 정밀하게 격리 및 집계합니다.
- `검색하세요...` 키워드 입력 필드 & `검색` 버튼: 이슈 제목이나 핵심 키워드를 이용해 필요한 리스크 문서를 즉각 검색합니다.
- `+ 문제점 등록` 버튼 (우측 상단 파란색): 새로운 현장 문제점을 신규 기획하고 시스템에 등록하기 위한 상세 정보 작성 페이지를 호출합니다.

##### 2. 문제점 마스터 그리드 (이슈 트래킹 테이블)

- **이슈 제목:** 현장에서 제기된 이슈의 핵심 요약 명칭입니다. (예: `설계 변경에 따른 공사비 증액 및 공기 연장 마찰` 등) 파란색 텍스트 하이퍼링크로 되어 있어, 이를 클릭하면 이슈의 세부 설명, 조치자, 조치 기한 및 첨부된 시공 증빙 파일을 종합 확인하고 편집할 수 있는 상세 화면으로 진입합니다.
- **프로젝트명:** 리스크가 발생한 대상 공사 현장 명칭입니다. (예: `중랑구 문화센터 건립...`)
- **이슈 상태 배지:** 현재 이슈의 처리 흐름을 나타냅니다. (예: `오픈`, `진행중`, `조치완료` 등)
- **제기자 / 조치자:** 이슈를 공식적으로 게시한 주체(예: `시스템관리자`)와 이를 해결하도록 책임 임무가 부여된 조치 담당자를 구분하여 업무의 책임 한계를 투명화합니다.
- **조치희망일 / 조치완료일:** 이슈가 해결되어야 하는 약정 데드라인과 실제 정리가 완료된 회계 일자를 명시하여 리드타임을 지능적으로 통제합니다.

### 3. 하단 페이징 및 데이터 볼륨

- 현재 렌더링된 이슈의 페이징 컨트롤러와 우측 끝단에 실시간으로 집계된 전사 이슈 건수(`1 - 2 of 2 items`)를 보여주어 위기 관리 현황을 거시적으로 파악하게 돕습니다.

## 5.2 문제점 등록 및 상세 (이슈 추적 및 협업 제어)

문제점 등록 및 상세 화면은 개별 문제점의 발생 경위 및 필수 메타데이터를 정밀히 작성하고, 공사 WBS(작업)와 즉시 연동하여 리스크 발생 원점(Origin)을 규명하며, 현장 실무 보고용 증빙 서류 드래그 앤 드롭 업로드 및 다단계 조치 담당자 할당까지 지원하는 현장 이슈 컨트롤 타워입니다.



## ▲ 5.2 문제점 등록 및 상세

### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

#### 1. 상단 타이틀 및 윈스톱 행정 제어 버튼

- `**Back**` 버튼: 입력 도중 저장을 수행하지 않고 직전의 문제점 목록 화면으로 즉각 이탈 및 화면을 초기화합니다.
- `**삭제**` (붉은색/분홍색 버튼): 작성 중인 이슈 또는 이미 등재된 문제점 레코드를 시스템 DB 상에서 제거합니다.
- `**저장**` (파란색 버튼): 기입한 이슈명, 프로젝트 바인딩 정보, 첨부 증빙, 조치자 사후 관리 기한을 결합하여 영속 데이터베이스에 실시간 트랜잭션을 실행 및 반영합니다.

#### 2. 이슈 기본 정보 및 소유권 입력 영역

- **이슈명\* (필수)**: 붉은색 별표(\*) 마킹이 제공되는 핵심 이슈 명세 필수 기입란입니다. 결재 및 본사 보고 시 식별자로 사용됩니다. (예: `설계 변경에 따른 공사비 증액 및 공기 연장 마찰`)
- **고객구분 / 작업**: 리스크의 유기적 분류(예: `일정 지연`) 및 해당 이슈가 프로젝트 WBS 상 어떠한 세부 공종과 직결되는지 드롭다운으로 정밀 매핑하여 원인 분석의 기틀을 마련합니다.
- **프로젝트**: 리스크가 발생한 공사 계약 명칭을 매핑합니다. (예: `(PJ-251143) 중랑구 문화센터 건립 공사`)

### 3. 이슈 내용 상세 서술 영역 (멀티라인 텍스트 영역)

- **이슈 내용:** 이슈의 핵심 발단 및 원인 분석(예: '발주처의 요구사항 변경이나 현장 여건의 상이함으로 인한 설계 변경')과 본사의 집중 통제 및 가치 검토가 필요한 조치 방향성(예: '데이터 기록, 추가 비용 적정성 검토, 마스터 일정 영향도 분석')을 행간 구분을 통해 정교하게 상술할 수 있는 대용량 텍스트 영역입니다.

### 4. 현장 증빙 첨부파일 등록 그리드

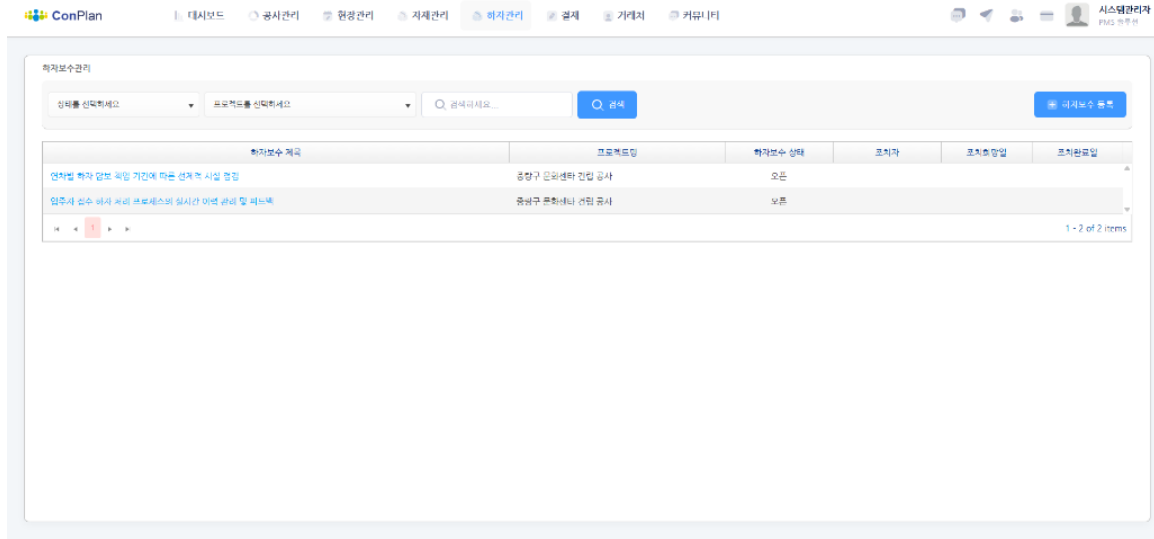
- **드래그 앤 드롭 파일 업로드 존:** '파일 선택' 기능과 마우스 드래그 앤 드롭('Drag and drop files here to upload') 영역을 완벽 지원하여 현장 사진, 인허가 공문서, 시공 도면 파일 등 이슈 증빙 자료를 웹상에 다량 즉시 등재합니다.
- **첨부 리스트 테이블:** 등재된 문서의 실시간 목록과 파일명, 용량, 등록자, 등록일을 행렬 격자로 표현하여 적합성을 입증합니다. (등록된 파일이 없을 경우 'No records available.'을 안전하게 표출)

### 5. 조치자 및 사후 기한 매핑

- **조치자:** 해당 이슈를 책임지고 해결할 임직원을 드롭다운 피커로 임명합니다. (예: '선택하세요')
- **조치희망일:** 캘린더 피커를 통해 조치 조율의 최종 데드라인 날짜를 안전하게 수집 및 기록합니다.

### 5.3 하자보수관리

하자보수관리 화면은 시공이 완료된 공사 현장에서 발생한 각종 하자 건을 접수하고, 하자 담보 책임 기간에 따른 정밀 점검 및 개보수 이력을 투명하게 트래킹하며, 하자 조치 담당자 바인딩 및 조치 진행 상태를 실시간 관제하는 준공 후 사후 관리 장부 화면입니다.



▲ 5.3 하자보수관리

#### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

##### 1. 상단 조회 필터 및 편리 조작 툴바

- `상태를 선택하세요` / `프로젝트를 선택하세요` 결합 필터: 하자보수의 조치 상태(예: 오픈, 진행중, 완료 등) 및 하자가 발생한 대상 준공 공사 프로젝트 현장별로 하자 내역을 신속하고 정확하게 격리 및 필터링합니다.
- `검색하세요...` 키워드 입력 필드 & `검색` 버튼: 하자보수 제목이나 특정 핵심 키워드를 활용해 복잡한 기록 데이터 속에서 원하는 하자 사건을 신속하게 검색합니다.
- `+ 하자보수 등록` 버튼 (우측 상단 파란색): 신규 하자가 접수되었을 때 이를 전산에 정식으로 등재하고 사후 점검 및 보수 프로세스를 개시하기 위해 하자보수 정보 등록 페이지를 호출합니다.

## 2. 하자보수 마스터 그리드 (하자보수 목록 테이블)

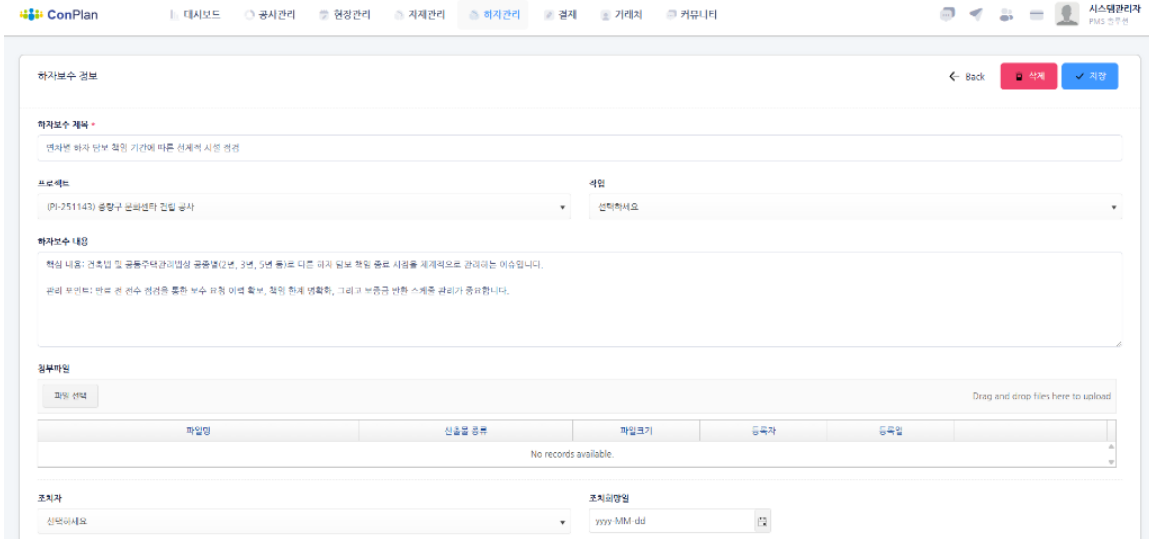
- **하자보수 제목:** 발생한 하자 사건의 핵심 요약 명칭입니다. (예: `연차별 하자 담보 책임 기간에 따른 선제적 시설 점검`, `입주자 실수 하자 처리 프로세스의 실시간 이력 관리 및 피드백` 등) 파란색 텍스트 하이퍼링크로 되어 있어, **이를 클릭하면 해당 하자의 세부 경위, 공종 분류, 첨부파일 문서 및 조치 일정을 확인하고 편집할 수 있는 하자보수 정보 상세 화면으로 진입합니다.**
- **프로젝트명:** 하자가 접수 및 등록된 공사 프로젝트 현장 명칭입니다. (예: `중랑구 문화센터 건립 공사`)
- **하자보수 상태:** 현재 하자의 보수 라이프사이클 처리 단계(예: `오픈`, `진행중`, `조치완료` 등)를 나타냅니다.
- **조치자:** 당해 하자의 보수 공사 및 원인 분석을 전담하여 처리하도록 임명된 사내외 조치 담당자명을 노출합니다.
- **조치희망일 / 조치완료일:** 하자 제기처 또는 입주자가 요청한 조치 희망 기한과 실제 개보수 조치가 완결된 일자를 명시하여 사후 서비스 품질 및 리드타임을 정교하게 감시합니다.

## 3. 하단 페이징 및 데이터 볼륨

- 좌측 하단에 페이지 이동 단추 세트가 내장되어 있고, 우측 하단에는 현재 목록의 총 하자보수 건수(`1 - 2 of 2 items`)를 실시간 집계 노출하여 사후 서비스 처리 현황을 거시적으로 파악하게 돕습니다.

## 5.4 하자보수 정보 상세 및 등록

하자보수 정보 상세 및 등록 화면은 준공 후 제기된 하자 요구사항의 발생 경위 및 필수 메타데이터를 정밀히 작성하고, 공종(작업)별 하자 보증 담보 책임 소요 기간과 유기적으로 연동하며, 정밀 보수를 위한 준공 도면 및 현장 사진 등의 증빙 자료 업로드와 조치 담당자 매핑까지 원스톱으로 지원하는 하자 보증 사후 관리 컨트롤 타워입니다.



#### ▲ 5.4 하자보수 정보 상세 및 등록

### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

#### 1. 상단 타이틀 및 원스톱 행정 제어 버튼

- `**Back**` 버튼: 입력 중인 하자의 내용을 저장하지 않고 직전의 하자보수관리 목록 화면으로 즉각 이탈하며 화면을 복귀합니다.
- `**삭제**` (붉은색/분홍색 버튼): 작성 중이거나 기 등재된 하자보수 정보 레코드를 시스템 DB 상에서 영구히 삭제합니다.
- `**저장**` (파란색 버튼): 기입한 하자보수 제목, 매핑 프로젝트 및 세부 공종 정보, 리치 텍스트 상세 내용, 첨부파일, 조치자 및 기한 설정을 결합하여 데이터베이스 트랜잭션 상에 실시간 반영 및 영속화합니다.

#### 2. 하자보수 기본 정보 및 귀속 입력 영역

- **하자보수 제목\* (필수)**: 붉은색 별표(\*) 마킹이 제공되는 필수 기입 필드입니다. 사후 관리 및 보증금 반환 시 증빙 식별자로 활용됩니다. (예: `연차별 하자 담보 책임 기간에 따른 선제적 시설 점검`)
- **프로젝트 / 작업**: 하자가 발생한 준공 공사 프로젝트(예: `(PJ-251143) 중랑구 문화센터 건립 공사`)와 세부 작업(WBS)을 드롭다운 피커로 정밀 매핑하여, 어떠한 공종에서 하자가 다발하는지 분석할 수 있는 체계를 형성합니다.

#### 3. 하자 내용 상세 서술 영역 (멀티라인 텍스트 영역)

- **하자보수 내용:** 발생한 하자의 핵심 원인(예: `건축법 및 공동주택관리법상 공종별로 다른 하자 담보 책임 종료 시점을 체계적으로 관리하려는 이슈')과 향후 공정 개보수 및 검수 관리 포인트(예: `만료 전 전수 점검을 통한 보수 요청 이력 확보, 책임 한계 명확화, 그리고 보증금 반환 스케줄 관리 등')를 가독성 높은 텍스트 줄바꿈 형태로 상술하여 협업 효율성을 높입니다.

#### 4. 현장 시공 증빙 첨부파일 등록 그리드

- **드래그 앤 드롭 파일 업로드 존:** `파일 선택` 기능과 마우스 드래그 앤 드롭(`Drag and drop files here to upload`) 영역을 완벽 지원하여 하자 발생 부위 사진, 개보수 전후 시공 비교 사진, 준공 설계 도면 등 증빙 자료를 웹상에 신속하게 업로드합니다.
- **첨부 리스트 테이블:** 등재된 문서의 실시간 목록과 파일명, 산출물 종류, 파일크기, 등록자, 등록일을 행렬 격자로 표현하여 정합성을 입증합니다. (등록된 파일이 없을 경우 `No records available.`을 안전하게 표출)

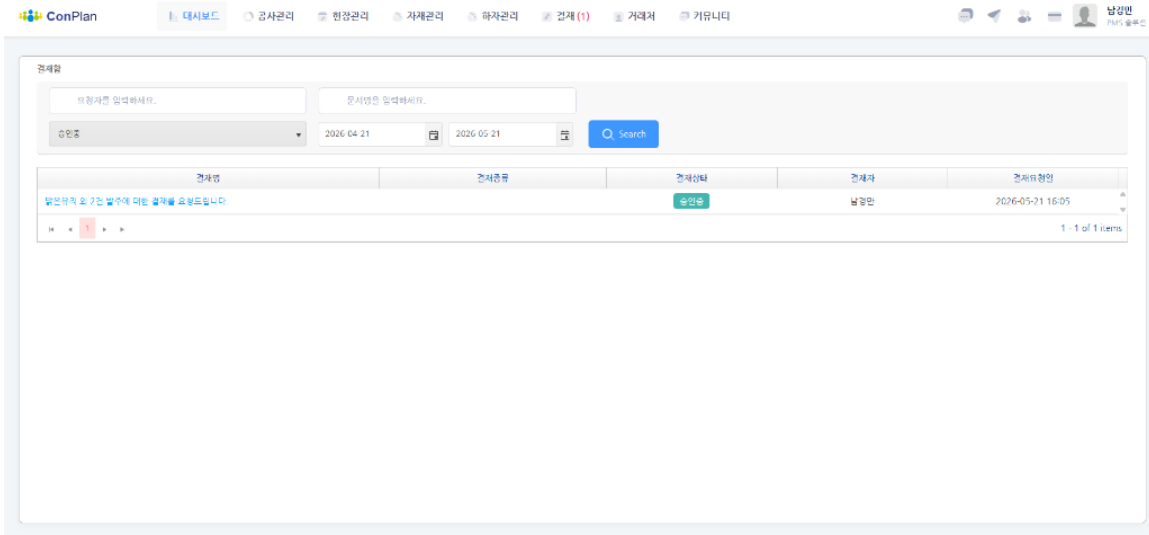
#### 5. 조치자 및 사후 기한 매핑

- **조치자:** 하자 조치를 책임지고 시공 및 감독할 임직원을 드롭다운 피커로 지정합니다. (예: `선택하세요`)
- **조치희망일:** 캘린더 피커를 통해 하자 보수가 최종 마무리되어야 하는 데드라인 일자를 정확하게 수집 및 기록합니다.

## 📁 6. 결재

### 6.1 결재현황 (목록)

결재현황 화면은 본인이 기안하였거나 본인에게 배정된 전자결재 기안문들의 진행 상태를 종합 관리하고, 요청자, 문서명, 결재 상태 및 기간 필터를 활용하여 타깃 문서를 정밀하게 탐색하고 실시간 관제하는 전사 전자결재 종합 컨트롤 타워 화면입니다.



▲ 6.1 결재현황

#### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

##### 1. 상단 종합 조회 필터 및 검색 바

- `요청자 / 문서명` 텍스트 검색: 특정 기안자 이름이나 결재 제목(문서명)을 입력하여 수많은 기안서 중 원하는 문서를 신속하게 필터링합니다.
- `결재상태` 드롭다운 필터: 결재의 진행 단계(예: 승인중, 승인완료, 반려 등)별로 문서를 실시간 격리 조회합니다.
- `기안 기간` 캘린더 피커: 검색하고자 하는 기안일자의 시작일과 종료일 범위를 지정하여 일자별 서칭 효율성을 극대화합니다.
- `Search` 버튼 (파란색): 설정된 모든 다중 필터 조건을 종합하여 DB 로부터 결재 목록 데이터를 동적으로 새로고침합니다.

## 2. 결재 명세 그리드 (결재 목록 테이블)

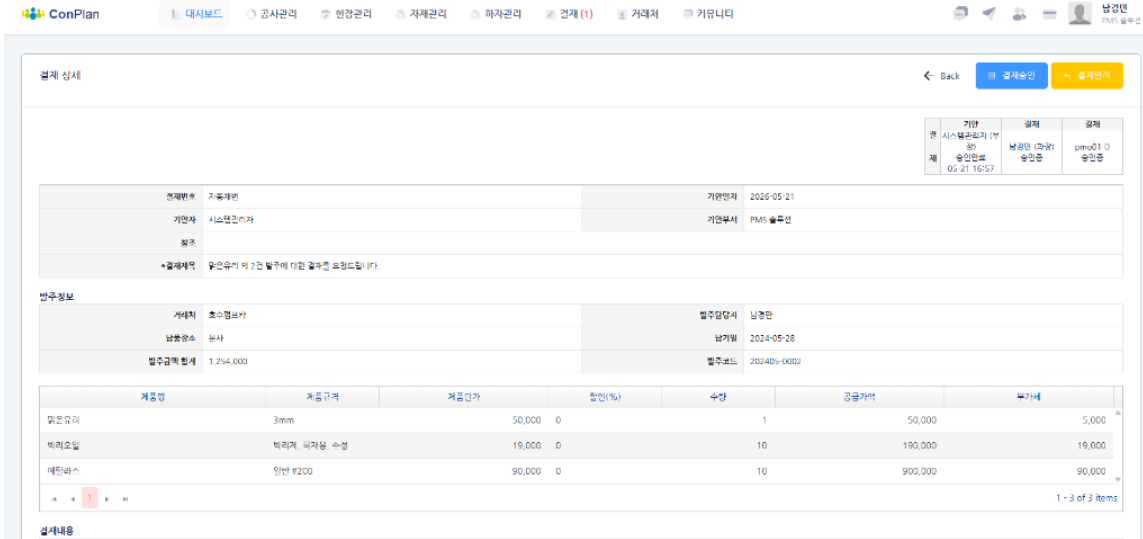
- **결재명:** 기안 시 정식 작성된 결재 제목입니다. (예: '맑은유리 외 2 건 발주에 대한 결재를 요청드립니다.') 파란색 텍스트 하이퍼링크로 되어 있어, **이를 클릭하면 기안서 상세 내용, 연동된 발주 상세 품목, 기 배정된 다단계 결재선 상태를 종합 확인하고 승인 및 반려를 처리하는 결재 상세 화면으로 진입합니다.**
- **결재종류:** 해당 전자결재가 어떠한 성격(예: 발주서 연동 결재 등)을 갖는지 업무 카테고리를 명시합니다.
- **결재상태:** 문서의 현재 진행 상태(예: '승인중')를 가독성 높은 유색 배지로 표기하여 즉시 식별을 돕습니다.
- **결재자:** 현재 단계에서 해당 기안서를 검토 및 최종 승인해야 하는 주 책임자의 성명(예: '남경민')을 노출합니다.
- **결재요청일:** 기안자가 최초로 결재 상신을 완료하여 전자결재 엔진을 작동시킨 일시 정보입니다. (예: '2026-05-21 16:05')

## 3. 하단 페이징 및 데이터 볼륨

- 좌측 하단에 페이지 이동 단추 세트가 내장되어 있고, 우측 하단에는 현재 목록의 총 결재 요청 건수('1 - 1 of 1 items')를 실시간 집계 노출하여 행정 처리 효율성을 보조합니다.

## 6.2 결재 상세 (결재 승인 및 반려)

결재 상세 화면은 상신된 기안문의 내용과 자동으로 연동된 발주서의 규격, 수량, 할인을 및 금액 정보를 교차 검증하고, 실시간 승인 도장이 결합된 다단계 결재선을 동적으로 추적하며, 결재권자가 최종 승인 혹은 반려 처리를 실행하여 사내 예산 집행 및 시공 행정을 최종 확정하는 핵심 의사결정 화면입니다.



## ▲ 6.2 결재 상세

### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

#### 1. 상단 타이틀 및 결재 의사결정 제어 버튼

- `< Back` 버튼: 결재 처리를 수행하지 않고 이전의 결재현황 목록 화면으로 즉시 이탈하며 화면을 복귀합니다.
- `결재승인` 버튼 (파란색): 본 기안에 동의하여 최종 승인 처리를 수행합니다. 클릭 시 결재 도장 패널에 본인의 서명과 승인 일시가 실시간 맵핑되며, 다음 결재 단계로 프로세스가 즉시 이행됩니다. (최종 결재권자인 경우 문서가 '승인완료' 상태로 완결됩니다.)
- `결재반려` 버튼 (노란색): 본 기안의 오류나 보완 요구사항이 있을 때 기안을 되돌려 보냅니다. 클릭 시 문서 상태는 즉각 '반려'로 전환되며 기안자에게 피드백됩니다.

#### 2. 우측 상단 승인 도장 (결재 패널)

- 지정된 결재선의 직무적 승인 단계(예: 기안, 검토, 결재 등)를 열 형태로 실시간 시각화합니다. 결재권자가 승인을 처리하는 즉시 실시간 서명 및 직인 도장(승인 일시 결합)이 매핑 렌더링되어 업무적 정당성을 확보합니다. (예: `시스템관리자(부장) - 승인완료 05-21 16:57`)

#### 3. 결재 문서 마스터 정보

- **결재번호:** 결재 상신 완료 시 시스템이 표준 규격에 따라 자동 채번하여 부여한 문서 유일 식별 코드입니다.
- **기안일자 / 기안자 / 기안부서:** 해당 기안서를 작성한 임직원의 계정 정보를 바탕으로 마스터 데이터베이스에서 역동적으로 자동 매핑하여 정직한 기록을 수호합니다.
- **참조:** 결재 권한은 없으나 결재의 완료 현황을 확인해야 하는 사내 공람 대상 부서 또는 사원을 명시합니다.
- **결재제목:** 기안서 상에 명명된 고유 업무 타이틀입니다. (예: `맑은유리 외 2 건 발주에 대한 결재를 요청드립니다.`)

#### 4. 연동된 발주정보 (자동 동기화 및 읽기 전용 렌더링)

- 결재의 편의성과 정합성을 보장하기 위해, 원점 발주 데이터와 실시간 연동되어 수정이 불가능한 **완벽한 읽기 전용(Read-only) 형태로 제공됩니다.**
- **계약 마스터:** 거래처(`호수펌프카`), 발주담당자(`남경민`), 납품장소(`본사`), 납기일(`2024-05-28`), 발주금액 합계(`1,254,000` 원) 및 유일 키 발주코드(`202405-0002`)
- **상세 품목 명세:** 발주 대상 품목(맑은유리, 박리오일, 메탈라스)별 규격, 단가, 할인율, 수량, 공급가액 및 세액 정보가 투명하게 테이블 형태로 렌더링되어 결재권자의 신속하고 명확한 자금 검토를 지원합니다.

#### 5. 결재내용 상세 기술 영역 (하단)

- 기안자가 리치 텍스트 에디터 등을 통해 정성껏 상술한 예산 집행 사유, 현장 시공 현황 및 품의 목적의 상세한 본문이 웹 표준 포맷 그대로 깔끔하게 렌더링되어 결재권자에게 풍부한 문맥적 정보를 선사합니다.

## 📁 7. 거래처

### 7.1 거래처 및 발주처 관리 (목록)

거래처 및 발주처 관리 화면은 시공 프로젝트를 수주 및 진행하며 발생하는 주요 대외 협력사, 발주처, 세무 신고 파트너 등의 정보를 전사적으로 통합 등재하여 관리하고, 고객 분류 및 텍스트 기반 쿼리 서치를 통해 타깃 업체의 핵심 기본 스펙과 행정 이력을 실시간 조회 및 모니터링하는 마스터 거래처 대장 화면입니다.

발주처명	발주처 구분	사업사번호	연락처	담당자명	담당사 연락처	주소	등록일
현대엔지니어링	발주처	116-81-11111			010-1111-2222	서울특별시 강남구 테헤란로 192(공덕동)	2023-08-29

▲ 7.1 거래처 및 발주처 관리

#### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

##### 1. 상단 종합 조회 필터 및 검색 바

- `고객구분` 드롭다운 필터: 거래처의 공식적인 카테고리(예: 발주처, 원청사, 하청사 등)별로 리스트를 신속하게 격리 조회합니다.
- `발주처명, 고객명` 키워드 입력 필드 & `검색` 버튼: 찾고자 하는 거래 협력사의 법인명, 대표자명 또는 핵심 키워드를 기입해 수많은 데이터 중에서 타깃 행을 유연하게 발굴해 냅니다.
- `+ 발주처 등록` 버튼 (우측 상단 파란색): 공사 계약 체결 혹은 구매 조달 프로세스 가동에 앞서, 신규 거래 파트너를 전사 시스템 마스터 데이터베이스에 정식 기재하기 위한 정보 등록 폼 페이지를 호출합니다.

## 2. 거래처 마스터 그리드 (거래처 목록 테이블)

- **발주처 명:** 등재된 공식 회사 명칭입니다. (예: `현대 엔지니어링`) 파란색 텍스트 하이퍼링크로 처리되어 있어, 이를 클릭하면 거래처의 상세 사업자 스펙, 세무 담당자 인적 정보, 그리고 해당 거래처가 연관된 역사적 공사 프로젝트 목록 탭을 종합 조율할 수 있는 상세 화면으로 진입합니다.
- **발주처 구분:** 업체의 비즈니스적 역할 속성(예: `발주처`)을 명확히 노출하여 체계적인 공급망 관리를 지원합니다.
- **사업자번호 / 전화번호 / 담당자명 / 담당자 전화번호 / 주소:** 세무 신고 및 대외 공식 연락 시 오류를 없애기 위한 마스터 통신 인프라 정보입니다. (예: `116-81-111111`, `010-1111-2222`, `서울특별시 마포구 백범로 192` 등)
- **등록일:** 해당 협력사 스펙이 시스템 DB 상에 안전하게 최초 보관된 타임스탬프 일자입니다. (예: `2025-08-29`)

## 3. 하단 페이징 및 데이터 볼륨

- 좌측 하단에 페이지 이동 단추 세트가 내장되어 있고, 우측 하단에는 현재 전사 데이터베이스에 등재된 총 거래처 카운터 수(`1 - 1 of 1 items`)를 실시간 집계 노출합니다.

## 7.2 거래처 및 발주처 정보 상세 및 등록

거래처 및 발주처 정보 상세 및 등록 화면은 개별 거래처의 사업자 등록 스펙, 팩스 및 연락처, 웹사이트 주소, 실무 협상 담당자의 인적 명세를 체계적으로 영속화하고, 별도 탭 연동을 통해 해당 거래처가 관여하고 있는 사내 시공 프로젝트 계약 리스트까지 입체적으로 파악할 수 있도록 보조하는 비즈니스 파트너 컨트롤 타워 화면입니다.

▲ 7.2 거래처 및 발주처 정보 상세 및 등록

## 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

### 1. 상단 타이틀 및 원스톱 행정 제어 버튼

- `**< Back` 버튼**: 편집 또는 기입 중인 데이터를 저장하지 않고 직전의 거래처 종합 목록 화면으로 즉각 이탈하며 화면을 복귀합니다.
- `**삭제` (붉은색/분홍색 버튼)**: 해당 거래처 및 그에 귀속된 행정 관계 명세들을 시스템 DB 데이터베이스 트랜잭션 상에서 즉각 소거합니다.
- `**저장` (파란색 버튼)**: 작성 완료한 비즈니스 스펙, 사업자 정보, 담당자 연락처 등의 메타데이터를 정합성 검증을 거쳐 데이터베이스에 영속 저장합니다.

### 2. 상단 분류 탭 가이드

- `**발주처 정보` 탭 (현재 선택됨)**: 협력사의 핵심 법인 스펙 및 세무 담당 정보 등 마스터 메타데이터를 정밀 입력 및 열람하는 메인 패널 영역입니다.
- `**프로젝트 리스트` 탭**: 해당 거래처(발주처 등)와 직접 체결하여 수행하였거나 현재 진행 중인 사내 공사 시공 프로젝트 목록을 일목요연하게 바인딩하여 줌으로써, 비즈니스 성과 히스토리를 대조 분석하게 돕는 탭 패널입니다.

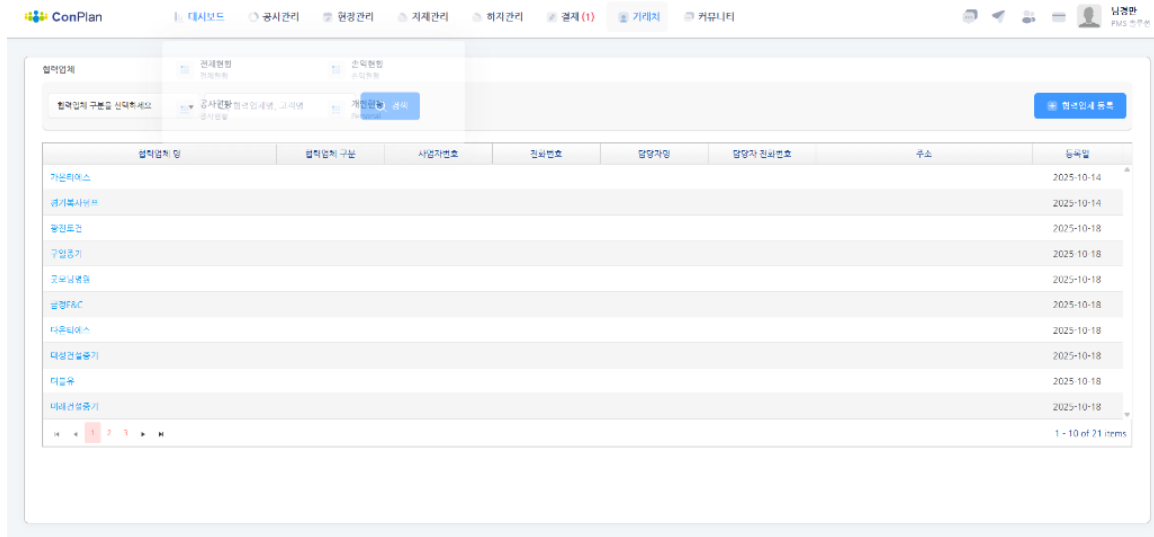
### 3. 상세 비즈니스 메타데이터 입력 폼 영역

- **발주처명\* (필수)**: 붉은색 별표(\*) 마킹이 결합된 핵심 필수 입력 필드입니다. (예: `현대 엔지니어링`)

- **고객 구분:** 드롭다운 피커를 활용하여 파트너의 비즈니스 분류를 설정합니다. (예: '발주처')
- **대표자 / 사업자번호:** 법인 세무 증빙 및 세금계산서 발행 시 크로스 체크를 위한 핵심 증빙 데이터 영역입니다. (예: '홍길동', '116-81-111111')
- **전화번호 / 팩스번호 / 웹사이트 / 주소:** 본사 물류 불출 및 공문 전송을 위한 공식 물리 및 웹 환경 정보 맵핑 구역입니다. (예: '서울특별시 마포구 백범로 192 (공덕동)')
- **거래처 담당자명 / 거래처 담당자 전화번호 / 거래처 담당자 이메일:** 공정 진행 및 발주 대금 수취 시 긴밀하게 직무 협상을 추진할 대상 실무 담당자의 정밀 인적 데이터 피드입니다. (예: '010-1111-2222')
- **비고 (최하단):** 해당 파트너사와의 역사적 특약사항 또는 비즈니스 거래 상 주의점 등을 자유롭게 기입하는 대형 텍스트 영역(TextArea)입니다.

### 7.3 협력업체 관리 (목록)

협력업체 관리 화면은 현장 시공 과정에서 외주 공사, 자재 조달, 장비 임대 등을 실제로 영위하는 다양한 협력 파트너사의 신원 및 거래 속성을 전사적으로 통합 관리하고, 협력업체 구분 및 공사 현장별 필터링, 그리고 쿼리 키워드 검색을 통해 타깃 협력업체의 기본 프로필과 연락처를 실시간 조회 및 모니터링하는 마스터 협력사 대장 화면입니다.



▲ 7.3 협력업체 관리

#### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

##### 1. 상단 종합 조회 필터 및 검색 바

- `협력업체 구분` 드롭다운 필터: 거래처의 공종이나 역할(예: 전문건설업체, 자재 공급사 등)별로 리스트를 신속하게 필터링하여 격리 조회합니다.
- `공사현장` 드롭다운 필터: 특정 시공 현장에 참여 중이거나 귀속된 협력업체만을 정밀하게 한정하여 리스트를 스크리닝합니다.
- `협력업체명, 고객명` 키워드 입력 필드 & `검색` 버튼: 찾고자 하는 협력사의 상호명, 대표자명 또는 핵심 키워드를 기입해 수많은 데이터 중에서 타깃 행을 유연하게 발굴해 냅니다.
- `+ 협력업체 등록` 버튼 (우측 상단 파란색): 신규 외주 및 자재 파트너사를 전사 시스템 마스터 데이터베이스에 정식 등재하기 위한 정보 등록 폼 페이지를 호출합니다.

## 2. 협력업체 마스터 그리드 (협력업체 목록 테이블)

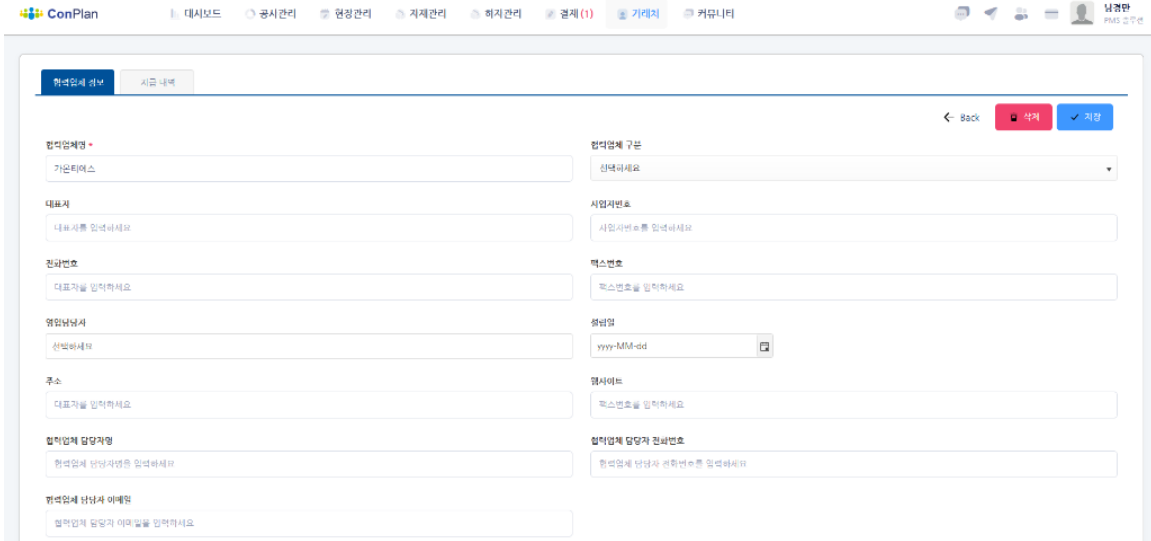
- **협력업체 명:** 등재된 공식 상호 명칭입니다. (예: `가온티에스`) 파란색 텍스트 하이퍼링크로 처리되어 있어, 이를 클릭하면 **협력업체의 상세 스펙, 설립 정보, 실무 담당자 정보 및 연동된 지급 내역 탭을 종합적으로 모니터링할 수 있는 상세 화면으로** 진입합니다.
- **협력업체 구분:** 업체의 주요 업종 및 비즈니스적 역할 속성(예: `선택하세요`)을 명확히 노출하여 체계적인 공급망 관리를 지원합니다.
- **사업자번호 / 전화번호 / 담당자명 / 담당자 전화번호 / 주소:** 공무 행정 및 기성 대금 지급 시 오류를 없애기 위한 마스터 통신 인프라 정보입니다. (예: `120-00-11111`, `02-123-4567`, `가온담당`, `010-1111-2222` 등)
- **등록일:** 해당 협력사 정보가 시스템 데이터베이스 상에 안전하게 최초 보관된 타임스탬프 일자입니다. (예: `2025-10-14`)

## 3. 하단 페이징 및 데이터 볼륨

- 좌측 하단의 페이지 네비게이션 버튼을 통해 다량의 협력업체 데이터를 페이지별로 넘겨볼 수 있으며, 우측 하단에는 현재 데이터베이스에 등재된 총 협력업체 수(`1 - 10 of 21 items`)를 실시간 집계 노출합니다.

## 7.4 협력업체 정보 상세 및 등록

협력업체 정보 상세 및 등록 화면은 **개별 협력업체의 사업자 등록 정보, 대표자 및 영업 정보, 실무 협상 담당자의 인적 명세를 체계적으로 영속화하고, 별도 탭 연동을 통해 해당 협력업체에 지급된 공사 기성 및 자재 대금 지급 내역까지 입체적으로 파악할 수** 있도록 보조하는 외주 협력사 컨트롤 타워 화면입니다.



#### ▲ 7.4 협력업체 정보 상세 및 등록

### 💡 주요 영역 및 구성 기능 설명

#### 1. 상단 타이틀 및 원스톱 행정 제어 버튼

- `**Back**` 버튼: 편집 또는 기입 중인 데이터를 저장하지 않고 직전의 협력업체 종합 목록 화면으로 즉각 이탈하며 화면을 복귀합니다.
- `**삭제**` (붉은색/분홍색 버튼): 해당 협력업체 및 그에 귀속된 행정 관계 명세들을 시스템 DB 데이터베이스 트랜잭션 상에서 즉각 소거합니다.
- `**저장**` (파란색 버튼): 작성 완료한 법인 스펙, 사업자 정보, 담당자 연락처 등의 메타데이터를 정합성 검증을 거쳐 데이터베이스에 영속 저장합니다.

#### 2. 상단 분류 탭 가이드

- `**협력업체 정보**` 탭 (현재 선택됨): 협력사의 핵심 법인 스펙 및 세무 담당 정보 등 마스터 메타데이터를 정밀 입력 및 열람하는 메인 패널 영역입니다.
- `**지급 내역**` 탭: 해당 협력업체와 직접 체결하여 지급 완료했거나 예정된 공사 대금 및 자재 기성 등의 금융 거래 이력을 일목요연하게 바인딩하여 줌으로써, 비즈니스 성과 히스토리를 대조 분석하게 돕는 탭 패널입니다.

#### 3. 상세 비즈니스 메타데이터 입력 폼 영역

- **협력업체명\*** (필수): 붉은색 별표(\*) 마킹이 결합된 핵심 필수 입력 필드입니다. (예: `가온티에스`)

- **협력업체 구분:** 드롭다운 피커를 활용하여 파트너의 공식 업종 속성을 설정합니다.  
(예: `선택하세요`)
- **대표자 / 사업자번호:** 법인 세무 증빙 및 세금계산서 발행 시 크로스 체크를 위한 핵심 증빙 데이터 영역입니다.
- **전화번호 / 팩스번호 / 웹사이트 / 주소:** 본사 물류 불출 및 공문 전송을 위한 공식 물리 및 웹 환경 정보 맵핑 구역입니다.
- **영업담당자 / 설립일:** 파트너사의 책임 영업 담당 임직원 분류 및 설립 일자를 날짜 픽커를 통해 등록합니다.
- **협력업체 담당자명 / 협력업체 담당자 전화번호 / 협력업체 담당자 이메일:** 공정 진행 및 외주 대금 수취 시 긴밀하게 직무 협상을 추진할 대상 실무 담당자의 정밀 인적 데이터 피드입니다.
- **비고 (최하단):** 해당 파트너사와의 역사적 특약사항 또는 비즈니스 거래 상 주의점 등을 자유롭게 기입하는 대형 텍스트 영역(TextArea)입니다.