

프로젝트 ID	byWIND
버전번호	Ver0.1

풍력터빈 전용 스마트 O&M 플랫폼

[사용자 매뉴얼]



에이투엠

대전광역시 유성구 반석로 13 웰빙타운 8층

TEL. 042-864-4238~4239

목 차

1. 개요	1
2. 플랫폼 정보	1
3. 메뉴 구성	1
4. 플랫폼 기능 설명	3
4.1 로그인화면	3
4.2 메인화면	4
4.3 CMS	8
4.3.1 Availability	8
4.3.2 Capacity Factor	9
4.3.3 Error Events	10
4.3.4 Failure Rate	11
4.3.5 Frequency Measurement	12
4.4 O&M	13
4.4.1 Alarm Management	13
4.4.2 Reports	26
4.4.2.1 Inspection	26
4.4.2.2 Blade Inspection	42
4.4.2.3 Checklist	59
4.5 ASSET	68
4.5.1 Part Management	68
4.5.2 Expert Pool	76
4.5.3 Account Management	80
4.5.4 Request Quote	84
4.6 Education	90

4.6.1 Curriculum	90
4.6.2 Manual	94
4.7 SYSTEM	98
4.7.1 Farm Management	98
4.7.2 Turbine Management	105
4.7.3 User Management	113
4.7.4 Log Management	121
4.7.5 Organization Management	122
4.7.6 Menu Access Management	126
4.7.7 Notice Management	130
4.7.8 Menu Management	134
4.7.9 Code Management	137
4.7.9.1 Alarm Code	137
4.7.9.2 Maintenance Code	145
4.7.9.3 Part Code	149
5. 플랫폼 사양 정보	153
6. FAQ	153
7. 고객지원센터	153

1. 개요

byWIND 는 풍력 발전 지원 서비스로 실시간 발전 상태를 모니터링하고 누적된 데이터베이스를 기반으로 하여 발전량, 고장확률 및 유지보수 비용 산출 등 다양한 예측정보를 제공하는 신재생 에너지 발전시스템의 운영 및 유지관리를 위한 플랫폼입니다. 플랫폼 설치 시 기본적으로 CMS, O&M, ASSET, EDUCATION, SYSTEM 이 세팅되며 계약조건에 따라 사용자별 최적화 대시보드와 위젯을 추가적으로 제공하여 편리한 서비스를 인도합니다.

현 문서는 플랫폼이 제공하는 사용자 인터페이스의 전체 구조와 메뉴 형식, 화면 목록과 화면의 상세 설계 내역을 기술한 문서입니다.

2. 플랫폼 정보

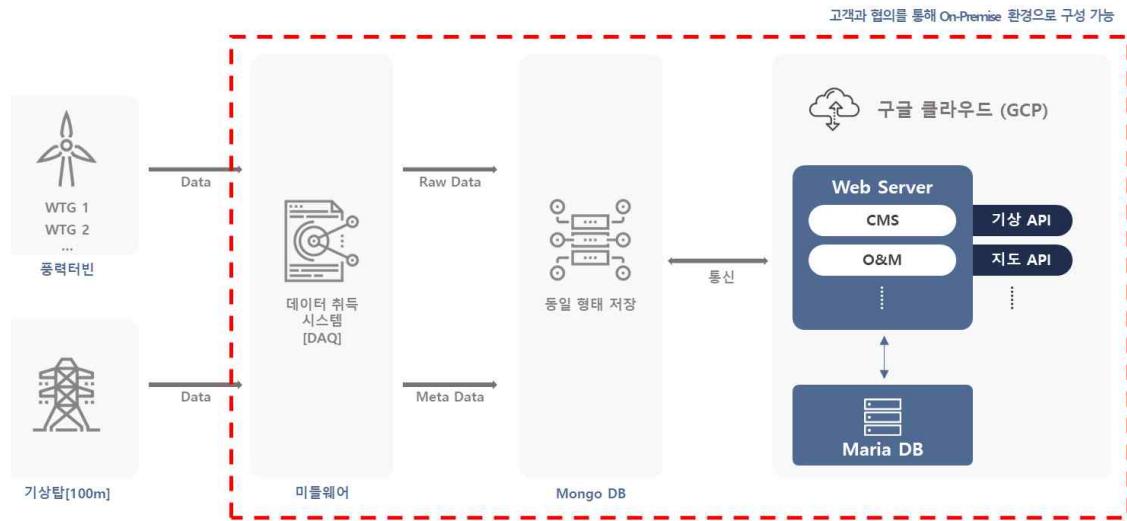
본 플랫폼은 Chrome browser와 화면 해상도 1920X1080에 최적화 되어 있으며 관리자 중복 접속 제한이 없습니다. 또한 제품 운영을 위한 유지보수는 계약기간 1년 기준으로 진행하며 데이터 파손 방지를 위한 Google Cloud Platform을 이용해 1개월마다 백업작업을 진행하고 있습니다.

- 설치담당자 :** 플랫폼은 기본적으로 구글 클라우드에 탑재되어 운영되도록 설계되었으나 고객사의 운영환경에 맞게 Stand Alone 형태의 On-Premise 환경에도 운영되도록 호환성을 보장합니다.

- 서비스 구조도



- 서비스 운영환경



3. 메뉴 구성

1차	2차	3차
로그인	-	-
메인화면	-	-
CMS(모니터링)	Availability(가동률)	-
	Capacity Factor(이용률)	-
	Error Events(에러 이벤트)	-
	Failure Rate(고장률)	-
	Frequency Measurement(고장 빈도)	-
O&M(유지보수)	Alarm Management(알람 관리)	-
	Reports(보고서)	
	Inspection(점검 보고서)	
	Blade Inspection (블레이드 보고서)	
ASSET(자산)	Checklist (정기 점검 보고서)	
	Part Management(부품 관리)	-
	Expert Pool(전문가 관리)	-
	Account Management(거래처 관리)	-
EDUCATION(교육)	Request Quote(견적 요청)	-
	Curriculum(커리큘럼)	-
SYSTEM(시스템)	Manual(매뉴얼)	-
	Farm Management(발전단지 관리)	-
	Turbine Management(발전기 관리)	-
	User Management(사용자 관리)	-
	Log Management(로그 관리)	-
	Organization Management(업체 관리)	-

01. byWIND 사용자 매뉴얼

1차	2차	3차
	Menu Access Management(메뉴 접근 관리)	-
	Notice Management(공지사항 관리)	-
	Menu Management(메뉴 관리)	-
	Code Management(코드 관리)	Alarm Code(알람 코드) Maintenance Code (유지보수 코드) Part Code(부품 코드)

4. 플랫폼 기능 설명

4.1 로그인 화면



1. 메뉴 설명

※ 세션 로그아웃 시간 30분 / 관리자 ID로 동시 접속 가능 / 사용자의 아이디 또는 패스워드를 RSA-1024 알고리즘으로 암복호화 하여 사용 중

① ID : 플랫폼 사용을 위한 사용자의 아이디 입력 (제한 글자 수 15자)

② Password : 플랫폼 사용을 위한 사용자의 비밀번호 입력

③ 아이디 저장을 위한 체크박스

④ 로그인 버튼 (아이디, 비밀번호 입력 후 Enter 키 누를 경우에도 로그인 가능)

2. 메시지 설명

(1) 잘못된 접근일 경우

- 메시지 형태 : 'The wrong approach.'

(2) 로그인을 실패 시

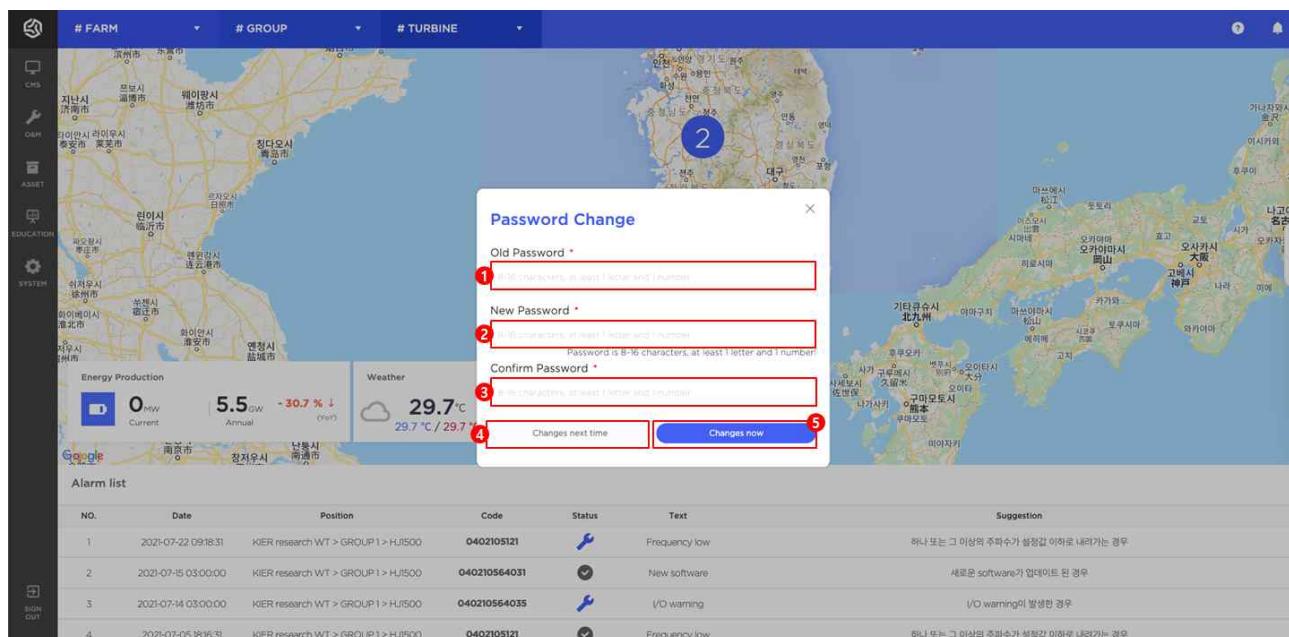
- 메시지 형태 : '[Login Failed] The password is incorrect. You have failed 1 times.'

(3) 로그인 5회 실패 시

- 메시지 형태 : 'You cannot log in for 5 minutes after failing more than 5 times.
Please contact the administrator.'

※ 로그인 5회 실패 시 5분간 접속 불가

4.2 메인 화면 (사용자가 최초 로그인 시 생성되는 비밀번호 변경 팝업창)



1. 메뉴 설명

※ 사용자가 최초 로그인 시 생성되는 비밀번호 변경 팝업창

- 비밀번호 변경을 하지 않을 경우 다음 로그인 시에도 팝업창 생성됨
- 비밀번호 변경 할 경우 로그인 폼으로 이동 후 재로그인

① Old Password : 기존 비밀번호

② New Password : 새로운 비밀번호

※ 비밀번호 입력 시 조건 : 1개의 글자와 1개의 숫자가 포함된 8~16자리로 입력

③ Confirm Password : 새로운 비밀번호 확인

④ Changes next time 버튼 : 다음에 변경

⑤ Changes now : 변경 저장

2. 메시지 설명

(1) 필수 입력사항 미 입력 시

- 메시지 형태 : 'X This is required item.'

4.2 메인 화면

The main interface consists of several panels:

- Top Navigation:** # FARM, # GROUP, # TURBINE.
- Left Sidebar:** CMS (highlighted), O&M, ASSET, EDUCATION, SYSTEM.
- Map Panel (1):** Shows the location of wind farms across China. Circles numbered 0 through 6 indicate specific turbines or monitoring points.
- Metrics Panel (2):** Energy Production (0 MW Current, 6 GW Annual), Weather (31.1°C / 31.1°C, 1 m/s wind).
- Right Panel (3):** Sensor Error (HJ1500, 09:20:25 - 09:24:25, GEAR_BOX axis_up). Includes a gauge showing a value of 12.409875684928123 [°] and a delivery schedule for HJ1500 parts.
- Bottom Panel (4):** Schedules for 2021-07-22, detailing parts delivery and tool/test status for HJ1500.
- Bottom Panel (5):** Alarm list for HJ1500, listing three events: Frequency low, Frequency low, and Wind vane defect.
- Bottom Panel (6):** Parts out of stock (highlighted) for HJ1500, listing items like OFC cable, Washer, and Gear.

1. 메뉴 설명

① 주 메뉴 단축 아이콘

※ CMS(Condition Monitoring System) : 상태 모니터링 시스템
O&M(Operation & Maintenance) : 운영 & 유지보수 관리, ASSET : 자산 관리, EDUCATION : 교육 관리, SYSTEM : 시스템 관리

② '# FARM' : 발전단지, '# GROUP' : 그룹, '# TURBINE' : 발전기 메뉴

※ 플랫폼이 설치된 발전단지를 먼저 선택하고, 선택된 발전단지 그룹 및 발전기 메뉴를 선택. 단, 발전단지를 선택하지 않을 경우 그룹선택이 안됨

③ 도움말 버튼 클릭 시 사용자 매뉴얼 pdf 파일 자동 오픈

④ 알람 사항 (Sensor Error, SCADA Error, 공지사항)

- 알람 발생 시 '1+' 이벤트 생성

※ 모든 알람은 발생 후 30초 뒤에 이벤트가 생성

④ 금일 알람정보 및 스케줄, 부품재고 현황

1) Sensor Error 정보

- 에러발생 발전기명, 에러 발생시간, 게이지 차트(센서의 최소, 최댓값 범위), 에러발생 센서명, 에러발생 내용

2) 스케줄 정보

- 작업 시 필요 부품, 도구, 개인 보호 장비 정보, 작업명, 작업자, 작업내용, 작업기간, 작업 발생 비용

※ 스케줄 정보는 금일 기준이며 스케줄 정보 클릭 시 작업 상세 정보페이지로 이동
(O&M > Alarm Management > Planning > Detail)

3) 부품재고 현황

- 부품재고 현황에서는 Position(부품의 재고가 부족한 발전기 위치), Category(부품을 분류하는 범주), Name(재고가 부족한 부품명), Stock(현재 재고 개수), Require(필요한 부품 개수) 정보가 표시

※ 재고 클릭 시 해당 재고에 대한 목록 페이지로 이동 (ASSET > Part Management > Inventory Management)

⑤ 발전기 개수

⑥ 발전량 현황

- 금일 발전량, 연간 발전량, 작년대비 발전량 비교 표시

※ 작년보다 발전량 감소 시 : '−', '↓' / 작년보다 발전량 증가 시 : '+', '↑'

※ 발전량 단위 : 1000MW = 1GW

※ 금일 발전량 업데이트 주기 : 1시간(정각)마다

⑦ 현재 날씨 정보 제공

※ 일부 지역은 API에서 날씨 정보를 제공하지 않아 수치가 0으로 표시됨

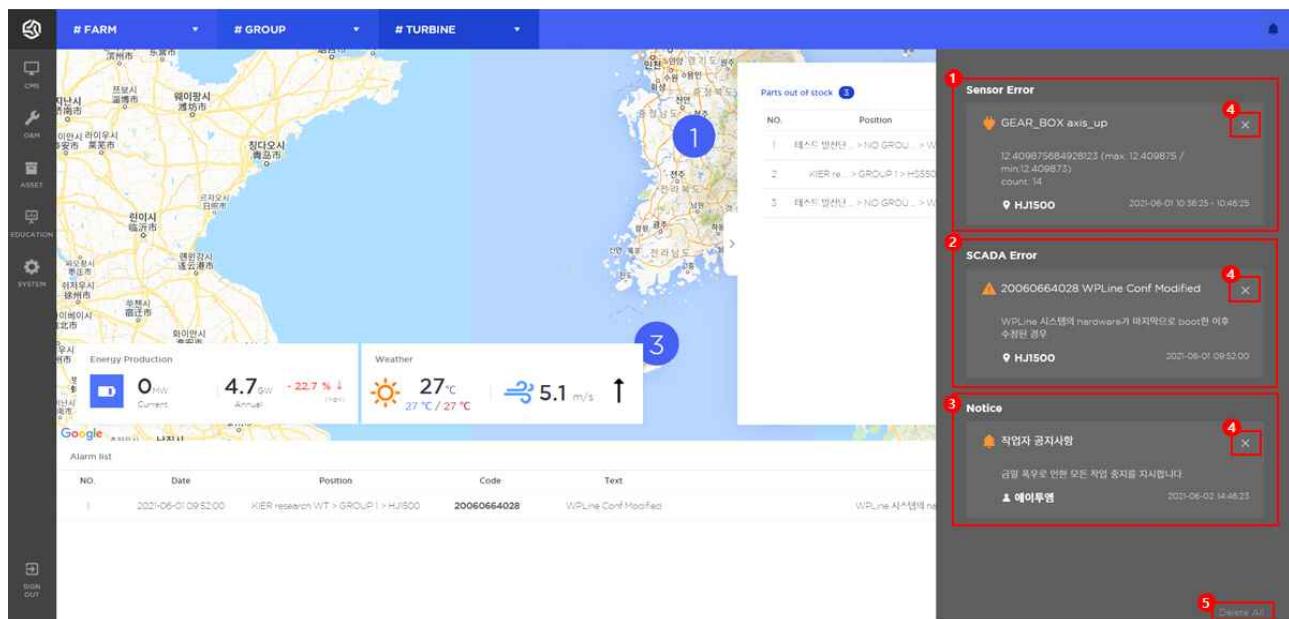
- 현재 날씨 상태, 현재 기온, 금일 최저 기온, 금일 최고 기온, 현재 풍속, 현재 풍향을 표시

⑧ 발전기 (에러)알람 리스트

※ 알람 리스트는 금일 기준 30일 이전 알람만 표시

- 발전기에서 발생되는 (에러)알람을 표시(Sensor Error : 발전기 센서의 최소, 최댓값 범위를 벗어날 경우의 에러 알람, SCADA Error : 실시간데이터를 기반으로 모니터링하면서 발생하는 에러 알람)
- Date(에러 발생 시간), Position(에러 발생 위치), Code(알람 코드), Status(작업 상태), Text(알람명), Suggestion(알람 제안사항)

4.2 메인 화면 (알람사항)



1. 메뉴 설정

※ 버튼 클릭 시 알람사항 목록 생성 / 알람사항에는 Sensor Error(발전기 센서의 최소, 최댓값 범위를 벗어날 경우의 에러 알람), SCADA Error(실시간데이터를 기반으로 모니터링하면서 발생하는 에러 알람), Notice(공지사항 등록에 대한 알람)

① Sensor Error를 나타냄

- Sensor Error명, Sensor Error 내용, Sensor Error 발생 발전기명, 에러 발생시각

② SCADA Error를 나타냄

- SCADA Error명, SCADA Error 내용, SCADA Error 발생 발전기명, 에러 발생시각

※ 알람 클릭 시 해당 알람 이벤트 페이지로 이동 (O&M > Alarm Management > Event&Suggestion)

③ Notice를 나타냄

- 공지사항 제목, 공지사항 내용, 등록자, 등록일자

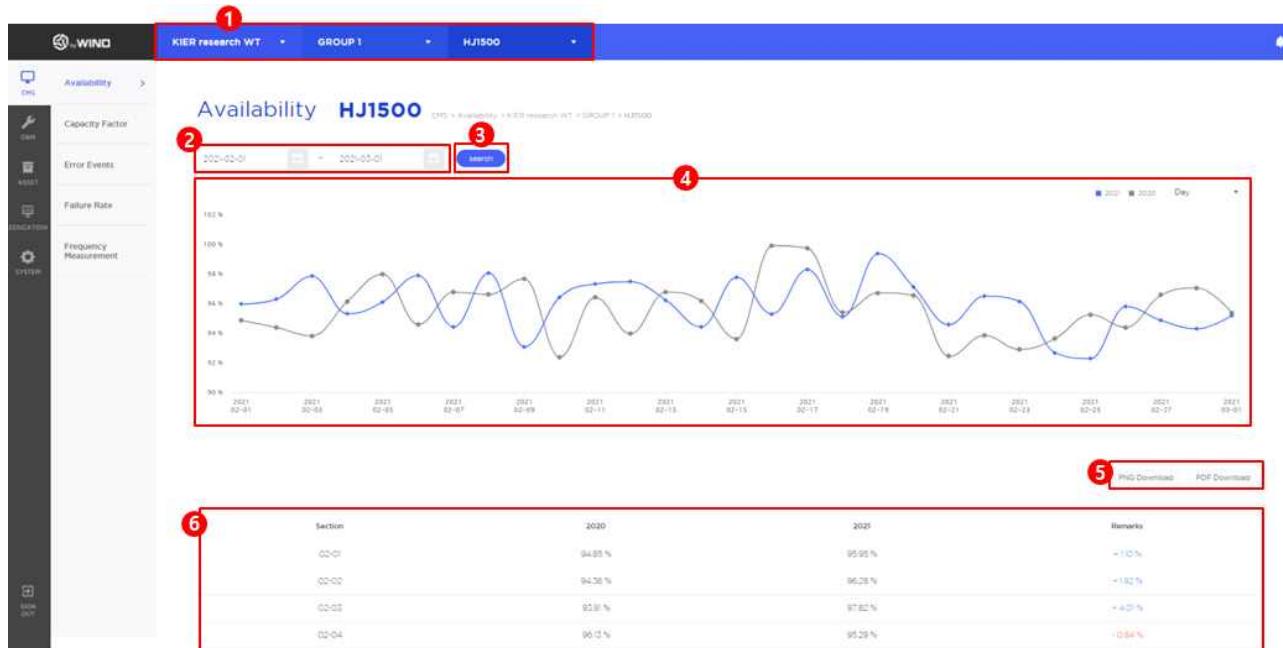
※ 알람 클릭 시 해당 공지사항 상세 페이지로 이동 (SYSTEM > Notice Management)

④ 해당 알람사항 삭제

⑤ 게시된 알람사항 전체 삭제

4.3 CMS

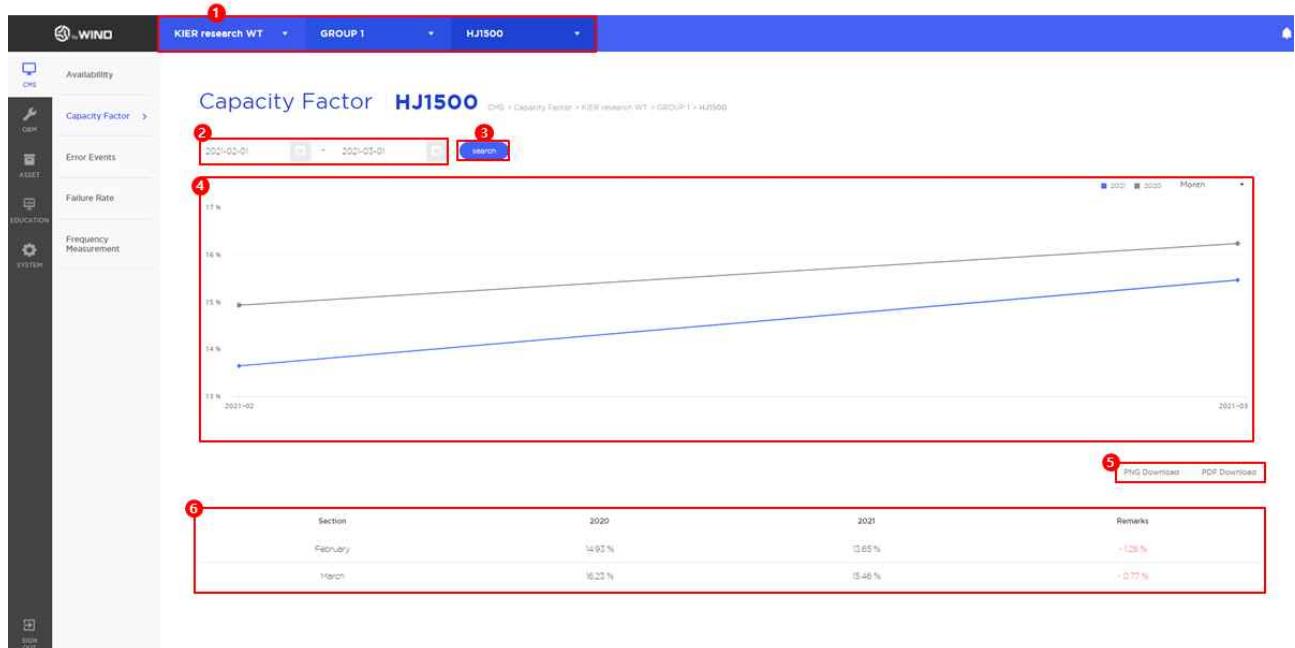
4.3.1 Availability



1. 메뉴 설명

- ① '# FARM' : 발전단지, '# GROUP' : 그룹, '# TURBINE' : 발전기 메뉴
- 각 분류의 선택을 통해 해당 발전단지-그룹-발전기에 대한 가용률 조회
※ 플랫폼이 설치된 발전단지를 먼저 선택하고, 선택된 발전단지 그룹 및 발전기 메뉴를 선택. 단, 발전단지를 선택하지 않을 경우 그룹선택이 안됨
- ② 해당 발전기의 가용률 조회 기간
- ③ 검색 버튼
- 조회기간에 따른 가용률 검색 조회
- ④ 가용률 차트
- 조회기간에 따른 전년대비 가용률 표시
- Day(일별), Month(월별), Year(년별)
- ⑤ PNG Download 버튼, PDF Download 버튼
- PNG Download 버튼 클릭 시 가용률 차트 PNG 파일로 다운로드
(다운로드 경로 - C:\Users\{사용자명}\Downloads 폴더)
- PDF Download 버튼 클릭 시 가용률 차트 PDF 파일로 다운로드
(다운로드 경로 - C:\Users\{사용자명}\Downloads 폴더)
- ⑥ 조회기간에 따른 가용률 리스트
- 전년대비 가용률 표시
- Section(구분), 조회기간 전년도, 조회기간 년도, Remarks(전년대비 해당 발전기의 가용률 증감 폭)
※ 전년대비 가용률 감소 시 : '-', 텍스트 색 빨강 / 전년대비 가용률 증가 시 : '+', 텍스트 색 파랑

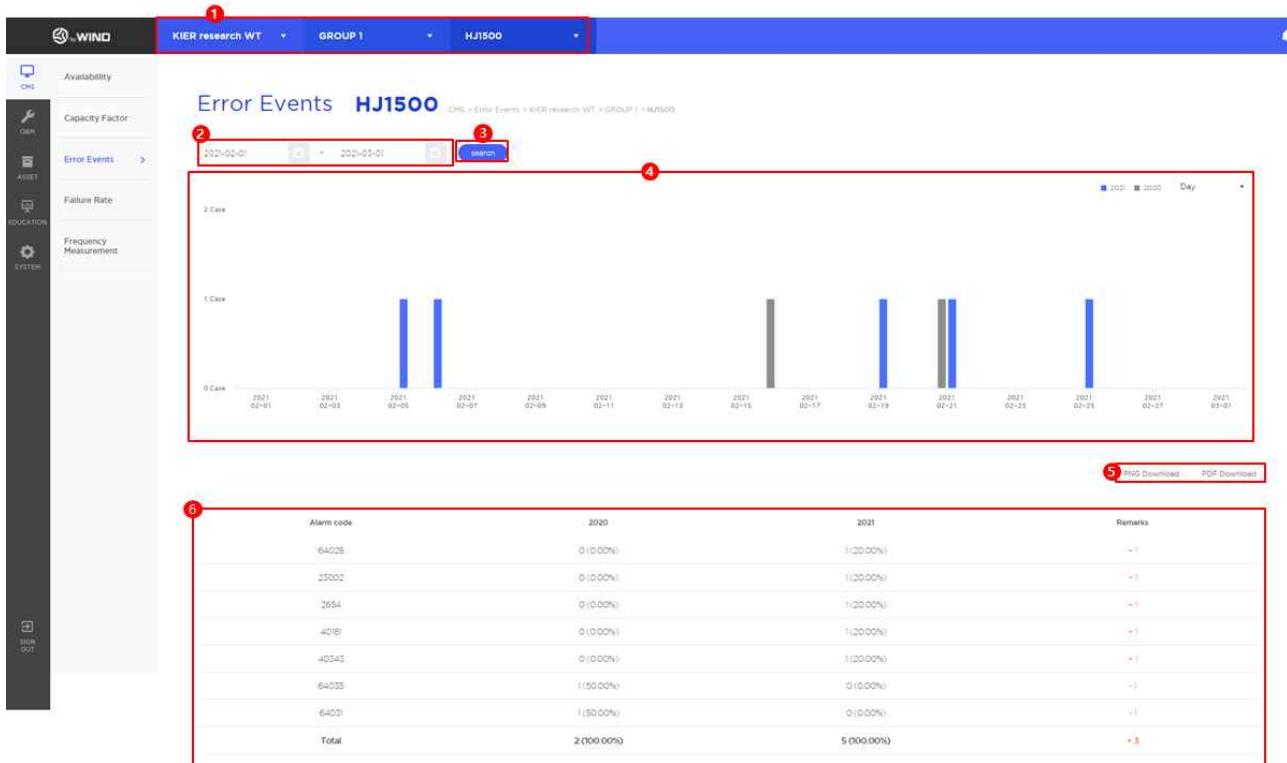
4.3.2 Capacity Factor



1. 메뉴 설명

- ① '# FARM' : 발전단지, '# GROUP' : 그룹, '# TURBINE' : 발전기 메뉴
 - 각 분류의 선택을 통해 해당 발전단지-그룹-발전기에 대한 이용률 조회
 - ※ 플랫폼이 설치된 발전단지를 먼저 선택하고, 선택된 발전단지 그룹 및 발전기 메뉴를 선택. 단, 발전단지를 선택하지 않을 경우 그룹선택이 안됨
- ② 해당 발전기의 이용률 조회 기간
- ③ 검색 버튼
 - 조회기간에 따른 이용률 검색 조회
- ④ 이용률 차트
 - 조회기간에 따른 전년대비 이용률 표시
 - Day(일별), Month(월별), Year(년별)
- ⑤ PNG Download 버튼, PDF Download 버튼
 - PNG Download 버튼 클릭 시 이용률 차트 PNG 파일로 다운로드
(다운로드 경로 - C:\Users\{사용자명}\Downloads 폴더)
 - PDF Download 버튼 클릭 시 이용률 차트 PDF 파일로 다운로드
(다운로드 경로 - C:\Users\{사용자명}\Downloads 폴더)
- ⑥ 조회기간에 따른 이용률 리스트
 - 전년대비 이용률 표시
 - Section(구분), 조회기간 전년도, 조회기간 년도, Remarks(전년대비 해당 발전기의 이용률 증감 폭)
 - ※ 전년대비 이용률 감소 시 : '-', 텍스트 색 빨강 / 전년대비 이용률 증가 시 : '+', 텍스트 색 파랑

4.3.3 Error Events



1. 메뉴 설명

- ① '# FARM' : 발전단지, '# GROUP' : 그룹, '# TURBINE' : 발전기 메뉴
 - 각 분류의 선택을 통해 해당 발전단지-그룹-발전기에 대한 알람코드 발생 횟수 및 퍼센트 조회

※ 플랫폼이 설치된 발전단지를 먼저 선택하고, 선택된 발전단지 그룹 및 발전기 메뉴를 선택. 단, 발전단지를 선택하지 않을 경우 그룹선택이 안됨
- ② 해당 발전기의 알람코드 발생 횟수 및 퍼센트 조회 기간
- ③ 검색 버튼
 - 조회기간에 따른 알람코드 발생 횟수 및 퍼센트 검색 조회
- ④ 이용률 차트
 - 조회기간에 따른 전년대비 알람코드 발생 횟수 표시
 - Day(일별), Month(월별), Year(년별)
- ⑤ PNG Download 버튼, PDF Download 버튼
 - PNG Download 버튼 클릭 시 알람코드 발생 횟수 차트 PNG 파일로 다운로드 (다운로드 경로 - C:\Users\{사용자명}\Downloads 폴더)
 - PDF Download 버튼 클릭 시 알람코드 발생 횟수 차트 PDF 파일로 다운로드 (다운로드 경로 - C:\Users\{사용자명}\Downloads 폴더)
- ⑥ 조회기간에 따른 알람코드 리스트
 - 전년대비 알람코드 표시
 - Section(구분), 조회기간 전년도, 조회기간 년도, Remarks(전년대비 해당 발전기의 알람코드 발생 횟수 증감 폭)

※ 전년대비 알람코드 발생 횟수 감소 시 : '-', 텍스트 색 파랑 / 전년대비 알람코드 발생 횟수 증가 시 : '+', 텍스트 색 빨강

4.3.4 Failure Rate

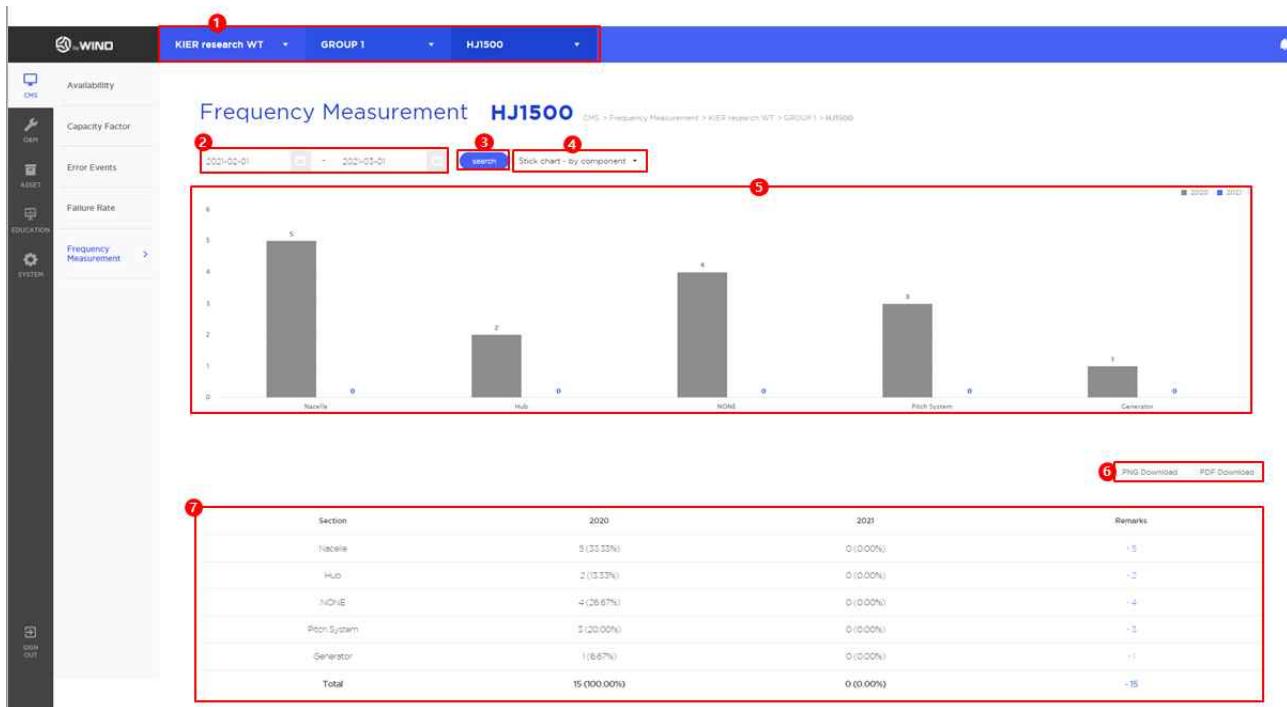
The screenshot shows the 'Failure Rate' section of the byWIND software. The top navigation bar has tabs for 'KIER research WT', 'GROUP 1', and 'HJ1500'. The left sidebar has sections for CMS, O&M, ASSET, EDUCATION, and SYSTEM. The main content area has a title 'Failure Rate | HJ1500' and a chart showing failure counts (0, 1, 2, 3 cases) over time. Below the chart is a table with failure rates for 'Tower' and 'Total' across '2020' and '2021'. At the bottom right are 'PNG Download' and 'PDF Download' buttons.

Section	2020	2021	Remarks
Tower	0 (0%)	2 (100%)	+ 2
Total	0 (0%)	2 (100%)	+ 2

1. 메뉴 설명

- ① '# FARM' : 발전단지, '# GROUP' : 그룹, '# TURBINE' : 발전기 메뉴
 - 각 분류의 선택을 통해 해당 발전단지-그룹-발전기에 대한 고장을 조회
 - ※ 플랫폼이 설치된 발전단지를 먼저 선택하고, 선택된 발전단지 그룹 및 발전기 메뉴를 선택. 단, 발전단지를 선택하지 않을 경우 그룹선택이 안됨
- ② 해당 발전기의 고장을 조회 기간
- ③ 검색 버튼
 - 조회기간에 따른 고장을 검색 조회
- ④ 고장을 차트
 - 조회기간에 따른 전년대비 고장을 표시
 - Day(일별), Month(월별), Year(년별)
- ⑤ PNG Download 버튼, PDF Download 버튼
 - PNG Download 버튼 클릭 시 고장을 차트 PNG 파일로 다운로드 (다운로드 경로 - C:\Users\{사용자명}\Downloads 폴더)
 - PDF Download 버튼 클릭 시 고장을 차트 PDF 파일로 다운로드 (다운로드 경로 - C:\Users\{사용자명}\Downloads 폴더)
- ⑥ 조회기간에 따른 고장을 리스트
 - 전년대비 고장을 표시
 - Section(구분), 조회기간 전년도, 조회기간 년도, Remarks(전년대비 해당 발전기의 고장을 증감 폭)
 - ※ 전년대비 고장을 감소 시 : '-' 텍스트 색 파랑 / 전년대비 고장을 증가 시 : '+', 텍스트 색 빨강

4.3.5 Frequency Measurement



1. 메뉴 설명

- ① '# FARM' : 발전단지, '# GROUP' : 그룹, '# TURBINE' : 발전기 메뉴
 - 각 분류의 선택을 통해 해당 발전단지-그룹-발전기에 대한 빈도측정 정보 조회
 - ※ 플랫폼이 설치된 발전단지를 먼저 선택하고, 선택된 발전단지 그룹 및 발전기 메뉴를 선택. 단, 발전단지를 선택하지 않을 경우 그룹선택이 안됨
- ② 해당 발전기의 빈도측정 정보 조회 기간
- ③ 검색 버튼
 - 조회기간에 따른 빈도측정 정보 검색 조회
- ④ 차트 종류
 - Stick chart-by component(세로 막대 차트-구성요소), Stick chart-by error(세로 막대 차트-에러종류), Pie chart(파이차트-구성요소), Stack chart(세로 누적 막대 차트-구성요소)
- ⑤ 빈도측정 차트
 - 조회기간에 따른 전년대비 빈도측정 정보 표시
 - Day(일별), Month(월별), Year(년별)
- ⑥ PNG Download 버튼, PDF Download 버튼
 - PNG Download 버튼 클릭 시 빈도측정 차트 PNG 파일로 다운로드
(다운로드 경로 - C:\Users\{사용자명}\Downloads 폴더)
 - PDF Download 버튼 클릭 시 빈도측정 차트 PDF 파일로 다운로드
(다운로드 경로 - C:\Users\{사용자명}\Downloads 폴더)
- ⑦ 조회기간에 따른 빈도측정 리스트
 - 전년대비 빈도측정 표시
 - Section(구분), 조회기간 전년도, 조회기간 년도, Remarks(전년대비 해당 발전기의 빈도측정 증감 폭)
 - ※ 전년대비 빈도측정 감소 시 : '-', 텍스트 색 파랑 / 전년대비 빈도측정 증가 시 : '+', 텍스트 색 빨강

4.4 O&M

4.4.1 Alarm Management

4.4.1.1 목록 화면

No.	Progress	Wind Turbine	Date	Alarm Code	Alarm Text
1	✓	KIER research WT > GROUP 1 > HJ500	2021-04-22T10:52:00	20060664026	WPLine Conf Modified
2	⚡	KIER research WT > GROUP 1 > HJ500	2021-04-15T03:00:00	20060664031	New software
3	💡	KIER research WT > GROUP 1 > HJ500	2021-04-14T03:00:00	20060664035	I/O warning
4	⚡	KIER research WT > GROUP 1 > HJ500	2021-04-07T03:00:00	20060664024	Guard_RD Always OFF
5	❗	KIER research WT > GROUP 1 > HJ500	2021-04-04T06:00:00	20060640202	14. Temperature error
6	❗	KIER research WT > GROUP 1 > HJ500	2021-03-25T03:00:00	20060640330	21. Failed
7	❗	KIER research WT > GROUP 1 > HJ500	2021-03-21T03:00:00	20060640200	14. Failed
8	❗	KIER research WT > GROUP 1 > HJ500	2021-03-15T03:00:00	20060640780	12. Failed
9	❗	KIER research WT > GROUP 1 > HJ500	2021-03-10T03:00:00	20060640353	23. Uptime error
10	❗	KIER research WT > GROUP 1 > HJ500	2021-02-25T03:00:00	20060640543	22. Uptime error

1. 메뉴 설명

① '# FARM' : 발전단지, '#GROUP' : 그룹, '#TURBINE' : 발전기 메뉴

※ 발전단지를 먼저 선택 후, 선택된 발전단지의 그룹 및 발전기 메뉴를 선택, 단 발전단지를 선택하지 않을 경우 그룹 선택이 안됨

② 검색 폼 (검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)

- 검색 입력 폼 (제한 글자 수 50자), 새로고침 버튼, 상세 검색 버튼, 상세 검색 폼으로 구성
- 검색 / 상세검색 : Alarm Code(알람코드), Alarm Text(알람명), Progress(처리상태)

③ 조회 된 알람 총 개수, 페이지에 표시할 최대 행 개수 설정 버튼

- 행 개수 설정 값 : 5, 10(기본 값), 20, 30

④ Progress(처리상태) 목록

- Error occurred(에러 발생), Planning(계획 중), Under repair(수리 중), Repair completed(수리 완료)

⑤ 알람 리스트

- 알람 리스트를 표시
- No(행 번호), Progress(처리상태), Wind Turbine(발전기), Date(발생일자), Alarm Code(알람코드), Alarm Text(알람명)

4.4.1.2 알람 상세 화면

1. 메뉴 설명

① 탭 버튼

- Event & Suggestion(이벤트 & 제안 버튼), Planning(계획리스트 버튼), Operating(보고서리스트 버튼), 'ⓧ'(이벤트 완료 버튼)

② 알람 상세 정보

- Wind Turbine(발전기), Occurrence Date(발생일자), Alarm Code(알람코드), Alarm Text(알람명), Description(설명)

③ 알람 제안 정보

- Suggestion(알람 제안), Actions(행동조치 리스트), Parts(부품 리스트), Tools(도구 리스트), PPE(개인 보호 장비 리스트)

2. 메시지 설명

(1) 이벤트 완료 처리 시, Error Occurred 상태 일 경우

- 메시지 형태 : 'Please register a plan.'

(2) 이벤트 완료 처리 시, Planning 상태 일 경우

- 메시지 형태 : 'Please confirm a plan.'

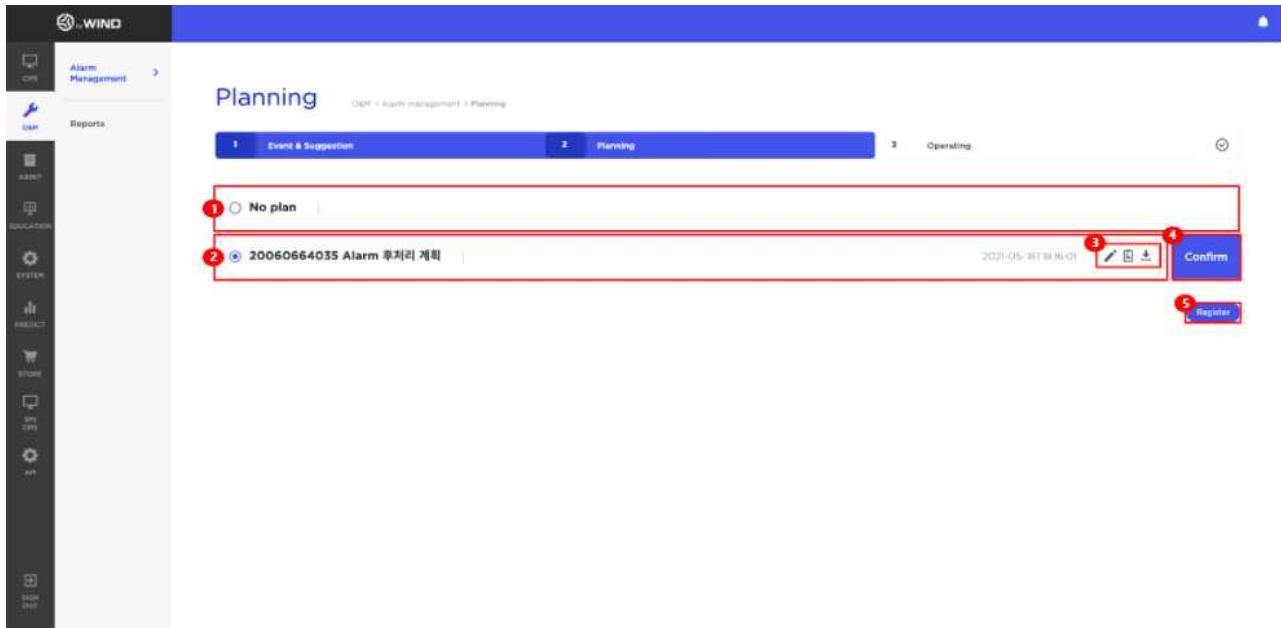
(3) 이벤트 완료 처리 시

- 메시지 형태 : 'Do you want to complete this event? If you complete it, you can't go back.'

(4) 이벤트 완료 처리 성공 시

- 메시지 형태 : 'Event completed succeeded.'

4.4.1.3 계획 목록 화면



1. 메뉴 설명

- ① 계획 없음 행
- ② 계획 행
 - 체크 버튼, 제목, 등록일자
- ③ 계획 버튼
 - 수정 버튼 : 클릭 시 계획 수정 페이지로 이동
 - 스케줄 버튼 : 클릭 시 계획 스케줄 페이지로 이동
 - 다운로드 버튼 : 클릭 시 PDF로 다운로드
(다운로드 경로 - C:\Users\{사용자명}\Downloads 폴더)
- ④ 계획 컨펌 버튼
 - 클릭 시 계획을 컨펌 처리
- ⑤ 버튼
 - Register(등록) 버튼 : 계획 등록페이지로 이동

2. 메시지 설명

- (1) 계획 컨펌 처리 시
 - 메시지 형태 : 'Do you want to confirm? If you confirm, you can't go back.'
- (2) 계획 컨펌 처리 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Confirm succeeded.'
- (3) 계획 컨펌 처리 실패 시
 - 메시지 형태 : 'Confirm failed.'

4.4.1.3.1 계획 등록 화면

The screenshot shows the 'Register' screen in the byWIND software. The interface is organized into several sections:

- Summary:** Contains fields for Plan name (1), Wind Turbine (H1500), Operator (Jeju Energy Corporation), and Estimated plantime (1999-12-31).
- Schedule:** Sub-sections for Part (2), Tool (3), PPE (4), and Work (5). Each section has columns for Category, Name, Cost, and Preparation Time.
- Work:** Detailed view with fields for Title, Detail, Work Time (6), Cost(kw), and Workers (Company and Worker).
- Bottom Toolbar:** Includes Save (9) and Cancel buttons.

1. 메뉴 설명

① Summary 입력 폼

- Plan name : 계획명 입력 폼 (제한 글자 수 40자)
- Wind Turbine : 발전기명
- Operator : 운영사명
- Estimated plantime : 계획 예상 시작 시간, 종료 시간 (Part, Tool, PPE, Work 등록 시 자동 입력)

② 부품 목록

- Category(카테고리), Name(이름), Cost(가격), Preparation Time(준비 시간), 삭제 버튼, 등록 버튼
- ※ 삭제 버튼 클릭 시 해당 부품 항목 삭제
- ※ 등록 버튼 클릭 시 부품 선택 팝업 창이 활성화

③ Tool(도구) 목록

- Category(카테고리), Name(이름), Cost(가격), Preparation Time(준비 시간), 삭제 버튼, 등록 버튼
- ※ 삭제 버튼 클릭 시 해당 도구 항목 삭제

※ 등록 버튼 클릭 시 도구 선택 팝업창이 활성화

④ PPE(개인 보호 장비) 목록

- Category(카테고리), Name(이름), Cost(가격), Preparation Time(준비 시간), 삭제 버튼, 등록 버튼

※ 삭제 버튼 클릭 시 해당 개인 보호 장비 항목 삭제

※ 등록 버튼 클릭 시 개인 보호 장비 선택 팝업창이 활성화

⑤ 작업 입력 폼

- Title : 작업명 입력 폼 (제한 글자 수 20자) / Detail : 작업 상세 입력 폼 (제한 글자 수 500자) / Work Time : 작업 시작 시간, 작업 종료 시간 선택 폼 / Cost : 작업 비용 입력 폼 (숫자만 입력 가능, 8자리 정수 입력 가능) --예시) 1500000 / Workers : 작업자 목록

⑥ 작업자 목록

- Company(소속사명), Worker(작업자명), 등록 버튼

※ 등록 버튼 클릭 시 작업자 선택 팝업창이 활성화

⑦ 작업 삭제 버튼 : 클릭 시 해당 작업 삭제

⑧ 작업 추가 버튼 : 클릭 시 새로운 작업 입력 폼 추가

⑨ 버튼

- Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

(1) 필수 입력사항 미 입력 시

- 메시지 형태 : 'X This is required item.'

(2) 시작, 종료 날짜가 잘못 선택 되었을 경우

- 메시지 형태 : 'X Time error!'

(3) 부품, 도구, 개인 보호 장비, 작업 삭제 시

- 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back.'

(4) 작업 삭제 시, 남아있는 작업이 없을 경우

- 메시지 형태 : 'At least one Work is required.'

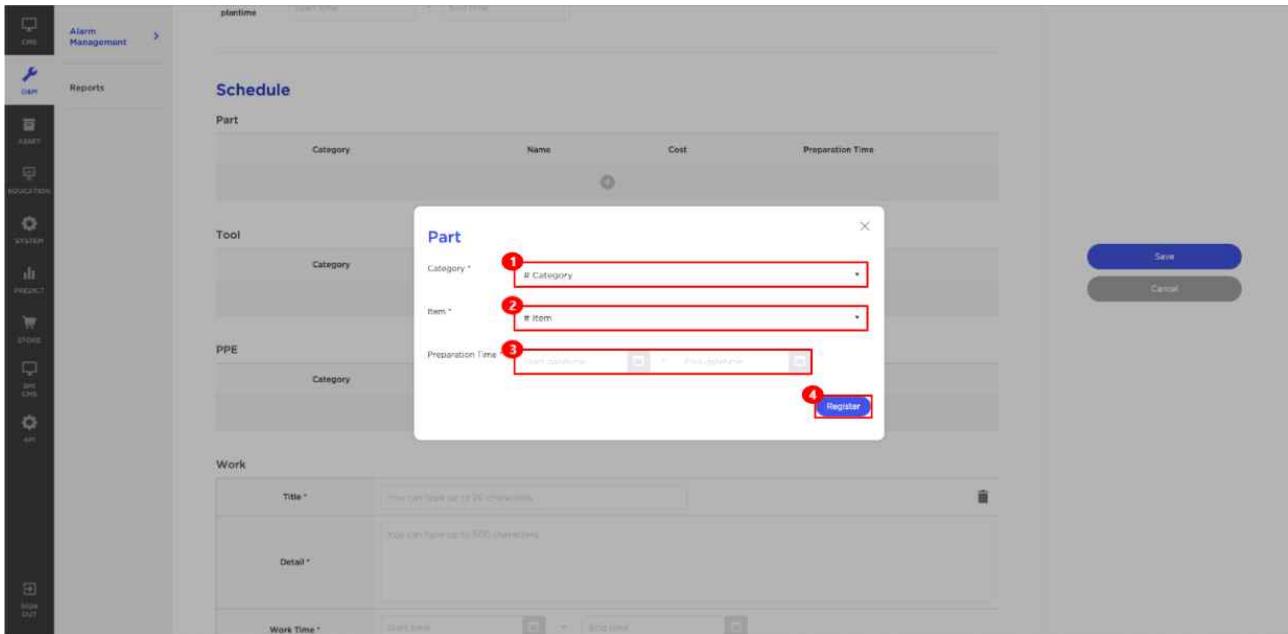
(5) 작업자 삭제 시, 남아있는 작업자가 없을 경우

- 메시지 형태 : 'At least one Worker is required.'

(6) 저장 성공 시

- 메시지 형태 : 'Save succeeded.'

4.4.1.3.1 계획 등록 화면 (부품, 도구, 개인 보호 장비 선택 팝업 창)



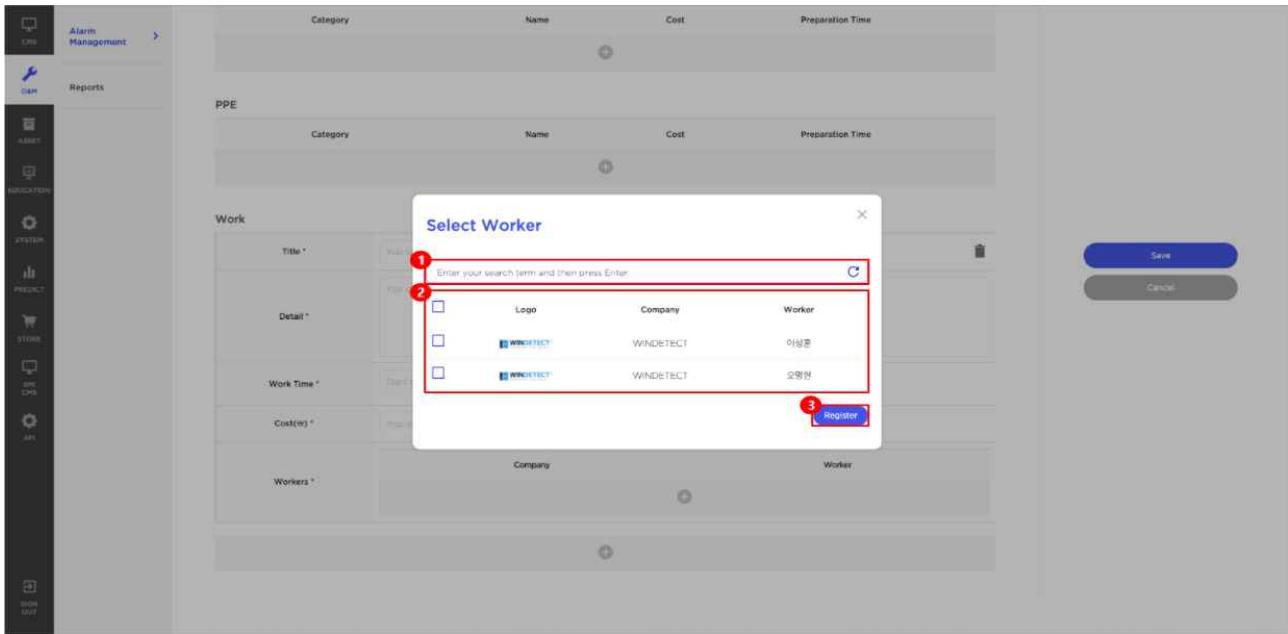
1. 메뉴 설명

- ① 카테고리 선택 품
 - 발전기에 등록 된 카테고리 리스트
- ② 항목 선택 품
 - ※ 카테고리를 먼저 선택 하고, 카테고리에 속한 항목(부품, 도구, 개인 보호 장비)을 선택
- ③ 준비 시간 선택 품
 - 시작시간, 종료시간
- ④ 버튼
 - Register(등록) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This is required item.'
- (2) 시작, 종료 날짜가 잘못 선택 되었을 경우
 - 메시지 형태 : 'X Time error!'

4.4.1.3.1 계획 등록 화면 (작업자 선택 팝업 창)



1. 메뉴 설명

- ① 작업자 검색 폼 (검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 검색어 입력 폼, 새로 고침 버튼
 - 검색 : 작업자명으로 검색 가능
- ② 작업자 목록
 - Logo(소속사 로고 이미지), Company(소속사명), Worker(작업자명)
- ③ 버튼
 - Register(등록) 버튼

4.4.1.3.2 계획 상세 화면

Summary

① Plan name: 20060664035 Alarm 후처리 계획
Wind Turbine: HJ1500
Operator: Jeju Energy Corporation
Estimated plantime: 2021-05-15T00:00:00 - 2021-05-20T19:00:00 5d 19h

Schedule

② Part

Category	Name	Cost	Preparation Time
Light - Emergency light	Emergency light_03	\$ 456.00	2021-05-17T00:00:00 ~ 2021-05-18T00:00:00

③ Tool

Category	Name	Cost	Preparation Time
Communication cable - OFC cable	OFC-cable-02	\$ 74.00	2021-05-15T00:00:00 ~ 2021-05-18T00:00:00

④ PPE

Category	Name	Cost	Preparation Time

⑤ Work

Title	Work1
Detail	1 시스템 점검 2. 부품 청려 3. 이상 저류 사전 철판
Work Time	2021-05-18T00:00:00 ~ 2021-05-20T00:00:00
Cost	30000
Workers	⑥ Company: WINDTECT Worker: 이상준

Title	Work2
Detail	1. 시스템 재점검 2. 부품 교체
Work Time	2021-05-20T09:00:00 ~ 2021-05-20T19:00:00
Cost	50000
Workers	Company: WINDTECT Worker: 모범현

⑦ Modify, Delete, Cancel

1. 메뉴 설명

- ① Summary 상세 품
 - Plan name(계획명), Wind Turbine(발전기명), Operator(운영사명), Estimated plantime(계획 예상 시작 시간), 종료 시간, 전체 소요 시간
- ② 부품 리스트
 - Category(카테고리), Name(이름), Cost(가격), Preparation Time(준비 시간)
- ③ 도구 리스트
 - Category(카테고리), Name(이름), Cost(가격), Preparation Time(준비 시간)
- ④ 개인 보호 장비 리스트

- Category(카테고리), Name(이름), Cost(가격), Preparation Time(준비 시간)

⑤ 작업품

- Title(작업명), Detail(작업 상세), Work Time (작업 시작 시간, 작업 종료 시간), Cost (작업 비용), Workers(작업자 리스트)

⑥ 작업자 리스트

- Company(소속사명), Worker(작업자명)

⑦ 버튼

- Modify(수정) 버튼, Delete(삭제) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

(1) 삭제 버튼 클릭 시

- 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back.'

(2) 삭제 성공 시

- 메시지 형태 : 'Delete succeeded.'

4.4.1.3.3 계획 수정 화면

1. Summary 입력 폼

Plan name * 200606-0035 Alarm 휴지기 계획

Wind Turbine HJ1500

Operator Jeju Energy Corporation

Estimated plantime 2021-05-15T00:00:00 2021-05-20T00:00:00 5d 18h

2. Schedule

Category	Name	Cost	Preparation Time
Light - Emergency light	Emergency light_03	-456.00	2021-05-15T00:00:00 ~ 2021-05-18T00:00:00

3. Tool

Category	Name	Cost	Preparation Time
Communication cable : OFC cable	OFC-cable-Q2	74.00	2021-05-15T00:00:00 ~ 2021-05-18T00:00:00

4. PPE

Category	Name	Cost	Preparation Time

5. Work

Title *	Work1	Work2
Detail *	1. 시스템 점검 2. 부품 점검 3. 이상 징후 사전 탐지	
Work Time *	2021-05-18T00:00:00	2021-05-20T00:00:00
Cost(W) *	30000	
Workers *	WINDTECT	이설준

6. Work

Title *	Work1	Work2
Detail *	1. 시스템 세정 2. 부품 교체	
Work Time *	2021-05-20T09:00:00	2021-05-20T19:00:00
Cost(W) *	60000	
Workers *	WINDTECT	이설준

7. Save

1. 메뉴 설명

- ① Summary 입력 폼

- Plan name : 계획명 입력 폼 (제한 글자 수 40자)
- Wind Turbine : 발전기명
- Operator : 운영사명
- Estimated plantime : 계획 예상 시작 시간, 종료 시간 (Part, Tool, PPE, Work 등록 시 자동 입력)

② 부품 목록

- Category(카테고리), Name(이름), Cost(가격), Preparation Time(준비 시간), 삭제 버튼, 등록 버튼
- ※ 삭제 버튼 클릭 시 해당 부품 항목 삭제
- ※ 등록 버튼 클릭 시 부품 선택 팝업창이 활성화

③ 도구 목록

- Category(카테고리), Name(이름), Cost(가격), Preparation Time(준비 시간), 삭제 버튼, 등록 버튼
- ※ 삭제 버튼 클릭 시 해당 도구 항목 삭제
- ※ 등록 버튼 클릭 시 도구 선택 팝업창이 활성화

④ 개인 보호 장비 목록

- Category(카테고리), Name(이름), Cost(가격), Preparation Time(준비 시간), 삭제 버튼, 등록 버튼
- ※ 삭제 버튼 클릭 시 해당 개인 보호 장비 항목 삭제
- ※ 등록 버튼 클릭 시 개인 보호 장비 선택 팝업창이 활성화

⑤ 작업 입력 폼

- Title : 작업명 입력 폼 (제한 글자 수 20자)
- Detail : 작업 상세 입력 폼 (제한 글자 수 500자)
- Work Time : 작업 시작 시간, 작업 종료 시간 선택 폼
- Cost : 작업 비용 입력 폼 (숫자만 입력 가능, 8자리 정수 입력 가능)-- 예시) 1500000
- Workers : 작업자 목록

⑥ 작업자 목록

- Company(소속사명), Worker(작업자명), 등록 버튼
- ※ 등록 버튼 클릭 시 작업자 선택 팝업창이 활성화

⑦ 작업 삭제 버튼 : 클릭 시 해당 작업 삭제

⑧ 작업 추가 버튼 : 클릭 시 새로운 작업 입력 폼 추가

⑨ 버튼

- Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

(1) 필수 입력사항 미 입력 시

- 메시지 형태 : 'X This is required item.'

(2) 시작, 종료 날짜가 잘못 선택 되었을 경우

- 메시지 형태 : 'X Time error!'

(3) 삭제 버튼 클릭 시

- 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back.'

(4) 작업 삭제 시, 남아있는 작업이 없을 경우

- 메시지 형태 : 'At least one Work is required.'

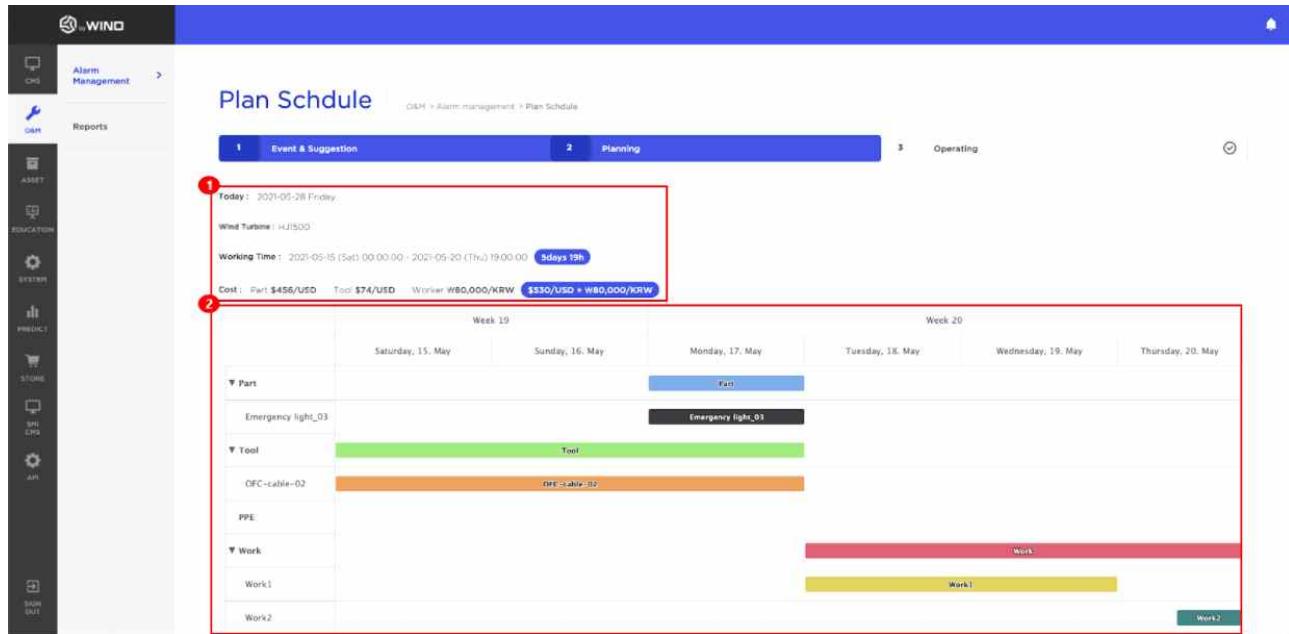
(5) 작업자 삭제 시, 남아있는 작업자가 없을 경우

- 메시지 형태 : 'At least one Worker is required.'

(6) 저장 성공 시

- 메시지 형태 : 'Save succeeded.'

4.4.1.3.4 계획 스케줄 화면



1. 메뉴 설정

※ plan 확정 후의 화면

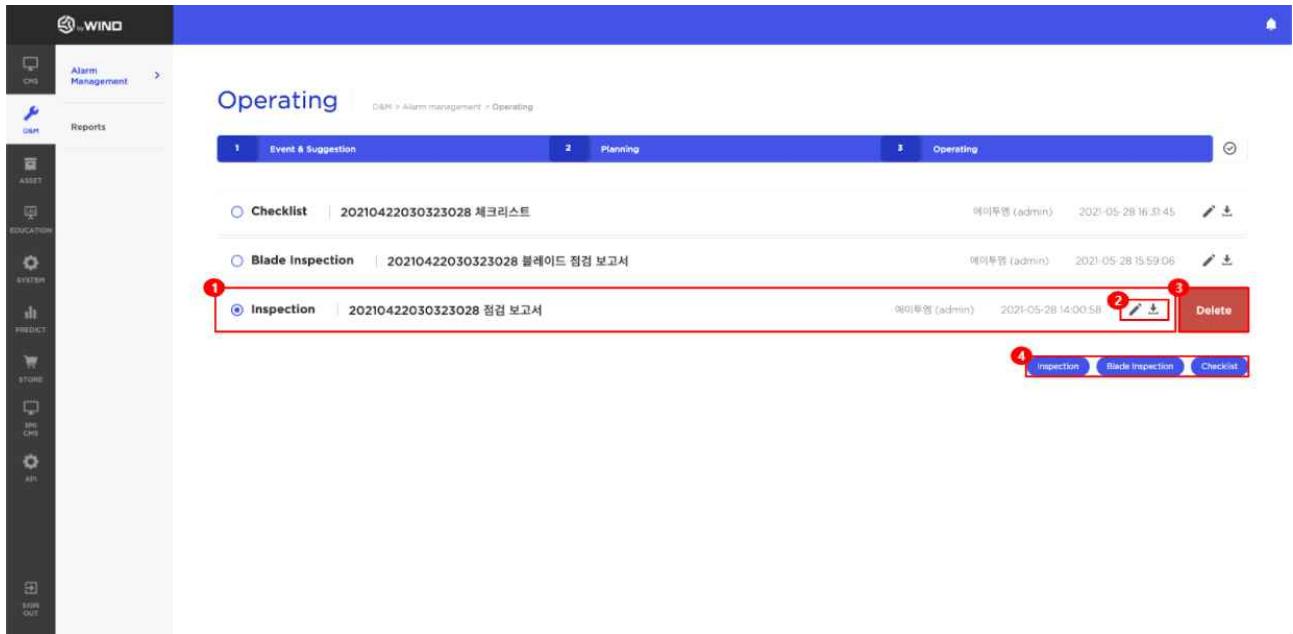
① 계획 스케줄 상세 품

- Today : 오늘 일자
- Wind Turbine : 발전기명
- Working Time : 계획 시작 시간, 계획 종료 시간, 총 계획 소요 시간
- Cost : 부품 소요 비용, 도구 소요 비용, 개인 보호 장비 소요 비용, 작업 소요 비용, 총 소요 비용

② 계획 스케줄 간트 차트

※ 차트에 마우스 호버 시 각 항목별 상세정보 팝업 표시

4.4.1.4 계획 보고서 목록 화면



1. 메뉴 설명

① 보고서 행

- 체크 버튼, 보고서 타입, 제목, 등록일자

※ 보고서 타입 : Inspection(점검보고서), Blade Inspection(블레이드 점검보고서), Checklist(체크리스트)

② 보고서 버튼

- 수정 버튼 : 보고서 수정 페이지로 이동
- 다운로드 버튼 : PDF로 다운로드
(다운로드 경로 - C:\Users\{사용자명}\Downloads 폴더)

③ 보고서 삭제 버튼 : 클릭 시 보고서 삭제 처리

④ 등록 버튼

- Inspection : 클릭 시 점검보고서 등록페이지로 이동
- Blade Inspection : 클릭 시 블레이드 점검보고서 등록페이지로 이동
- Checklist : 클릭 시 체크리스트 등록페이지로 이동

2. 메시지 설명

(1) 삭제 버튼 클릭 시

- 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back.'

(2) 삭제 성공 시

- 메시지 형태 : 'Delete succeeded.'

4.4.2 Reports

4.4.2.1 Inspection

4.4.2.1.1 목록 화면

No.	Alarm Code	Wind Turbine	Report Name	Registrar	Date	Download
1	200606-64035	KIER research WT > GROUP1 > HJ500	20210422030323028_첨검 보고서	에이투엠 (admin)	2021-05-28T14:00:58	
2	200606-64024	KIER research WT > GROUP1 > HJ500	2005050515325_첨검 보고서	에이투엠 (admin)	2021-05-27T11:44:53	
3	01001-196	KIER research WT > GROUP1 > HJ5500	20210520155355_첨검 보고서	에이투엠 (admin)	2021-05-20T15:53:16	
4	X	KIER research WT > GROUP1 > HJ500	20210519231320323_첨검 보고서	에이투엠 (admin)	2021-05-19T17:17:43	
5	X	KIER research WT > GROUP1 > HJ500	Report2	에이투엠 (admin)	2021-05-20T09:52:36	
6	200606-64031	KIER research WT > GROUP1 > HJ500	HJ500_첨검 보고서 TEST	에이투엠 (admin)	2021-04-22T00:09:46	
7	200606-64031	KIER research WT > GROUP1 > HJ500	Inspection Report	에이투엠 (admin)	2021-04-10T18:04:42	
8	X	KIER research WT > GROUP1 > HJ500	HJ500_첨검 보고서	에이투엠 (admin)	2021-05-21T22:53:53	
9	X	KIER research WT > GROUP1 > HJ500	보고서1	에이투엠 (admin)	2021-02-22T15:28:46	

1. 메뉴 설명

① '# FARM' : 발전단지, '#GROUP' : 그룹, '#TURBINE' : 발전기 메뉴

※ 발전단지를 먼저 선택 후, 선택된 발전단지의 그룹 및 발전기 메뉴를 선택, 단 발전단지를 선택하지 않을 경우 그룹 선택이 안됨

② 검색 폼

- 검색 입력 폼 (제한 글자 수 50자), 새로고침 버튼, 상세 검색 버튼, 상세 검색 폼으로 구성

- 검색 / 상세검색 : Report Name(보고서 제목), Registrator(작성자)로 검색 가능

③ 조회 된 알람 개수, 페이지에 표시할 최대 행 개수 설정 버튼

- 행 개수 설정 값 : 5, 10(기본 값), 20, 30

④ 보고서 리스트

- 보고서 리스트를 표시
- No(행 번호), Alarm Code(알람코드), Wind Turbine(발전기), Report Name(보고서 제목), Registrator(작성자), Date(등록일자), Download(다운로드 버튼)

※ 다운로드 버튼 클릭 시 PDF 파일로 다운로드

(다운로드 경로 - C:\Users\{사용자명}\Downloads 폴더)

⑤ 버튼

- Register(등록) 버튼

4.4.2.1.2 등록 화면

The screenshot shows the 'Register' page in the byWIND application. The left sidebar contains navigation links for CMS, Alarm Management, Reports, Inspection, Blade Inspection, Checklist, Asset, Education, System, Predict, Store, API, and Help.

Overview

- Report Name *: Report Name (Report Name)
- Wind Turbine *: Select Turbine (Select)
- ISP *: Select ISP (Select)
- Working Time: Select Date (Select)
- Workers *: Select Workers (Select)
- Registrator: admin

Procedure type

Issue

- Issue *: Issue (Text area)
- Attachments: (Attachment field)
- Images: (Image field)
- Comment: (Text area)

Purpose

- Purpose *: Purpose (Text area)
- Attachments: (Attachment field)
- Images: (Image field)
- Comment: (Text area)

Conclusion

- Conclusion *: Conclusion (Text area)

Part

Category	Name	Return status

Tool

Category	Name	Return status

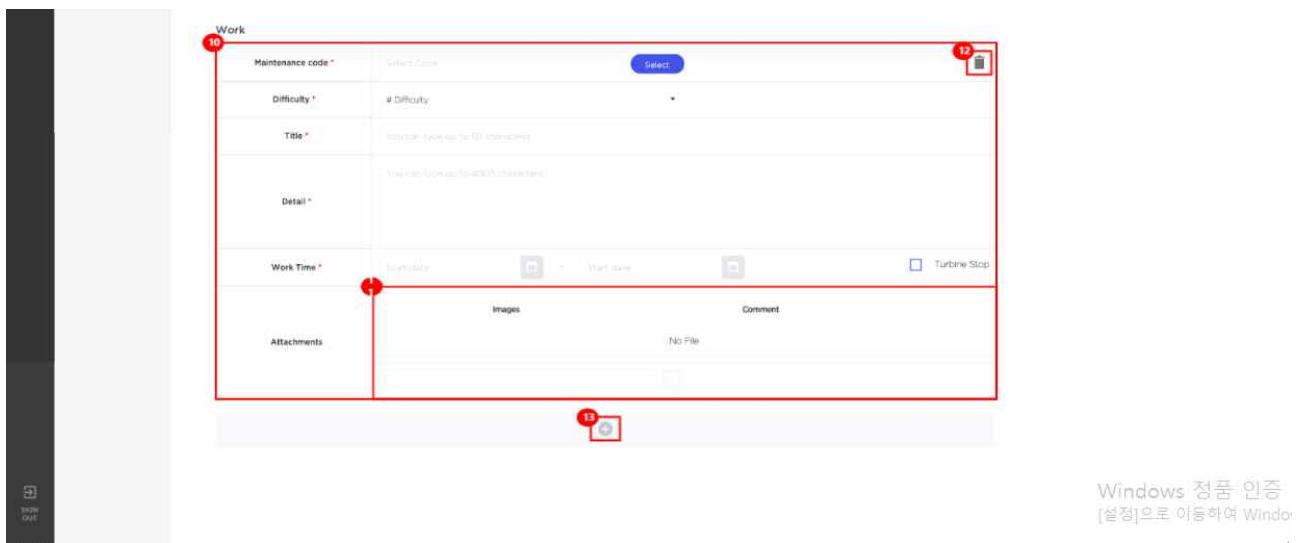
PPE

Category	Name	Return status

Buttons

- Save (Blue button)
- Cancel (Grey button)

Windows 정품 인증
[설정]으로 이동하여 Windo



1. 메뉴 설명

① Overview 입력 폼

- Report name : 보고서명 입력 폼 (제한 글자 수 40자) / Wind Turbine : 발전기 선택 폼 (Select 버튼 클릭 시 선택 팝업 창 활성화) / ISP : 유지보수사 선택 폼 (Select 버튼 클릭 시 선택 팝업 창 활성화) / Working time : 작업 시작 시간, 종료 시간, 총 소요 시간 (Work 등록 시 자동 입력) / Workers : 작업자 선택 폼 (Select 버튼 클릭 시 선택 팝업 창 활성화) / Registrator : 보고서 등록자 아이디

② Issue 입력 폼

- Issue : Issue 내용 입력 폼 (제한 글자 수 1000자) / Attachments : Issue 첨부파일 목록

③ Issue 첨부파일 목록

- Images : 첨부파일 이미지
 - Comments : 첨부파일 코멘트 입력 폼(제한 글자 수 100자, 제한 줄수 6줄)
 - 첨부파일 삭제 버튼 : 클릭 시 해당 첨부파일 삭제
 - 첨부파일 추가 버튼 : 클릭 시 첨부파일 추가 창 활성화
- ※ 첨부파일은 이미지파일(jpeg, jpg, .png)만 추가 가능

④ Purpose 입력 폼

- Purpose : Purpose 내용 입력 폼 (제한 글자 수 1000자) / Attachments : Purpose첨부파일 목록

⑤ Purpose 첨부파일 목록

- Images : 첨부파일 이미지
 - Comments : 첨부파일 코멘트 입력 폼(제한 글자 수 100자, 제한 줄수 6줄)
 - 첨부파일 삭제 버튼 : 클릭 시 해당 첨부파일 삭제
 - 첨부파일 추가 버튼 : 클릭 시 첨부파일 추가 창 활성화
- ※ 첨부파일은 이미지파일(jpeg, jpg, .png)만 추가 가능

⑥ Conclusion 입력 폼

- Conclusion : Conclusion 내용 입력 폼 (제한 글자 수 1000자)

⑦ 부품 리스트

- Category(카테고리), Name(이름), Return status(반납 여부), 삭제 버튼, 등록 버튼

※ Return status : Return completed(반납), Return not completed(미 반납)

※ 삭제 버튼 클릭 시 해당 부품 삭제

※ 등록 버튼 클릭 시 선택 팝업 창이 활성화

⑧ 도구 리스트

- Category(카테고리), Name(이름), Return status(반납 여부), 삭제 버튼, 등록 버튼

※ Return status : Return completed(반납), Return not completed(미 반납)

※ 삭제 버튼 클릭 시 해당 도구 삭제

※ 등록 버튼 클릭 시 선택 팝업 창이 활성화

⑨ 개인 보호 장비 리스트

- Category(카테고리), Name(이름), Return status(반납 여부), 삭제 버튼, 등록 버튼

※ Return status : Return completed(반납), Return not completed(미 반납)

※ 삭제 버튼 클릭 시 해당 도구 삭제

※ 등록 버튼 클릭 시 선택 팝업 창이 활성화

⑩ 작업 입력 폼

- Maintenance code : 유지보수 코드 선택 폼(Select 버튼 클릭 시 선택 팝업 창 활성화)

- Difficulty : 위험도 선택 폼

※ Safety : 안전, Attention : 약간의 주의, Caution : 주의, Warning : 경고, Danger : 위험

- Title : 작업 제목 입력 폼(제한 글자 수 50자)

- Detail : 작업 상세 입력 폼(제한 글자 수 4000자)

- Work Time : 작업 시작 시간, 작업 종료 시간 선택 폼, 발전기 가동 중지 체크 박스

- Attachments : 작업 첨부파일 목록

⑪ 작업 첨부파일 목록

- Images : 첨부파일 이미지

- Comments : 첨부파일 코멘트 입력 폼(제한 글자 수 100자, 제한 줄수 6줄)

- 첨부파일 삭제 버튼 : 클릭 시 해당 첨부파일 삭제

- 첨부파일 추가 버튼 : 클릭 시 첨부파일 추가 창 활성화

※ 첨부파일은 이미지파일(jpeg, jpg, .png)만 추가 가능

⑫ 작업 삭제 버튼 : 클릭 시 해당 작업 폼 작업 삭제

⑬ 작업 추가 버튼 : 클릭 시 새로운 작업 입력 폼 추가

⑭ 버튼

- Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

(1) 필수 입력사항 미 입력 시

- 메시지 형태 : 'X This is required item.'

(2) 시작, 종료 날짜가 잘못 선택 되었을 경우,

- 메시지 형태 : 'X Time error!'

(3) 삭제 버튼 클릭 시

- 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back.'

(4) 작업 삭제 시, 남아있는 작업이 없을 경우

- 메시지 형태 : 'At least one Work is required.'

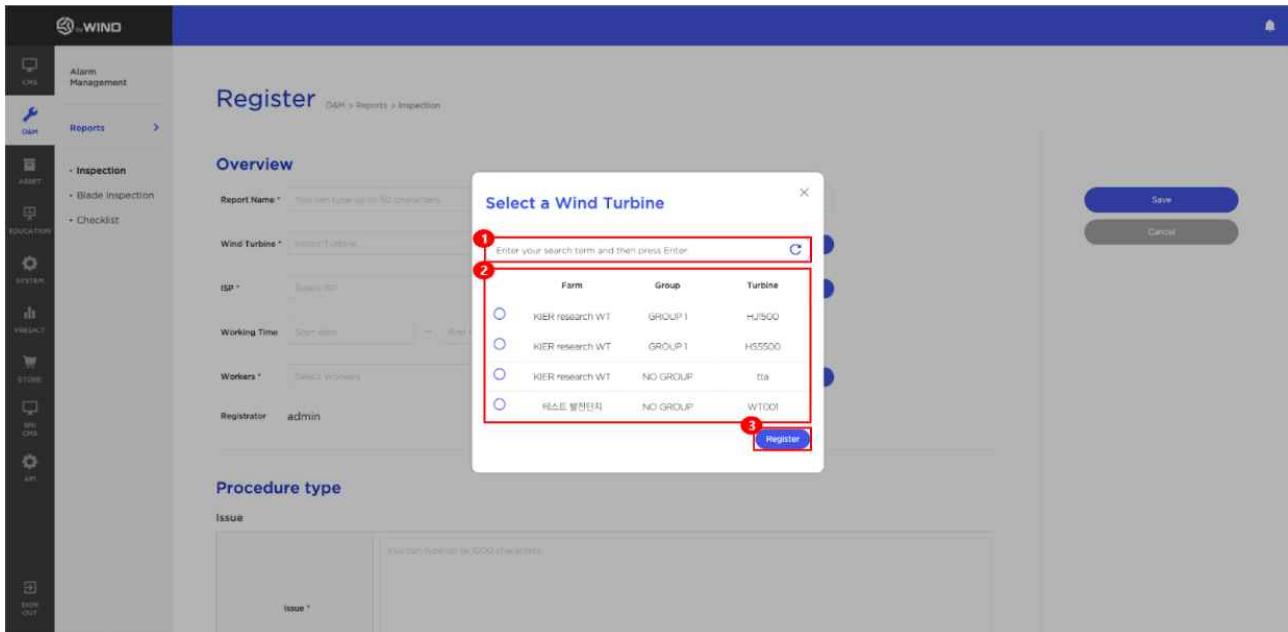
(5) 작업자 삭제 시, 남아있는 작업자가 없을 경우

- 메시지 형태 : 'At least one Worker is required.'

(6) 저장 성공 시

- 메시지 형태 : 'Save succeeded.'

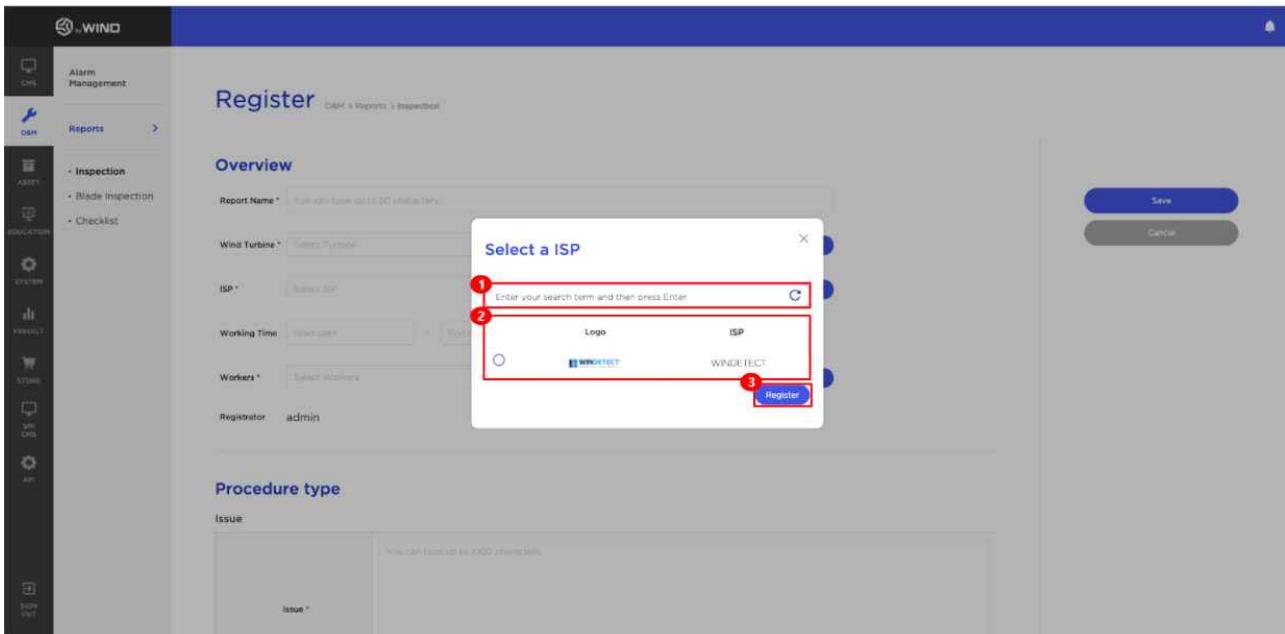
4.4.2.1.2 등록 화면 (발전기 선택 팝업 창)



1. 메뉴 설명

- ① 발전기 검색 폼 (검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 검색어 입력 폼, 새로고침 버튼
 - 검색 : 발전단지명, 그룹명, 발전기명으로 검색 가능
- ② 발전기 목록
 - Farm(발전단지명), Group(그룹명), Turbine(발전기명)
- ③ 버튼
 - Register(등록) 버튼

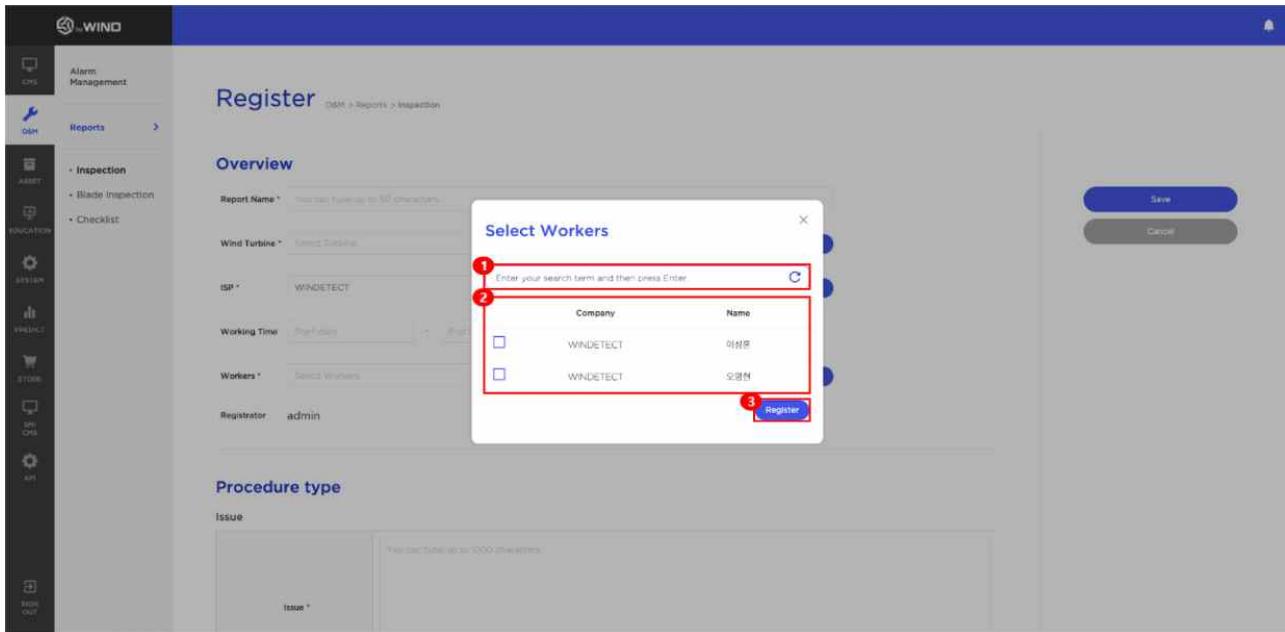
4.4.2.1.2 등록 화면 (유지보수사 선택 팝업 창)



1. 메뉴 설명

- ① 유지보수사 검색 폼 (검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 검색어 입력 폼, 새로고침 버튼
 - 검색 : 유지보수사명으로 검색 가능
- ② 유지보수사 목록
 - Logo(유지보수사 로고 이미지), ISP(유지보수사명)
- ③ 버튼
 - Register(등록) 버튼

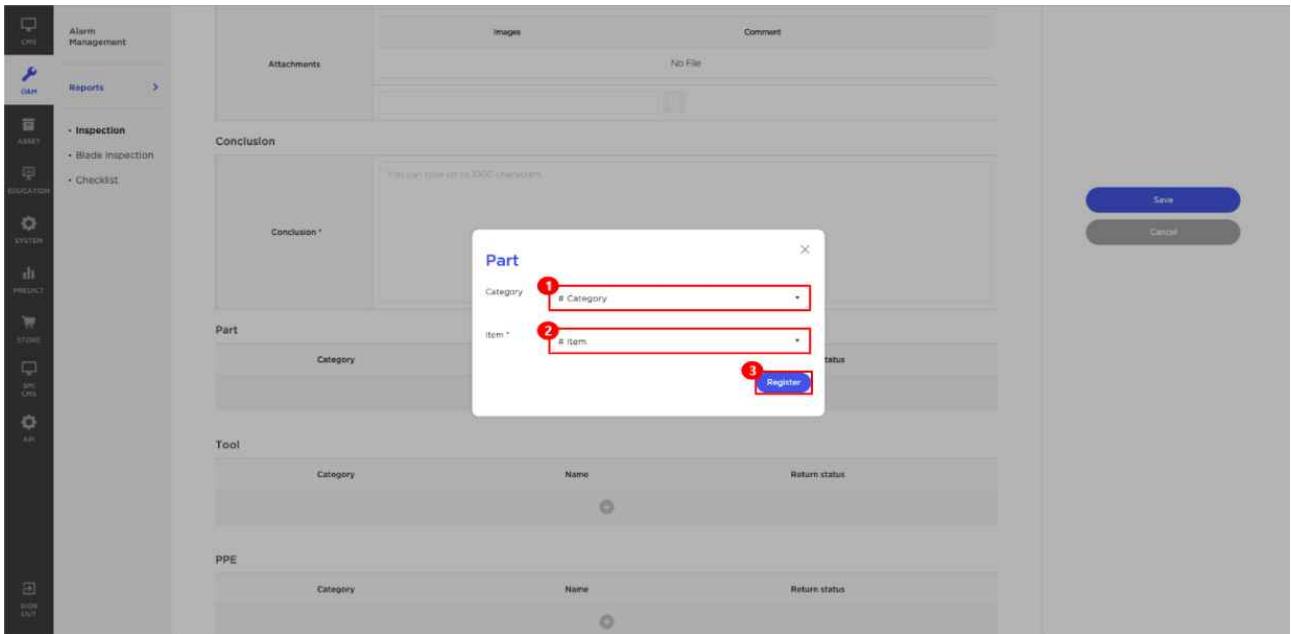
4.4.2.1.2 등록 화면 (작업자 선택 팝업창)



1. 메뉴 설명

- ① 작업자 검색 폼 (검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 검색어 입력 폼, 새로고침 버튼
 - 검색 : 작업자명으로 검색 가능
- ② 작업자 목록
 - Company(소속사명), Name(작업자명)
- ③ 버튼
 - Register(등록) 버튼

4.4.2.1.2 등록 화면 (부품, 도구, 개인보호장비 선택 팝업창)



1. 메뉴 설명

① 카테고리 선택 품

- 발전기에 등록 된 카테고리 리스트

② 항목선택 품

※ 카테고리를 먼저 선택 하고, 카테고리에 속한 항목(부품, 도구, 개인 보호 장비)을 선택

③ 버튼

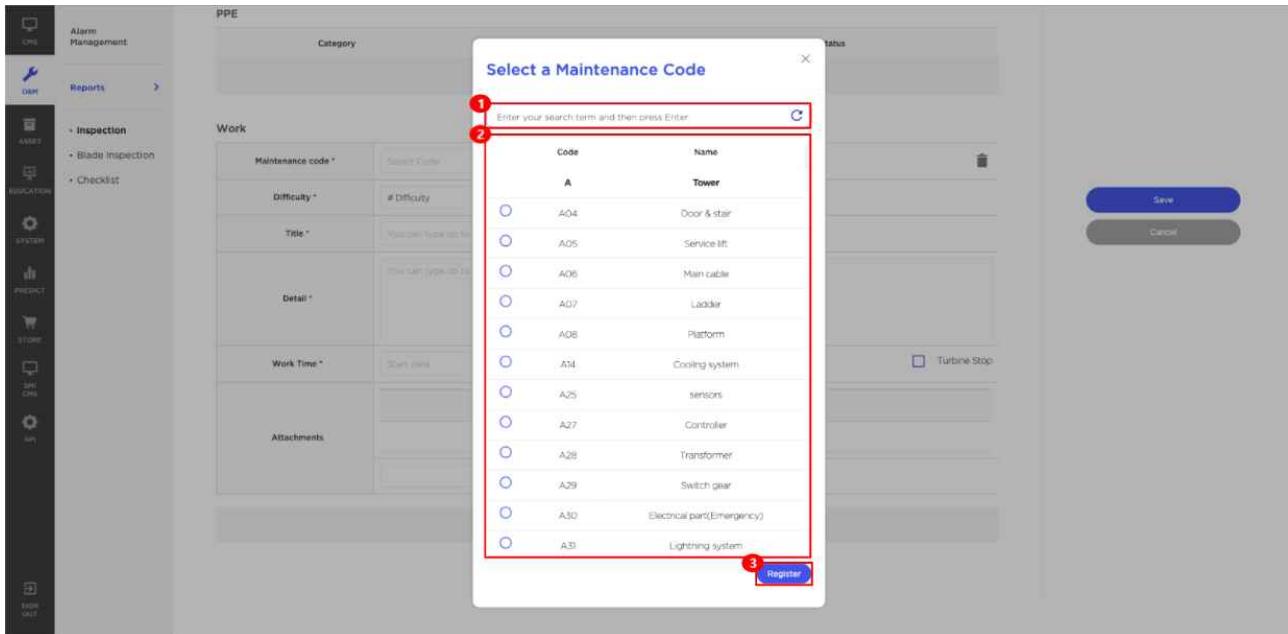
- Register(등록) 버튼

2. 메시지 설명

(1) 필수 입력사항 미 입력 시

- 메시지 형태 : 'X This is required item.'

4.4.2.1.2 등록 화면 (유지보수코드 선택 팝업 창)



1. 메뉴 설명

- ① 유지보수코드 검색 폼 (검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 검색어 입력 폼, 새로고침 버튼
 - 검색 : 유지보수코드, 유지보수코드명으로 검색 가능
- ② 작업자 목록
 - Code(유지보수코드), Name(유지보수코드명)
- ③ 버튼
 - Register(등록) 버튼

4.4.2.1.3 상세 화면

Detail OEM > Reports > Inspection

Overview

Report name: 20210422030323028 점검 보고서
Wind Turbine: KIER research WT > GROUP 1 > HJ1500
ISP: WINDETECT
Working time: 2021-05-18T00:00:00 - 2021-05-20T19:00:00 (2d 19h)
Workers: 이성훈, 오명현
Registrar: 에이투엔 (admin)

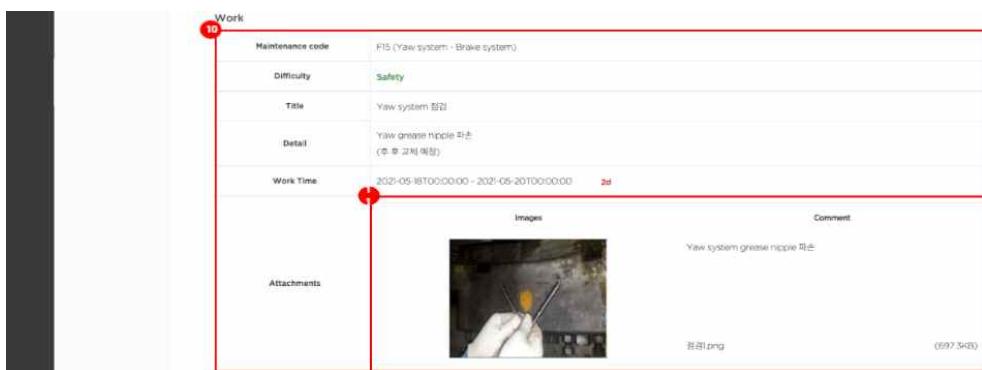
Procedure type

Safety
Issues
Attachments
Purpose
Conclusion
Part
Tool
PPE

Modify
Delete
Cancel

Windows 정품 인증
[설정]으로 이동하여 Windc

Windows 정품 인증
[설정]으로 이동하여 Windc



1. 메뉴 설명

① Overview 상세 품

- Report name : 계획명 / Wind Turbine : 발전기명 / ISP : 유지보수사명 / Working time : 작업 시작 시간, 종료 시간, 총 소요 시간 / Workers : 작업자 / Registrator : 보고서 등록자 아이디

② Issue 상세 품

- Issue : Issue 내용 / Attachments : Issue 첨부파일 목록

③ Issue 첨부파일 목록

- Images : 첨부파일 이미지
- Comments : 첨부파일 코멘트

④ Purpose 상세 품

- Purpose : Issue 내용
- Attachments : Purpose 첨부파일 목록

⑤ Purpose 첨부파일 목록

- Images : 첨부파일 이미지
- Comments : 첨부파일 코멘트

⑥ Conclusion 상세 품

- Conclusion : Conclusion 내용

⑦ 부품 리스트

- Category(카테고리), Name(이름), Return status(반납 여부)
- ※ Return status : Return completed(반납), Return not completed(미반납)

⑧ 도구 리스트

- Category(카테고리), Name(이름), Return status(반납 여부)
- ※ Return status : Return completed(반납), Return not completed(미반납)

⑨ 개인 보호 장비 리스트

- Category(카테고리), Name(이름), Return status(반납 여부)
- ※ Return status : Return completed(반납), Return not completed(미 반납)

⑩ 작업 상세 품

- Maintenance code : 유지보수 코드
- Difficulty : 위험도

※ Safety : 안전, Attention : 약간의 주의, Caution : 주의, Warning : 경고, Danger : 위험

- Title : 작업 제목

- Detail : 작업 상세

- Work Time : 작업 시작 시간, 작업 종료 시간 선택 폼, 작업 총 소요 시간

- Attachments : 작업 첨부파일 목록

⑪ 작업 첨부파일 목록

- Images : 첨부파일 이미지

- Comments : 첨부파일 코멘트

⑫ 버튼

- Modify(수정) 버튼, Delete(삭제) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

(1) 삭제 버튼 클릭 시

- 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back.'

(2) 삭제 성공 시

- 메시지 형태 : 'Delete succeeded.'

4.4.2.1.4 수정 화면

Modify O&M > Reports > Inspection

Overview

Report Name * 20210422030323028 원진 보고서

Wind Turbine * IGER research WT > (GROUP 1) > HJ500

ISP * WINDETECT

Working Time 2021-05-18T00:00:00 ~ 2021-05-20T19:00:00 2d 19h

Workers * 이성훈, 오명현

Registrar admin (에이투엠)

Procedure type

Issue

작업자는 유틸리티인기의 설치, 유지보수 등 모든 작업에 대하여 해당 작업에 대한 작업방법, 절차 및 공구 사용법에 대하여 작업 전 숙지하여야 한다. 또한 작업자는 직원 교육 및 보호조치 등 친환경적 보호방법에 따른 표준 및 친환경지침과 관련된 문서를 반드시 준비해야 하고 각 유틸리티방법 기종과 관련된 특정 안전지침을 사전에 숙지하여야 한다.
작업자는 본 작업에 사용되는 자작의 유틸리티들에 대한 MICO 및 TDI를 알고 이해해야 하며, 철학적인 이유 및 출처에 차별화된 이유로 차별화된 유틸리티들은 확장성을 통해 연관화되어야 한다.
다음은 간단표지를 통하여 작업에 첨부한다.

Attachments

Images Comment

안전표지 유도

안전표지.png (976KB)

Purpose

본 항공보고서는 제주특별자치도 제주시 구획을 범한 미지간 행정구역별 현지 관찰 결과에서 실시한 Yaw system inspection에 관한 항공보고서입니다.
항공보고서는 정기적 주식회사에서 실시한 경찰에 따른 허용보고서이며, 실제 실시한 현지내용을 바탕으로 작성되었습니다.
The inspection report is for WTG 15 in Hanwon Wind Farm regarding inspection on the Yaw system in Hangyeon-eup, Gijang-gup, Jeju.
The inspection report is the final report on the inspection performed by WINDETECT, and was prepared based on the actual inspection.

Conclusion

Images Comment

안전표지 유도

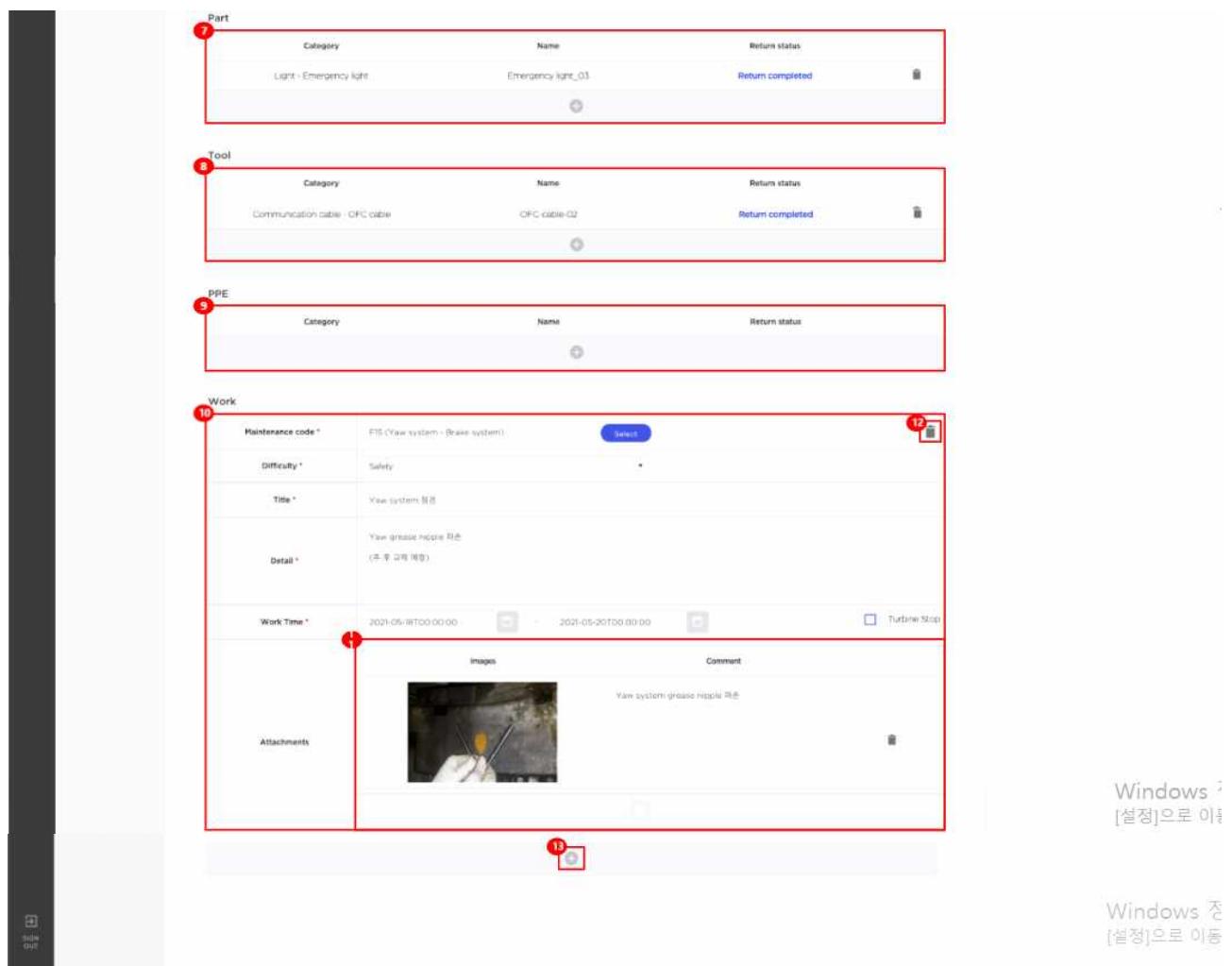
안전표지.png (976KB)

Windows [설정]으로 이동

6

- 절연 및 초기 설정 가능 상태
- Yaw system润滑润滑 표준으로 만한 후 초기 예비
- Yaw system grease 충전
- Yaw rim grease 도포

Conclusion *



1. 메뉴 설명

① Overview 입력 폼

- Report name : 보고서명 입력 폼 (제한 글자 수 40자) / Wind Turbine : 발전기 선택 폼 (Select 버튼 클릭 시 선택 팝업 창 활성화) / ISP : 유지보수사 선택 폼 (Select 버튼 클릭 시 선택 팝업 창 활성화) / Working time : 작업 시작 시간, 종료 시간, 총 소요 시간 (Work 등록 시 자동 입력) / Workers : 작업자 선택 폼 (Select 버튼 클릭 시 선택 팝업 창 활성화) / Registrator : 보고서 등록자 아이디

② Issue 입력 폼

- Issue : Issue 내용 입력 폼 (제한 글자 수 1000자) / Attachments : Issue 첨부파일 목록

③ Issue 첨부파일 목록

- Images : 첨부파일 이미지
 - Comments : 첨부파일 코멘트 입력 폼(제한 글자 수 100자, 제한 줄수 6줄)
 - 첨부파일 삭제 버튼 : 클릭 시 해당 첨부파일 삭제
 - 첨부파일 추가 버튼 : 클릭 시 첨부파일 추가 창 활성화
- ※ 첨부파일은 이미지파일(jpeg, jpg, .png)만 추가 가능

④ Purpose 입력 폼

- Purpose : Purpose 내용 입력 폼 (제한 글자 수 1000자)

- Attachments : Purpose첨부파일 목록

⑤ Purpose 첨부파일 목록

- Images : 첨부파일 이미지

- Comments : 첨부파일 코멘트 입력 폼(제한 글자 수 100자, 제한 줄수 6줄)

- 첨부파일 삭제 버튼 : 클릭 시 해당 첨부파일 삭제

- 첨부파일 추가 버튼 : 클릭 시 첨부파일 추가 창 활성화

※ 첨부파일은 이미지파일(jpeg, jpg, .png)만 추가 가능

⑥ Conclusion 입력 폼

- Conclusion : Conclusion 내용 입력 폼 (제한 글자 수 1000자)

⑦ 부품 리스트

- Category(카테고리), Name(이름), Return status(반납 여부), 삭제 버튼, 등록 버튼

※ Return status : Return completed(반납), Return not completed(미반납)

※ 삭제 버튼 클릭 시 해당 부품 삭제

※ 등록 버튼 클릭 시 선택 팝업 창이 활성화

⑧ 도구 리스트

- Category(카테고리), Name(이름), Return status(반납 여부), 삭제 버튼, 등록 버튼

※ Return status : Return completed(반납), Return not completed(미반납)

※ 삭제 버튼 클릭 시 해당 도구 삭제

※ 등록 버튼 클릭 시 선택 팝업 창이 활성화

⑨ 개인 보호 장비 리스트

- Category(카테고리), Name(이름), Return status(반납 여부), 삭제 버튼, 등록 버튼

※ Return status : Return completed(반납), Return not completed(미반납)

※ 삭제 버튼 클릭 시 해당 도구 삭제

※ 등록 버튼 클릭 시 선택 팝업 창이 활성화

⑩ 작업 입력 폼

- Maintenance code : 유지보수 코드 선택 폼(Select 버튼 클릭 시 선택 팝업 창 활성화)

- Difficulty : 위험도 선택 폼

※ Safety : 안전, Attention : 약간의 주의, Caution : 주의, Warning : 경고, Danger : 위험

- Title : 작업 제목 입력 폼(제한 글자 수 50자)

- Detail : 작업 상세 입력 폼(제한 글자 수 4000자)

- Work Time : 작업 시작 시간, 작업 종료 시간 선택 폼, 발전기 가동 중지 체크 박스

- Attachments : 작업 첨부파일 목록

⑪ 작업 첨부파일 목록

- Images : 첨부파일 이미지

- Comments : 첨부파일 코멘트 입력 폼(제한 글자 수 100자, 제한 줄수 6줄)

- 첨부파일 삭제 버튼 : 클릭 시 해당 첨부파일 삭제

- 첨부파일 추가 버튼 : 클릭 시 첨부파일 추가 창 활성화

- ※ 첨부파일은 이미지파일(jpeg, jpg, .png)만 추가 가능
- ⑫ 작업 삭제 버튼 : 클릭 시 해당 작업 폼 작업 삭제
- ⑬ 작업 추가 버튼 : 클릭 시 새로운 작업 입력 폼 추가
- ⑭ 버튼
 - Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This is required item.'
- (2) 시작, 종료 날짜가 잘못 선택 되었을 경우,
 - 메시지 형태 : 'X Time error!'
- (3) 삭제 버튼 클릭 시
 - 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back.'
- (4) 작업 삭제 시, 남아있는 작업이 없을 경우
 - 메시지 형태 : 'At least one Work is required.'
- (5) 작업자 삭제 시, 남아있는 작업자가 없을 경우
 - 메시지 형태 : 'At least one Worker is required.'
- (6) 저장 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Save succeeded.'
- (7) 저장 실패 시
 - 메시지 형태 : 'Save failed.'

4.4.2.2 Blade Inspection

4.4.2.2.1 목록 화면

No.	Alarm Code	Wind Turbine	Report Name	Registrator	Date	Download
1	200606-64035	iGER research WT > GROUP1 > HJ500	2020-02-20 03:25:028 블레이드 현관 보고서	에이투엔 (admin)	2021-05-28T15:59:06	
2	200606-64031	iGER research WT > GROUP1 > HJ500	HJ500 블레이드 현관 보고서 TEST	에이투엔 (admin)	2021-04-22T00:54:32	
3	X	<GER research WT > GROUP1 > HJ500	HJ500 블레이드 현관 보고서 UpdataQ	에이투엔 (admin)	2021-03-29T02:50:56	

1. 메뉴 설명

- ① '# FARM' : 발전단지, '#GROUP' : 그룹, '#TURBINE' : 발전기 메뉴
※ 발전단지를 먼저 선택 후, 선택된 발전단지의 그룹 및 발전기 메뉴를 선택, 단 발전단지를 선택하지 않을 경우 그룹 선택이 안됨
- ② 검색 품
 - 검색 입력 품 (제한 글자 수 50자), 새로고침 버튼, 상세 검색 버튼, 상세 검색 품으로 구성
 - 검색 / 상세검색 : Report Name(보고서 제목), Registrator(작성자)로 검색 가능
- ③ 조회 된 알람 개수, 페이지에 표시할 최대 행 개수 설정 버튼
 - 행 개수 설정 값 : 5, 10(기본 값), 20, 30
- ④ 보고서 리스트
 - 보고서 리스트를 표시
 - No(행 번호), Alarm Code(알람코드), Wind Turbine(발전기), Report Name(보고서 제목), Registrator(작성자), Date(등록일자), Download(다운로드 버튼)
※ 다운로드 버튼 클릭 시 PDF 파일로 다운로드,
(다운로드 경로 - C:\Users\{사용자명}\Downloads 폴더)
- ⑤ 버튼
 - Register(등록) 버튼

4.4.2.2.2 등록 화면

Overview

Report Name: (선택) Report ID: (선택)

Wind Turbine: Search turbine

ISP:

Working Time: Start Date: End Date:

Workers:

Registrar: admin

Specification

Turbine Specifications

Mode
Manufacturer
Power
Rotor Diameter
Tower Height

Blade Specifications

	Blade 1	Blade 2	Blade 3
Serial Number			
Blade Length (m)			
Blade Type			
Blade Color			

Drone specifications

Type
Flight Time
Flight Range
Maximum Flight Altitude
Maximum Flight Windspeed
Maximum Flight Speed

Flight time & Weather

Weather: Weather

Temperature (°C): (선택) Wind Speed (m/s): (선택) Humidity (%): (선택)

Flight Time: (선택) Remarks: (선택) Turbine Stop

Operating

Blade Viewer

NO.	Serial No.	Maintenance Code	Damage area	Damage info	Severity	Attachment

Windows 조 [설정]으로 이동

Windows 조 [설정]으로 이동

1. 메뉴 설명

① Overview 입력 폼

- Report name : 보고서 제목 입력 폼(제한 글자 수 50자) / Wind Turbine : 발전기 선택 폼 (Select 버튼 클릭 시 선택 팝업 창 활성화) / ISP : 유지보수사 선택 폼 (Select 버튼 클릭 시 선택 팝업 창 활성화) / Working time : 작업 시작 시간, 종료 시간, 작업 총 소요 시간 (Flight 등록 시 자동 입력) / Workers : 작업자 선택 폼 (Select 버튼 클릭 시 선택 팝업 창 활성화) / Registrator : 보고서 등록자 아이디

② Turbine Specifications 상세 폼(발전기 선택시 자동 입력)

- Model : 발전기 모델명 / Manufacturer : 제조사로고, 제조사명 / Power : 발전용량 / Rotor Diameter : 로터 직경 / Tower Height : 타워 높이

③ Blade Specifications 상세 폼 (발전기 선택 시 블레이드 정보가 있을 경우 자동 입력)

- Serial Number : 블레이드 시리얼 번호 / Blade Length : 블레이드 길이 / Blade Type : 블레이드 재질 타입 / Blade Color : 블레이드 색상

④ Blade Specifications 입력 폼 (발전기 선택 시 블레이드 정보가 없을 경우 입력 폼 활성화)

- Serial Number : 블레이드 시리얼 번호 입력 폼(제한 글자 수 10자)
- Blade Length : 블레이드 길이 입력 폼(숫자만 입력 가능, 3자리 정수, 2자리 소수 입력 가능)
※ 예시) 40.3

- Blade Type : 블레이드 재질 타입 선택 폼 (클릭 시 재질 타입 선택 팝업 창 활성화)
- Blade Color : 블레이드 색상 (클릭 시 블레이드 색상 선택 팝업 창 활성화)

⑤ Drone specifications (드론 모델 선택 시 자동 입력)

- Type : 드론 타입 / Flight Time : 비행 시간 / Flight Range : 비행 거리 / Maximum Flight Altitude : 최대 비행 고도 / Maximum Flight Windspeed : 최대 비행 풍속 / Maximum Flight Speed : 최대 비행 속도

⑥ 드론 모델 선택 버튼

- 클릭 시 드론 모델 선택 팝업 창 활성화

⑦ 비행 시간 입력 폼

- Weather : 날씨 선택 폼
- Temperature : 기온 입력 폼 (숫자만 입력 가능, 2자리 정수, 2자리 소수 입력 가능)
※ 예시) 21.45

- Wind Speed : 풍속 입력 폼 (숫자만 입력 가능, 2자리 정수, 2자리 소수 입력 가능)
※ 예시) 10.4

- Humidity : 습도 입력 폼 (숫자만 입력 가능, 2자리 정수, 2자리 소수 입력 가능)
※ 예시) 60.84

- Flight Time : 비행 시작 시간, 종료 시간 선택 폼, 발전기 가동 중지 체크 박스

- Remarks : 비고 입력 폼 (제한 글자 수 50자)

⑧ 비행 시간 삭제 버튼 : 클릭 시 해당 비행 시간 폼 삭제

⑨ 비행 시간 추가 버튼 : 클릭 시 비행 폼 추가

⑩ 블레이드 뷰어 버튼 : 클릭 시 블레이드 뷰어 팝업 창 활성화

⑩ 블레이드 손상 내역 목록

- No(번호), Serial No.(블레이드 시리얼 번호), Maintenance Code(유지보수 코드), Damage area(손상 영역), Damage info(손상 종류), Severity(손상 심각도), Attachment(첨부파일 수), 등록 버튼

※ 등록 버튼 클릭 시 손상 내역 입력 팝업창이 활성화

⑪ 버튼

- Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

(1) 필수 입력사항 미 입력 시

- 메시지 형태 : 'X This is required item.'

(2) 시작, 종료 날짜가 잘못 선택 되었을 경우,

- 메시지 형태 : 'X Time error!'

(3) 부품, 도구, 개인 보호 장비, 작업 삭제 시

- 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back.'

(4) 드론 모델이 선택되지 않았을 경우

- 메시지 형태 : 'Please save the drone spec.'

(5) 비행시간 삭제 시, 남아있는 비행시간이 없을 경우

- 메시지 형태 : 'At least one Flight time is required.'

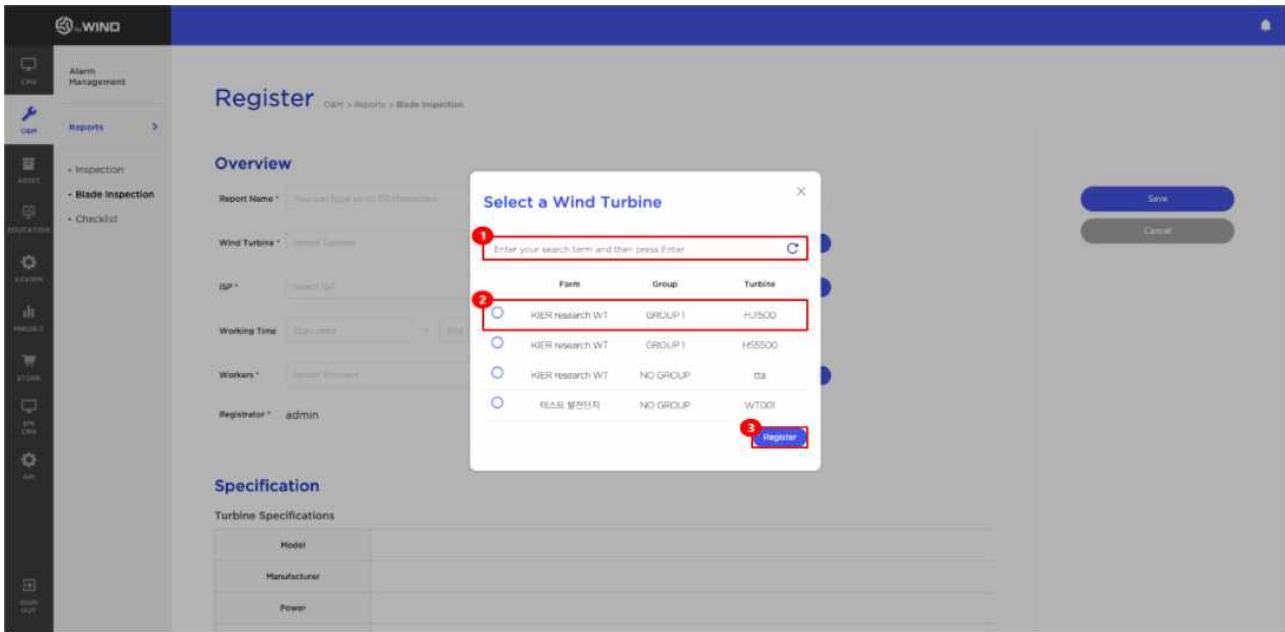
(6) 블레이드 손상 내역이 없는 경우

- 메시지 형태 : 'Please register a damage list.'

(7) 저장 성공 시

- 메시지 형태 : 'Save succeeded.'

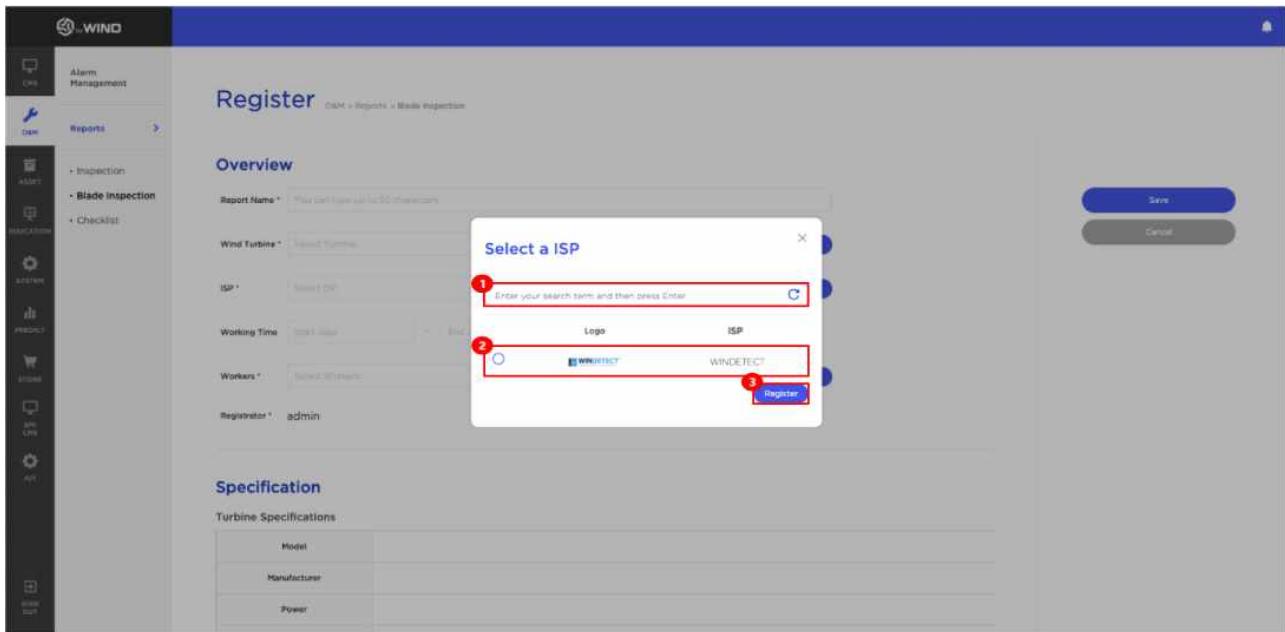
4.4.2.2.2 등록 화면 (발전기 선택 팝업 창)



1. 메뉴 설명

- ① 발전기 검색 폼 (검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 검색어 입력 폼, 새로고침 버튼
 - 검색 : 발전단지명, 그룹명, 발전기명으로 검색 가능
- ② 발전기 목록
 - Farm(발전단지명), Group(그룹명), Turbine(발전기명)
- ③ 버튼
 - Register(등록) 버튼

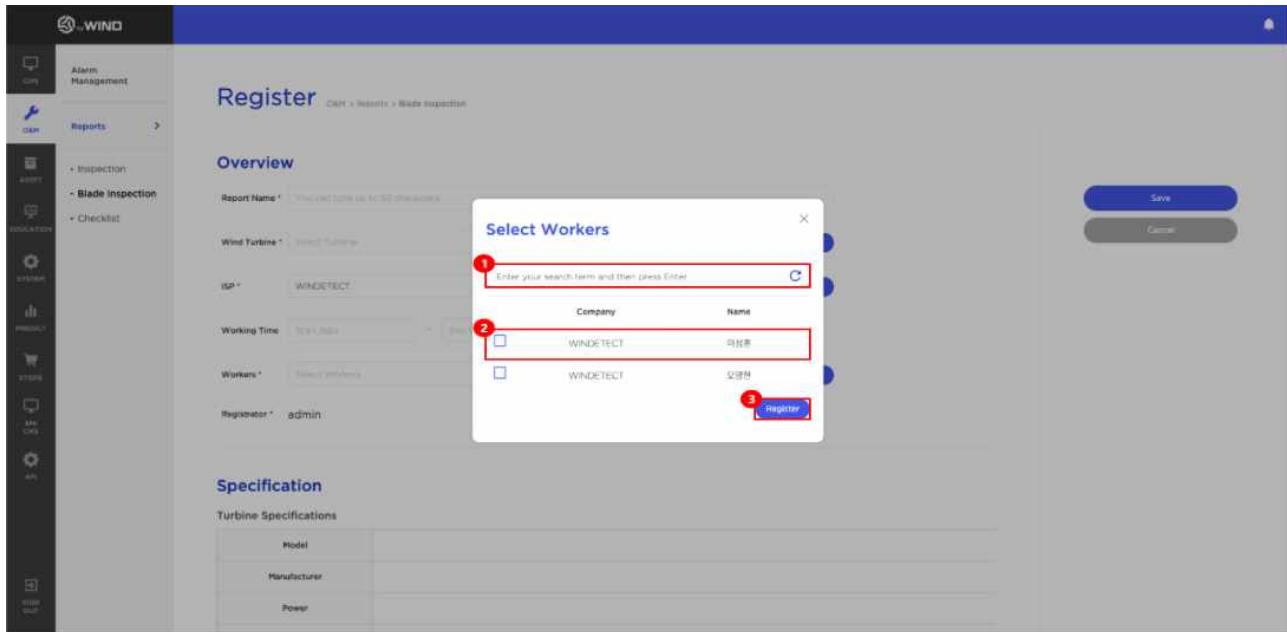
4.4.2.2.2 등록 화면 (유지보수사 선택 팝업 창)



1. 메뉴 설명

- ① 유지보수사 검색 폼 (검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 검색어 입력 폼, 새로고침 버튼
 - 검색 : 유지보수사명으로 검색 가능
- ② 유지보수사 목록
 - Logo(유지보수사 로고 이미지), ISP(유지보수사명)
- ③ 버튼
 - Register(등록) 버튼

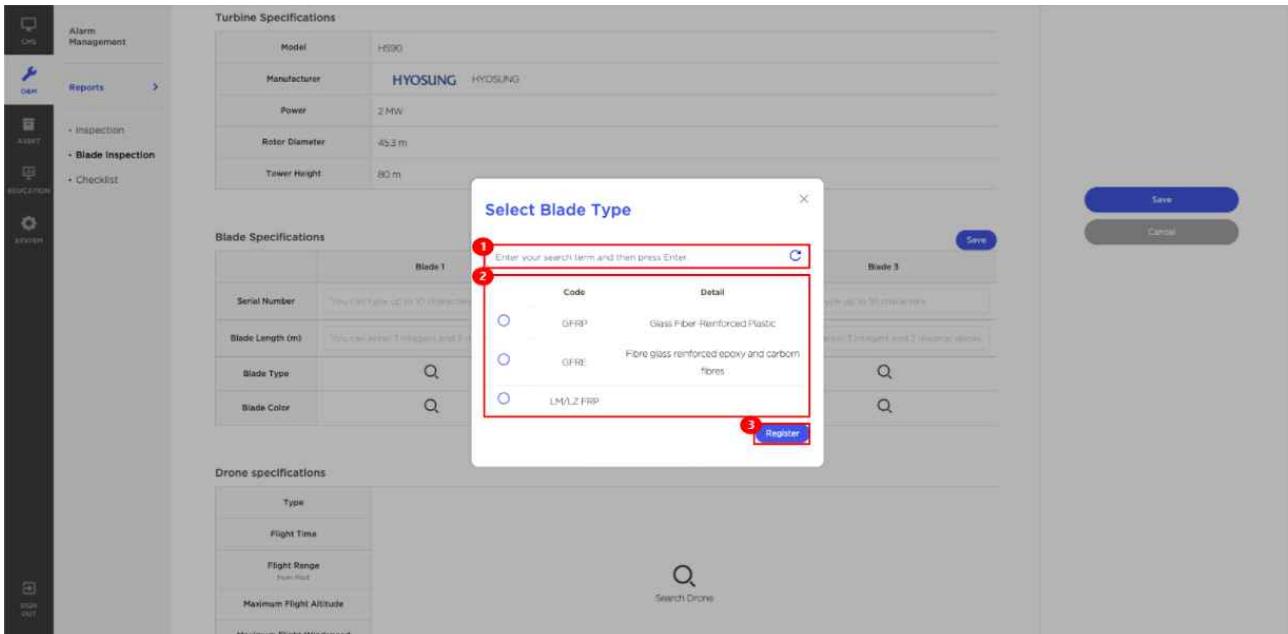
4.4.2.2.2 등록 화면 (작업자 선택 팝업 창)



1. 메뉴 설명

- ① 작업자 검색 폼 (검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 검색어 입력 폼, 새로고침 버튼
 - 검색 : 작업자명으로 검색 가능
- ② 작업자 목록
 - Company(소속사명), Name(작업자명)
- ③ 버튼
 - Register(등록) 버튼

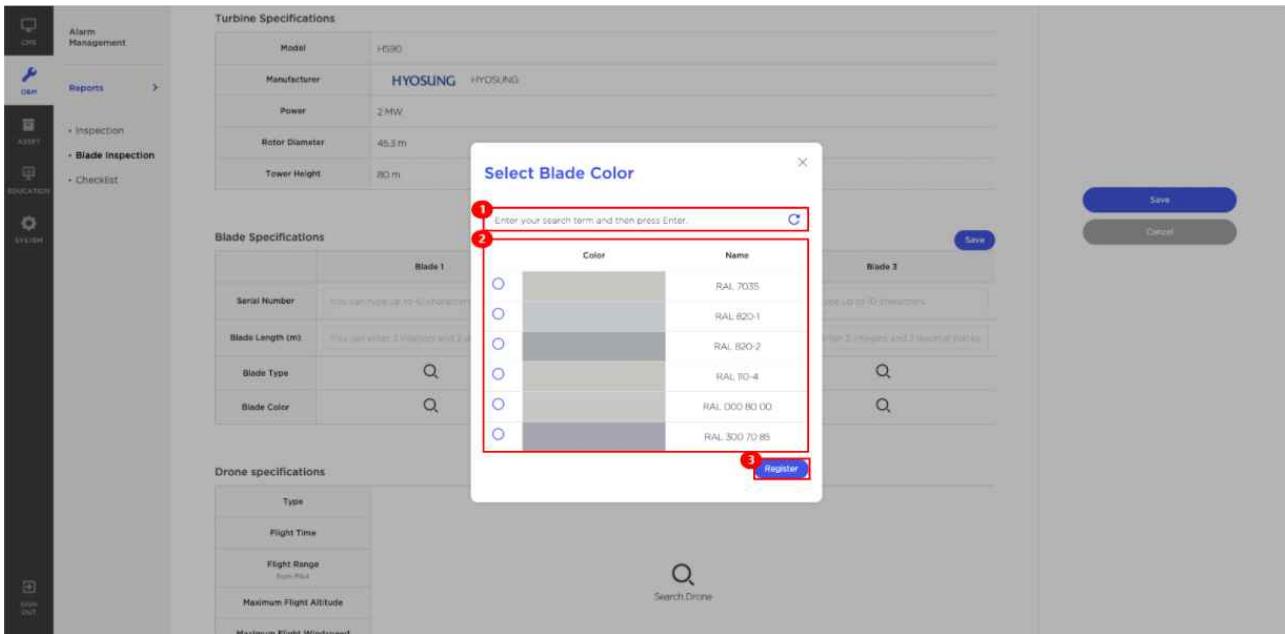
4.4.2.2.2 등록 화면 (블레이드 재질 탑업 선택 팝업 창)



1. 메뉴 설명

- ① 재질 탑입 검색 폼 (검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 검색어 입력 폼, 새로고침 버튼
 - 검색 : 재질 탑입 코드, 재질 탑입 상세로 검색 가능
- ② 재질 탑입 목록
 - Code(재질 탑입 코드), Detail(재질 탑입 상세)
- ③ 버튼
 - Register(등록) 버튼

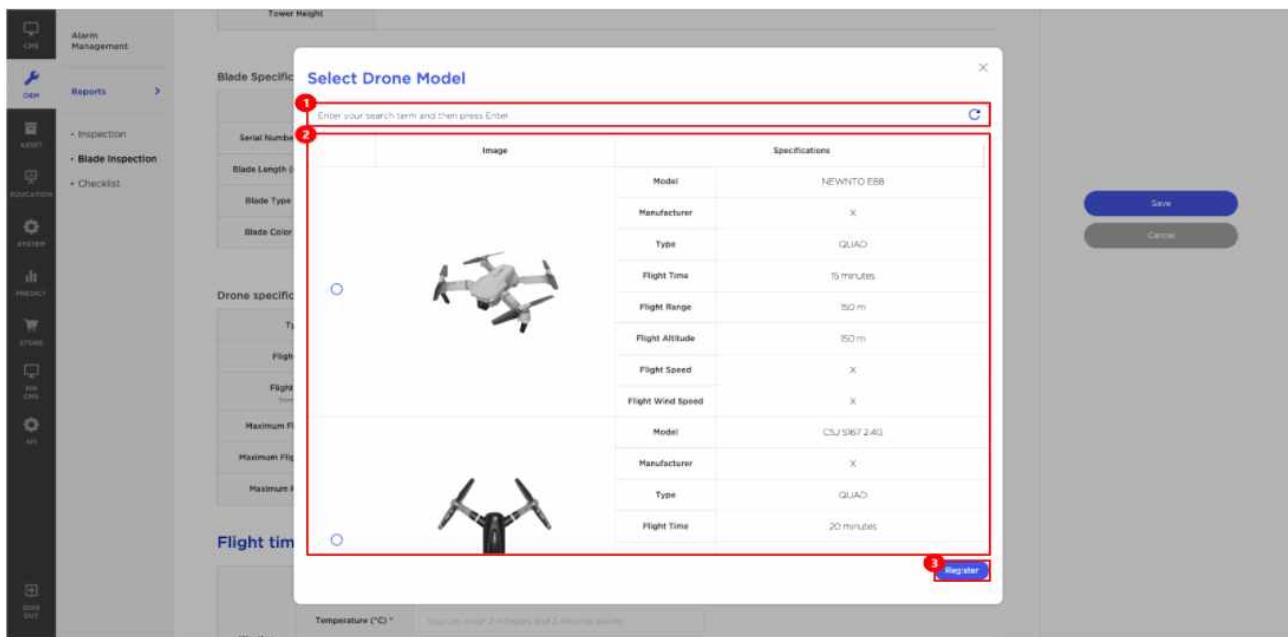
4.4.2.2.2 등록 화면 (블레이드 색상 선택 팝업 창)



1. 메뉴 설명

- ① 색상 검색 폼 (검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 검색어 입력 폼, 새로고침 버튼
 - 검색 : 색상 이름으로 검색 가능
- ② 색상 목록
 - Color(색상), Detail(색상 이름)
- ③ 버튼
 - Register(등록) 버튼

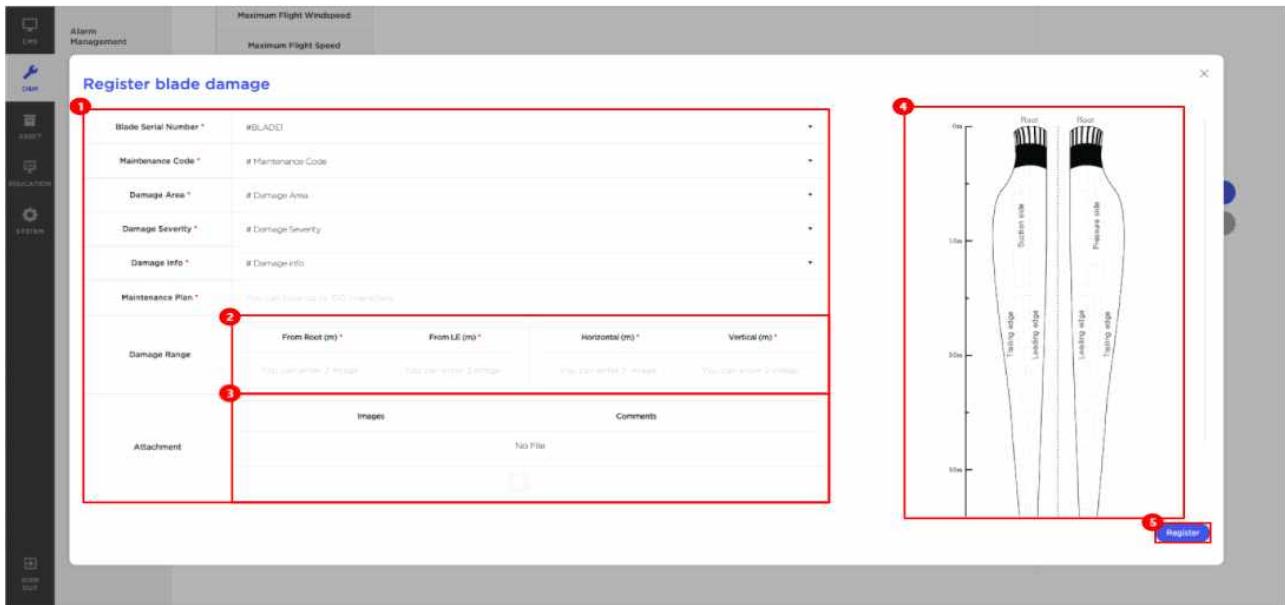
4.4.2.2.2 등록 화면 (드론 모델 선택 팝업 창)



1. 메뉴 설명

- ① 드론 모델 검색 폼 (검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 검색어 입력 폼, 새로고침 버튼
 - 검색 : 드론 모델명, 드론 제조사명, 드론 타입명 검색 가능
- ② 드론 모델 목록
 - Model(드론 모델명), Manufacturer(드론 제조사명), Type(드론 타입명), Flight Time(비행 시간), Flight Range(비행 거리), Flight Altitude(비행 고도), Flight Speed(비행 속도), Flight Wind Speed(비행 풍속)
- ③ 버튼
 - Register(등록) 버튼

4.4.2.2.2 등록 화면 (블레이드 손상 내역 입력 팝업 창)



1. 메뉴 설명

① 블레이드 손상내역 입력 폼

- Blade Serial Number : 블레이드 시리얼 번호 선택 폼
※ 선택 시 해당 블레이드의 길이에 맞춰 4)번 생성
- Maintenance Code : 유지보수 코드 선택 폼
- Damage Area : 손상 영역 선택 폼
- Damage Severity : 손상 심각도 선택 폼
- Damage info : 손상 종류 선택 폼
- Maintenance Plan : 보수 계획 입력 폼 (제한 글자 수 100자)

② 손상 범위 입력 폼

- From Root : Root기준 손상 지점 좌표 입력 폼(숫자만 입력가능, 2자리 정수, 2자리 소수 입력 가능)
- From LE : LE기준 손상 지점 좌표 입력 폼(숫자만 입력가능, 2자리 정수, 2자리 소수 입력 가능)
- Horizontal : 손상 수평 크기 입력 폼(숫자만 입력가능, 2자리 정수, 2자리 소수 입력 가능)
- Vertical : 손상 수직 크기 입력 폼(숫자만 입력가능, 2자리 정수, 2자리 소수 입력 가능)

③ 첨부파일 리스트

- Images : 첨부파일 이미지
- Comments : 첨부파일 코멘트 입력 폼(제한 글자 수 100자, 제한 줄수 6줄)
- 첨부파일 삭제 버튼 : 클릭 시 해당 첨부파일 삭제
- 첨부파일 추가 버튼 : 클릭 시 첨부파일 추가 창 활성화
※ 첨부파일은 이미지파일(jpeg, jpg, .png)만 추가 가능

④ 블레이드 뷰어

- 입력값(Blade Serial Number, Damage Area, Damage Severity, Damage Range)을 통해 손상 범위 자동으로 그려짐

⑤ 버튼 : Register(등록) 버튼

2. 메시지 설명

(1) 필수 입력사항 미 입력 시

- 메시지 형태 : 'X This is required item.'

(2) 첨부파일 코멘트 6줄 초과 입력 시

- 메시지 형태 : 'You can only enter up to 6 lines.'

(3) 첨부파일 삭제 처리 시

- 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back.'

4.4.2.2.2 등록 화면 (블레이드 뷰어 팝업 창)



1. 메뉴 설명

- ① 발전기 정보 품
 - Location : 대상 발전기
 - Model : 대상 발전기 모델
- ② 블레이드 탭 버튼
 - 클릭 시 해당 블레이드의 손상 내역 출력
- ③ 블레이드 뷰어
 - 블레이드의 손상 내역이 표시 됨
- ④ 손상내역 목록
 - No(번호), Maintenance Code(유지보수 코드), Damage Info(손상 종류), Severity(손상 심각도), Attachment(첨부파일 수), Maintenance Plan(보수계획)
- ⑤ 손상내역 상세 품
 - Damage Area(손상영역), Damage Range(손상 범위표시) / From Root : Root기준 손상 지점 좌표 / From LE : LE기준 손상 지점 좌표 / Horizontal : 손상 수평 크기 / Vertical : 손상 수직 크기
- ⑥ 손상내역 첨부파일 뷰어

4.4.2.2.3 상세 화면

Detail (O&M > Reports > Blade Inspection)

Overview

Report Name: 20210422030323028 블레이드 점검 보고서
Wind Turbine: KIER research WT > GROUP 1 > HJ1500
ISP: WINDETECT
Working Time: 2021-05-20T09:00:00 - 2021-05-20T14:00:00 5h
Workers: 이성호, 오명현
Registrator: 이이우경 (admin)

Specification

Turbine Specifications

Model	HJW1500
Manufacturer	MAGIN
Power	15MW
Rotor Diameter	98.5 m
Tower Height	70 m

Blade Specifications

	Blade 1	Blade 2	Blade 3
Serial Number	#BLADE1	#BLADE2	#BLADE3
Blade Length (m)	40 m	40 m	40 m
Blade Type	GFRP(Glass Fiber-Reinforced Plastic)	GFRP(Glass Fiber-Reinforced Plastic)	GFRP(Glass Fiber-Reinforced Plastic)
Blade Color	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035

Drone specifications

Type	QUAD
Flight Time	15 minutes
Flight Range (from base)	150 m
Maximum Flight Altitude	150 m
Maximum Flight Windspeed	X
Maximum Flight Speed	X

Flight time & Weather

Weather	SUNNY
Temperature (°C)	21°C
Wind Speed (m/s)	3.5 m/s
Humidity (%)	21%
Flight Time	2021-05-20T09:00:00 - 2021-05-20T14:00:00 5h
Remarks	드론 청정

Operating

Blade Viewer

NO.	Serial No.	Maintenance Code	Damage area	Damage	Severity	Attachment
1	#BLADE1	H33 / Blade - External(blade)	SuS	표면 패인트 오염	1	+2
2	#BLADE1	H33 / Blade - External(blade)	SuS	표면 불량	2	+2
3	#BLADE1	H33 / Blade - External(blade)	LE	부식 및 마모	3	+2

Windows
[설정]으로 이동

Windows
[설정]으로 이동

1. 메뉴 설명

① Overview 상세 폼

- Report name : 보고서 제목 / Wind Turbine : 발전기명 / ISP : 유지보수사명 / Working time : 작업 시작 시간, 종료 시간, 작업 총 소요 시간 / Workers : 작업자명 / Registrar : 보고서 등록자 아이디

② Turbine Specifications 상세 폼

- Model : 발전기 모델명 / Manufacturer : 제조사로고, 제조사명 / Power : 발전용량 / Rotor Diameter : 로터 직경 / Tower Height : 타워 높이 /

③ Blade Specifications

- Serial Number : 블레이드 시리얼 번호 / Blade Length : 블레이드 길이 / Blade Type : 블레이드 재질 타입 / Blade Color : 블레이드 색상

④ Drone specifications

- Type : 드론 타입 / Flight Time : 비행 시간 / Flight Range : 비행 거리 / Maximum Flight Altitude : 최대 비행 고도 / Maximum Flight Windspeed : 최대 비행 풍속 / Maximum Flight Speed : 최대 비행 속도

⑤ 비행 시간 상세 폼

- Weather : 날씨 선택 폼 / Temperature : 기온 / Wind Speed : 풍속 / Humidity : 습도 / Flight Time : 비행 시작 시간, 종료 시간, 발전기 가동 중지 체크 박스 / Remarks : 비고

⑥ 블레이드 뷰어 버튼 : 클릭 시 블레이드 뷰어 팝업 창 활성화

⑦ 블레이드 손상 내역 목록

- No(번호), Serial No.(블레이드 시리얼 번호), Maintenance Code(유지보수 코드), Damage area(손상 영역), Damage info(손상 종류), Severity(손상 심각도), Attachment(첨부파일 수), 등록 버튼

⑧ 버튼

- Modify(수정) 버튼, Delete(삭제) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

(1) 삭제 버튼 클릭 시

- 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back.'

(2) 삭제 성공 시

- 메시지 형태 : 'Delete succeeded.'

4.4.2.2.4 수정 화면

Modify O&M > Reports > Blade Inspection

Overview

Report Name * 2021042205032502# 플레이트 청진 보고서

Wind Turbine * WIFR research WT > GROUP 1 > HJ500

ISP * WINDTECT

Working Time 2021-05-20T09:00:00 ~ 2021-05-20T14:00:00

Workers * 이정현, 조향현

Registrator * admin (에미투엔)

Specification

Turbine Specifications

Model	HJ/WT500
Manufacturer	MANGIN
Power	15 MW
Rotor Diameter	385 m
Tower Height	70 m

Blade Specifications

Blade Number	Blade 1	Blade 2	Blade 3
Serial Number	#BLADE1	#BLADE2	#BLADE3
Blade Length (m)	40 m	40 m	40 m
Blade Type	GFRP (Glass Fiber-Reinforced Plastic)	GFRP (Glass Fiber-Reinforced Plastic)	GFRP (Glass Fiber-Reinforced Plastic)
Blade Color	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035

Drone specifications

Type	QUAD
Flight Time	15 minutes
Flight Range from Hub	150 m
Maximum Flight Altitude	150 m
Maximum Flight Windspeed	X
Maximum Flight Speed	X

Flight time & Weather

Weather *	晴朗 / Sunny
Temperature (°C) *	21
Wind Speed (m/s) *	3.5
Humidity (%) *	21
Flight Time *	2021-05-20T09:00:00 ~ 2021-05-20T14:00:00
Remarks	드론 청진!

Operating

Blade Viewer

NO.	Serial No.	Maintenance Code	Damage area	Damage	Severity	Attachment
1	#BLADE1	H33 / Blade - Extreme(blade)	SUS	유연 재판트 오염	1	+ 2
2	#BLADE1	H33 / Blade - Extreme(blade)	SUS	표면 흡수	2	+ 2
3	#BLADE1	H33 / Blade - Extreme(blade)	LE	부식 및 마모	3	+ 2

Windows
[설정]으로 이동

① Overview 입력 폼

- Report name : 보고서 제목 입력 폼(제한 글자 수 50자) / Wind Turbine : 발전기 선택 폼 (Select 버튼 클릭 시 선택 팝업 창 활성화) / ISP : 유지보수사 선택 폼 (Select 버튼 클릭 시 선택 팝업 창 활성화) / Working time : 작업 시작 시간, 종료 시간, 작업 총 소요 시간 (Flight 등록 시 자동 입력) / Workers : 작업자 선택 폼 (Select 버튼 클릭 시 선택 팝업 창 활성화) / Registrator : 보고서 등록자 아이디

② Turbine Specifications 상세 폼(발전기 선택시 자동 입력)

- Model : 발전기 모델명 / Manufacturer : 제조사로고, 제조사명 / Power : 발전용량 / Rotor Diameter : 로터 직경 / Tower Height : 타워 높이

③ Blade Specifications 상세 폼 (발전기 선택 시 블레이드 정보가 있을 경우 자동 입력)

- Serial Number : 블레이드 시리얼 번호 / Blade Length : 블레이드 길이 / Blade Type : 블레이드 재질 타입 / Blade Color : 블레이드 색상

④ Blade Specifications 입력 폼 (발전기 선택 시 블레이드 정보가 없을 경우 입력 폼 활성화)

- Serial Number : 블레이드 시리얼 번호 입력 폼(제한 글자 수 10자)
- Blade Length : 블레이드 길이 입력 폼(숫자만 입력 가능, 3자리 정수, 2자리 소수 입력 가능)
※ 예시) 40.3
- Blade Type : 블레이드 재질 타입 선택 폼 (클릭 시 재질 타입 선택 팝업 창 활성화)
- Blade Color : 블레이드 색상 (클릭 시 블레이드 색상 선택 팝업 창 활성화)

⑤ Drone specifications (드론 모델 선택 시 자동 입력)

- Type : 드론 타입 / Flight Time : 비행 시간 / Flight Range : 비행 거리 / Maximum Flight Altitude : 최대 비행 고도 / Maximum Flight Windspeed : 최대 비행 풍속 / Maximum Flight Speed : 최대 비행 속도

⑥ 드론 모델 선택 버튼

- 클릭 시 드론 모델 선택 팝업 창 활성화

⑦ 비행 시간 입력 폼

- Weather : 날씨 선택 폼
- Temperature : 기온 입력 폼 (숫자만 입력 가능, 2자리 정수, 2자리 소수 입력 가능)
※ 예시) 21.45
- Wind Speed : 풍속 입력 폼 (숫자만 입력 가능, 2자리 정수, 2자리 소수 입력 가능)
※ 예시) 10.4
- Humidity : 습도 입력 폼 (숫자만 입력 가능, 2자리 정수, 2자리 소수 입력 가능)
※ 예시) 60.84
- Flight Time : 비행 시작 시간, 종료 시간 선택 폼, 발전기 가동 중지 체크 박스

- Remarks : 비고 입력 폼 (제한 글자 수 50자)

⑧ 비행 시간 삭제 버튼 : 클릭 시 해당 비행 시간 폼 삭제

⑨ 블레이드 뷰어 버튼 : 클릭 시 블레이드 뷰어 팝업 창 활성화

⑩ 블레이드 손상 내역 목록

- No(번호), Serial No.(블레이드 시리얼 번호), Maintenance Code(유지보수 코드), Damage area(손상 영역), Damage info(손상 종류), Severity(손상 심각도), Attachment(첨부파일 수), 등록 버튼
- ※ 등록 버튼 클릭 시 손상 내역 입력 팝업창이 활성화
- ⑪ 버튼
 - Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This is required item.'
- (2) 시작, 종료 날짜가 잘못 선택 되었을 경우
 - 메시지 형태 : 'X Time error!'
- (3) 삭제 버튼 클릭 시
 - 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back.'
- (4) 드론 모델이 선택되지 않았을 경우
 - 메시지 형태 : 'Please save the drone spec.'
- (5) 비행시간 삭제 시, 남아있는 비행시간이 없을 경우
 - 메시지 형태 : 'At least one Flight time is required.'
- (6) 블레이드 손상 내역이 없는 경우
 - 메시지 형태 : 'Please register a damage list.'
- (7) 저장 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Save succeeded.'

4.4.2.3 Checklist

4.4.2.3.1 목록 화면

The screenshot shows the 'Checklist' section of the byWIND software. The left sidebar has sections for Alarm Management, Reports (with sub-links for Inspection and Checklist), Asset Management, System, Project, Store, and API. The main content area has a search bar (labeled 2) with placeholder text 'Enter your search term and then press Enter'. Below it is a table (labeled 4) with columns: No., Alarm Code, Wind Turbine, Report Name, Registrator, Date, and Download. The table contains 8 rows of data. At the top of the table is a row of filters: 'Total 8 10'. At the bottom right of the table is a 'Register' button (labeled 5). The top navigation bar has tabs for '# FARM', '# GROUP', and '# TURBINE'.

No.	Alarm Code	Wind Turbine	Report Name	Registrator	Date	Download
1.	200609-64035	KER research WT > GROUP1 > HJ500	2021042203032028 체크리스트	에이투엔 (admin)	2021-05-28 16:31:45	Download
2.	200609-640281	KER research WT > GROUP1 > HJ500	20210502422 체크리스트	에이투엔 (admin)	2021-05-20 10:20:29	Download
3.	X	KER research WT > GROUP1 > HJ500	인사 체크리스트	에이투엔 (admin)	2021-04-22 11:06:09	Download
4.	200609-64031	KER research WT > GROUP1 > HJ500	HJ500 체크리스트	에이투엔 (admin)	2021-04-22 10:03:15	Download
5.	X	KER research WT > GROUP1 > HJ500	202105022345332028 체크리스트	에이투엔 (admin)	2021-04-27 11:31:51	Download
6.	X	KER research WT > GROUP1 > HJ500	Check List	에이투엔 (admin)	2021-04-07 11:04:77	Download
7.	X	KER research WT > GROUP1 > HJ500	HJ500 체크리스트	에이투엔 (admin)	2021-05-21 14:39:00	Download
8.	X	KER research WT > GROUP1 > HJ500	Check List 2	에이투엔 (admin)	2021-02-23 16:54:29	Download

1. 메뉴 설명

- ① '# FARM' : 발전단지, '#GROUP' : 그룹, '#TURBINE' : 발전기 메뉴
※ 발전단지를 먼저 선택 후, 선택된 발전단지의 그룹 및 발전기 메뉴를 선택, 단 발전단지를 선택하지 않을 경우 그룹 선택이 안됨
- ② 검색 폼
 - 검색 입력 폼 (제한 글자 수 50자), 새로고침 버튼, 상세 검색 버튼, 상세 검색 폼으로 구성
 - 검색 / 상세검색 : Report Name(보고서 제목), Registrator(작성자)로 검색 가능
- ③ 조회 된 알람 개수, 페이지에 표시할 최대 행 개수 설정 버튼
 - 행 개수 설정 값 : 5, 10(기본 값), 20, 30
- ④ 보고서 리스트
 - 보고서 리스트를 표시
 - No(행 번호), Alarm Code(알람코드), Wind Turbine(발전기), Report Name(보고서 제목), Registrator(작성자), Date(등록일자), Download(다운로드 버튼)
 - ※ 다운로드 버튼 클릭 시 PDF 파일로 다운로드
(다운로드 경로 - C:\Users\{사용자명}\Downloads 폴더)
- ⑤ 버튼
 - Register(등록) 버튼

4.4.2.3.2 등록 화면

The screenshot shows the 'Register' screen in the byWIND software. The left sidebar has a dark theme with various icons and menu items like 'Alarm Management', 'Reports', 'Inspection', 'Blade Inspection', and 'Checklist'. The main area has a light blue header with the title 'Register' and a breadcrumb path 'Alarm > Reports > Checklist'.

Overview

1 Report Name * (Up to 50 characters) / Wind Turbine * (Select) / ISP * (Select) / Working Time * (Select) / Workers * (Select) / Registrator * (Select) / Save / Cancel

Procedure Type

2 Safety (Text area for notes, Up to 500 characters) / Overview

Checklist

No.	Inspection Item	Inspect Description	Inspection Results	Remark
3.1	Rescue equipment	나설 내부에 비지 여부 Rescue equipment box Sealing (비설상태여부)	<input type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Abnormal	Rescue equipment box to 20 minutes
3.2	기타사항	Rescue equipment box to 20 minutes	<input type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Abnormal	Rescue equipment box to 20 minutes
4.1	Flange	보내 및 연결 여부 확인	<input type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Abnormal	Flange connection to 20 minutes
4.2	홀드	오염 및 유휴 상태 확인	<input type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Abnormal	Hole status to 20 minutes
4.3	충진상태	결함 및 Crack 상태 확인	<input type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Abnormal	Crack status to 20 minutes

Windows ? [설정]으로 이동

1. 메뉴 설명

① Overview 입력 폼

- Report name : 보고서명 입력 폼(제한 글자 수 50자) / Wind Turbine : 발전기 선택 폼 (Select 버튼 클릭 시 선택 팝업 창 활성화) / ISP : 유지보수사 선택 폼 (Select 버튼 클릭 시 선택 팝업 창 활성화) / Working time : 작업 시작 시간, 종료 시간 선택 폼, 작업 총 소요 시간 / Workers : 작업자 선택 폼 (Select 버튼 클릭 시 선택 팝업 창 활성화) / Registrator : 보고서 등록자 아이디

② Safety 입력 폼

- Safety : Safety 입력 폼(제한 글자 수 500자)

③ Overview 입력 폼

- Overview : Overview 입력 폼(제한 글자 수 500자)

④ Checklist 입력 폼

- NO. : 번호

- Inspection Item : 점검 항목

- Inspection Description : 점검 설명

- Inspection Result : 점검 결과

※ Normal(정상), Abnormal(비정상) 체크 박스

- Remark : 점검 비고 입력 폼(제한 글자 수 20자)

- 기타사항 : 기타사항 입력 폼(제한 글자 수 100자)

⑤ All Normal : 전체 정상 체크 버튼

- 클릭 시 전체 점검 결과 정상 체크

⑥ 버튼

- Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

(1) 필수 입력사항 미 입력 시

- 메시지 형태 : 'X This is required item.'

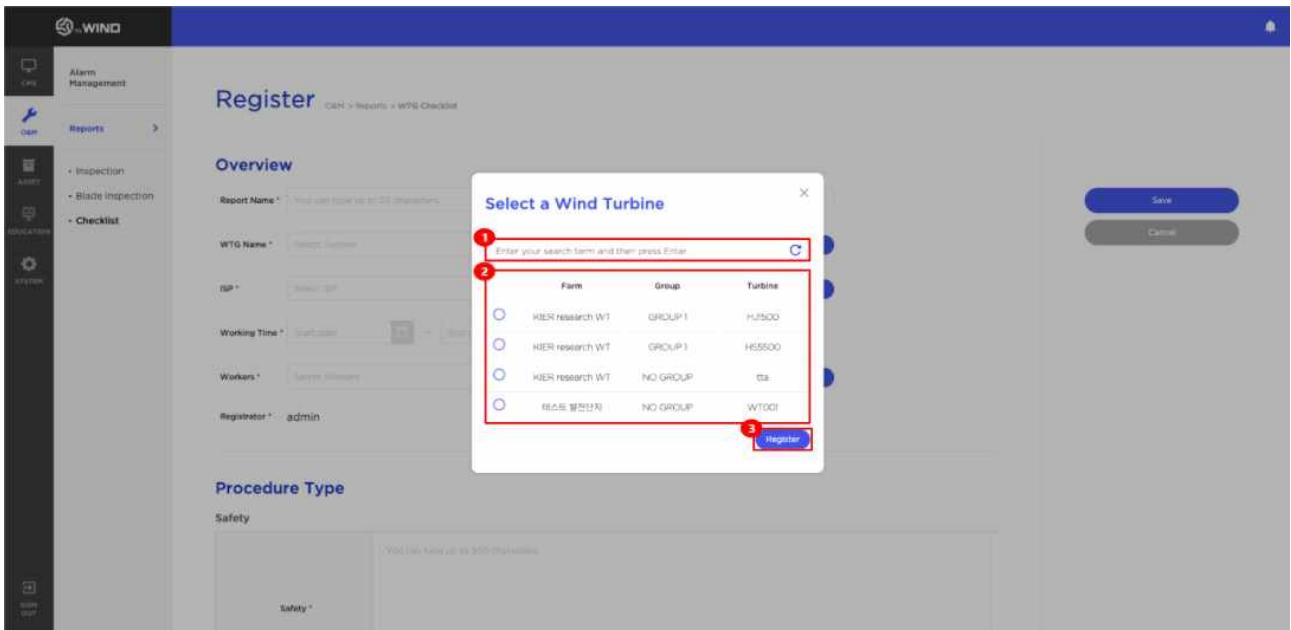
(2) 시작, 종료 날짜가 잘못 선택 되었을 경우

- 메시지 형태 : 'X Time error!'

(3) 저장 성공 시

- 메시지 형태 : 'Save succeeded.'

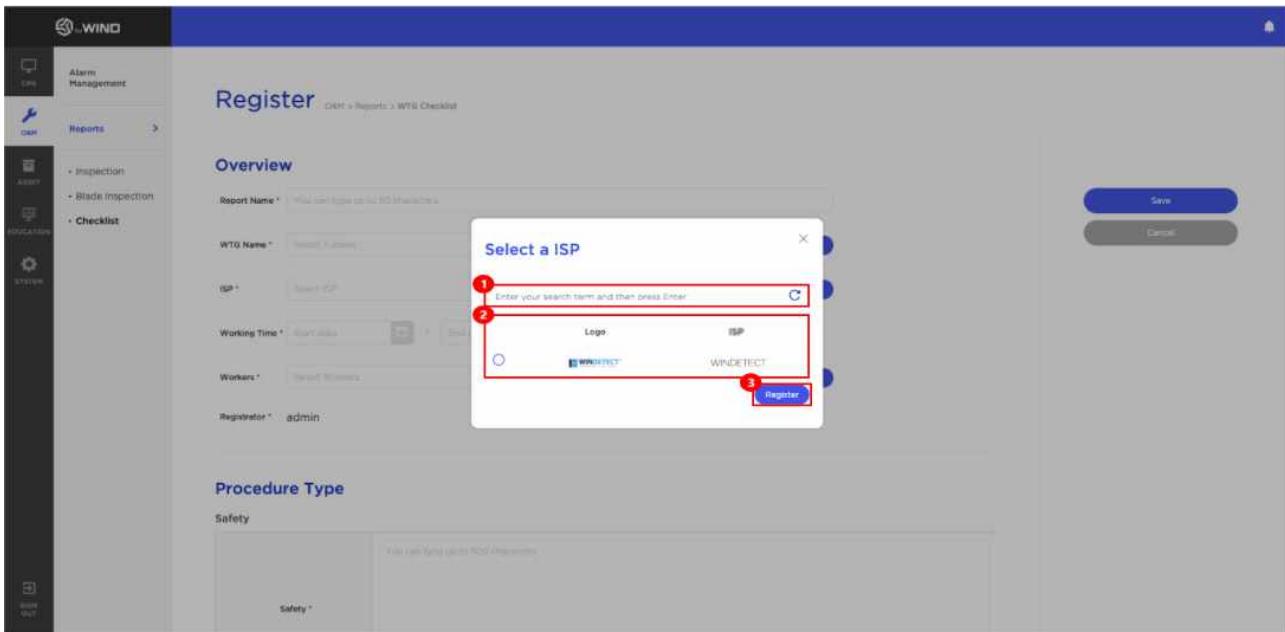
4.4.2.3.2 등록 화면 (발전기 선택 팝업 창)



1. 메뉴 설명

- ① 발전기 검색 폼 (검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 검색어 입력 폼, 새로고침 버튼
 - 검색 : 발전단지명, 그룹명, 발전기명으로 검색 가능
- ② 발전기 목록
 - Farm(발전단지명), Group(그룹명), Turbine(발전기명)
- ③ 버튼
 - Register(등록) 버튼

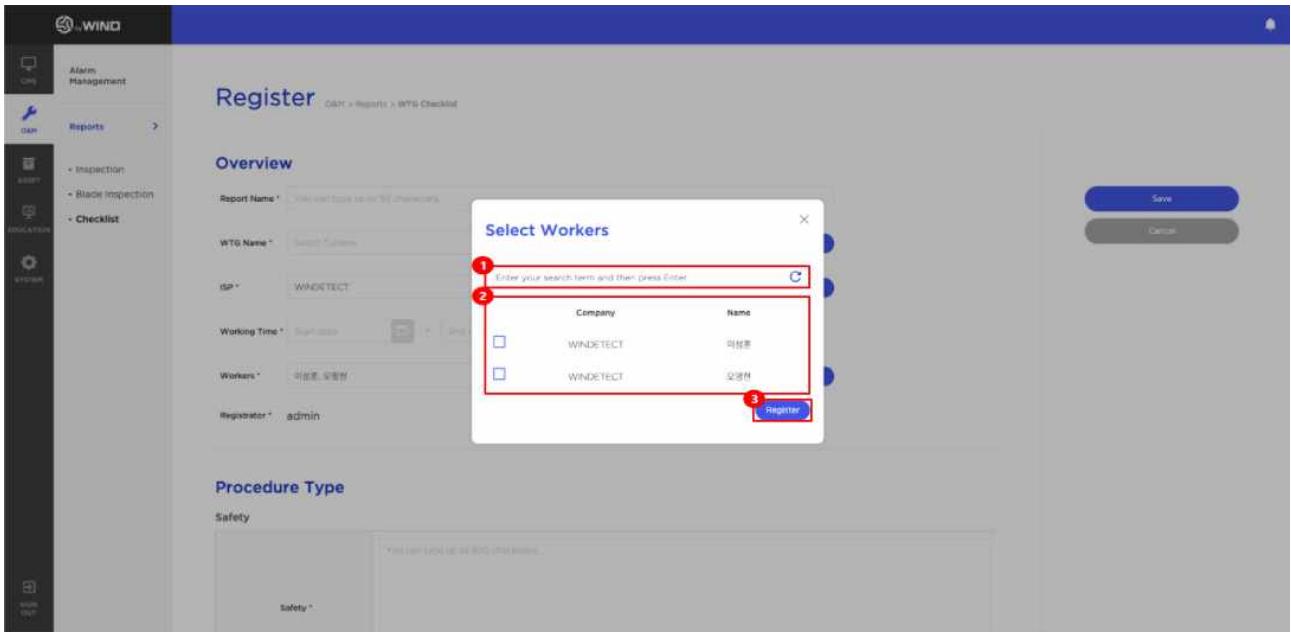
4.4.2.3.2 등록 화면 (유지보수사 선택 팝업 창)



1. 메뉴 설명

- ① 유지보수사 검색 폼 (검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 검색어 입력 폼, 새로고침 버튼
 - 검색 : 유지보수사명으로 검색 가능
- ② 유지보수사 목록
 - Logo(유지보수사 로고 이미지), ISP(유지보수사명)
- ③ 버튼
 - Register(등록) 버튼

4.4.2.3.2 등록 화면 (작업자 선택 팝업 창)



1. 메뉴 설명

- ① 작업자 검색 폼 (검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 검색어 입력 폼, 새로고침 버튼
 - 검색 : 작업자명으로 검색 가능
- ② 작업자 목록
 - Company(소속사명), Name(작업자명)
- ③ 버튼
 - Register(등록) 버튼

4.4.2.3.3 상세 화면

Overview

Report Name: 202010422030323028 체크리스트
WTG Name: KIER research WT > GROUP 1 > HJ1500
ISP: WINDTECT
Working Time: 2021-05-20T09:00:00 - 2021-05-20T18:00:00
Workers: 이성훈
Registrar: 에이두영 (admin)

Procedure Type

Safety

1. 풍력발전기 유지보수, 점검점검 및 청탁점검을 진행하는 기술자는 작업에 사용되는 Personal Protective Equipment(PPE) 및 사용공구에 대하여 작성한다.
작업장소, 사용용품기준 등의 사항을 작업자의 인천을 위하여 작업 진행 전에 반드시 검사하여야 한다.
풍력발전기에서 유지보수, 청탁점검 및 청탁점검 등을 진행하는 기술자는 해당자들은 해당자, 비상발동, 차재진입, 고장작업 등의 안전교육을 이수해야 하며, 풍력발전기 내부 또는 풍력발전기 내부 사고 발생위험이 있는 곳의 현행 및 경고 표시 등을 사전에 파악하여 안전한 작업환경을 구축하여 작업을 실시 한다.

Overview

2. 본 Check list는 근간하당용역단지에 설치된 두산중공업의 풍력발전기 WinDS3000의 현장 청탁점검을 위한 검사항목을 포함하고 있다.
청탁단지로 풍력발전기를 구성하는 주요파트(Gearbox, Generator, Blades, Transformer, Main switch gear, Yaw system, main shaft, Tower 등)를 종합으로
정립되어 청탁점검 유지보수 소모품들의 상태 증감은 청탁점검에 포함되지 않는다.
또한 청탁점검 유지보수 시에 진행하는 결전 조임, 그리스 주입, 풍력 charging 등의 일부도 포함 되지 않는다.

Checklist

No.	Inspection Item	Inspection Description	Inspection Results	Remark
3.1	Rescue equipment	나셀 내부에 비치 여부	Unchecked	
3.2	기초사정	Rescue equipment box Sealing (봉봉상태)여부	Unchecked	
		나셀 내부에 Rescue equipment는 비치되어 있지 않음.		

Buttons (Top Right):

- Modify (Blue)
- Delete (Black)
- Cancel (Grey)

1. 메뉴 설명

- ① Overview 상세 품
- Report name : 보고서명 / Wind Turbine : 발전기명 / ISP : 유지보수사명 / Working time : 작업 시작 시간, 종료 시간, 작업 총 소요 시간 / Workers : 작업자명 / Registrar : 보고서 등록자 아이디
- ② Safety 상세 품 : Safety 상세
- ③ Overview 상세 품 : Overview 상세
- ④ Checklist 상세 품
- NO. : 번호 / Inspection Item : 점검 항목 / Inspection Description : 점검 설명 / Inspection Result : 점검 결과 (Normal : 정상, Abnormal : 비정상, Unchecked : 미 체크) / Remark : 점검 비고
- ⑤ 버튼 : Modify(수정) 버튼, Delete(삭제) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 삭제 버튼 클릭 시
 - 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back.'
- (2) 삭제 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Delete succeeded.'

4.4.2.3.4 수정 화면

Overview

Report Name * 202010422030323028 체크리스트
WTG Name * KERI research WT > GROUP 1 > HJ1500
ISP * WINDTECT
Working Time * 2021-05-20T09:00:00 ~ 2021-05-20T09:00:00
Workers * 이성준
Registrar * admin (에이투엠)

Procedure Type

Safety
Safety *

Planned maintenance, inspection, and repair work is performed by professionals wearing Personal Protective Equipment (PPE) and using appropriate tools and equipment. It is important to ensure safety at all times.

In the wind turbine, the following parts are checked: gearboxes, generators, blades, main switchgear, yaw system, main shaft, tower, etc. These parts are checked to ensure they are functioning correctly. If any abnormalities are found, they must be repaired immediately.

Overview

This check is to verify the status of the wind turbine's components. The following parts are checked: gearboxes, generator, blades, main switchgear, yaw system, main shaft, tower, etc. These parts are checked to ensure they are functioning correctly. If any abnormalities are found, they must be repaired immediately.

Checklist

No.	Inspection Item	Inspection Description	Inspection Results	Remark
3.1	Rescue equipment	나사를 내부에 위치한 헬스 모니터링 장치	<input type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Abnormal	확인 완료
3.2	기타사항	나사를 내부에 위치한 헬스 모니터링 장치가 정상적으로 작동하는지 확인	<input type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Abnormal	확인 완료
4.1	Flange	상태 및 변형 여부 확인	<input checked="" type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Abnormal	확인 완료

1. 메뉴 설명

① Overview 입력 폼

- Report name : 보고서명 입력 폼(제한 글자 수 50자) / Wind Turbine : 발전기 선택 폼 (Select 버튼 클릭 시 선택 팝업 창 활성화) / ISP : 유지보수사 선택 폼 (Select 버튼 클릭 시 선택 팝업 창 활성화) / Working time : 작업 시작 시간, 종료 시간 선택 폼, 작업 총 소요 시간 / Workers : 작업자 선택 폼 (Select 버튼 클릭 시 선택 팝업 창 활성화) / Registrar : 보고서 등록자 아이디

② Safety 입력 폼

- Safety : Safety 입력 폼(제한 글자 수 500자)

③ Overview 입력 폼

- Overview : Overview 입력 폼(제한 글자 수 500자)

④ Checklist 입력 폼

- NO. : 번호
 - Inspection Item : 점검 항목
 - Inspection Description : 점검 설명
 - Inspection Result : 점검 결과
 - ※ Normal(정상), Abnormal(비정상) 체크 박스
 - Remark : 점검 비고 입력 폼(제한 글자 수 20자)
 - 기타사항 : 기타사항 입력 폼(제한 글자 수 100자)
- ⑤ All Normal : 전체 정상 체크 버튼
- 클릭 시 전체 점검 결과 정상 체크
- ⑥ 버튼
- Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

(1) 필수 입력사항 미 입력 시

- 메시지 형태 : 'X This is required item.'

(2) 시작, 종료 날짜가 잘못 선택 되었을 경우

- 메시지 형태 : 'X Time error!'

(3) 저장 성공 시

- 메시지 형태 : 'Save succeeded.'

4.5 ASSET

4.5.1 Part Management

4.5.1.1 목록화면

The screenshot shows the 'Part Management' screen within the byWIND application. The top navigation bar includes tabs for '# FARM', '# GROUP', and '# TURBINE'. On the left, a vertical sidebar lists 'CHS', 'O&M', 'ASSET' (selected), 'EDUCATION', and 'SYSTEM'. The main content area is titled 'Part Management' and displays a table of parts. The table has the following columns: No., Target WTG, Category, Type, Minimum requirement, Stock, and Inventory. The table contains 18 rows of data. At the bottom right of the table are two buttons: 'Delete' and 'Register'. A red box highlights the table area, and several numbered callouts point to specific elements: ① points to the '# FARM' tab; ② points to the search bar; ③ points to the 'Total 18 rows' text; ④ points to the table header; and ⑤ points to the 'Delete' button.

1. 메뉴 설명

- ① '# FARM' : 발전단지, '# GROUP' : 그룹, '# TURBINE' : 발전기 메뉴
 - 각 분류의 선택을 통해 해당 발전단지-그룹-발전기에 등록된 카테고리 목록 조회
 - ※ 발전단지 > 그룹 > 발전기 순으로 메뉴 선택.
 - ※ 타 메뉴에서 선택한 값이 남아 있을 경우 해당 값으로 자동 조회
- ② 카테고리 검색 폼(검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 통합 검색 : 최대 50자까지 입력 가능
 - 검색어 입력 폼, 새로고침 버튼, 상세 검색 버튼, 상세 검색 폼으로 구성
 - 검색 / 상세검색 : Target WTG(발전기), Category(카테고리), Type(타입)
- ③ 조회된 카테고리의 총 개수, 페이지에 표시할 최대 행 개수 설정 버튼
 - 행 개수 설정 값 : 10(기본 값), 20, 30 선택 가능
- ④ 카테고리 리스트
 - 사용자가 담당하는 발전기에 등록된 카테고리 표시
 - 체크박스(삭제용), Target WTG(대상 발전기), Category(카테고리명), Type(카테고리별 타입), Minimum requirement(최소요구수량), Stock(재고)
 - ※ 해당 카테고리의 인벤토리 내에 In use, Usage Plan 상태의 부품이 있을 경우 체크박스 비활성화
 - ※ 설정된 Minimum requirement의 개수보다 Stock의 개수가 적을 경우 해당 카테고리의 Stock은 붉게 표시되며 클릭 시 Request Quote 메뉴의 목록 화면으로 이동
 - ※ Inventory 열의 아이콘 클릭 시 해당 카테고리 내에 등록된 Part를 조회하는 화면으로 이동
- ⑤ 버튼
 - Delete(삭제) 버튼, Register(등록) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 삭제 버튼 클릭 시
 - 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back'
- (2) 삭제 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Delete succeeded'
- (3) 체크박스 선택 없이 삭제 시도 시
 - 메시지 형태 : 'Please select one or more category.'

4.5.1.2 등록화면



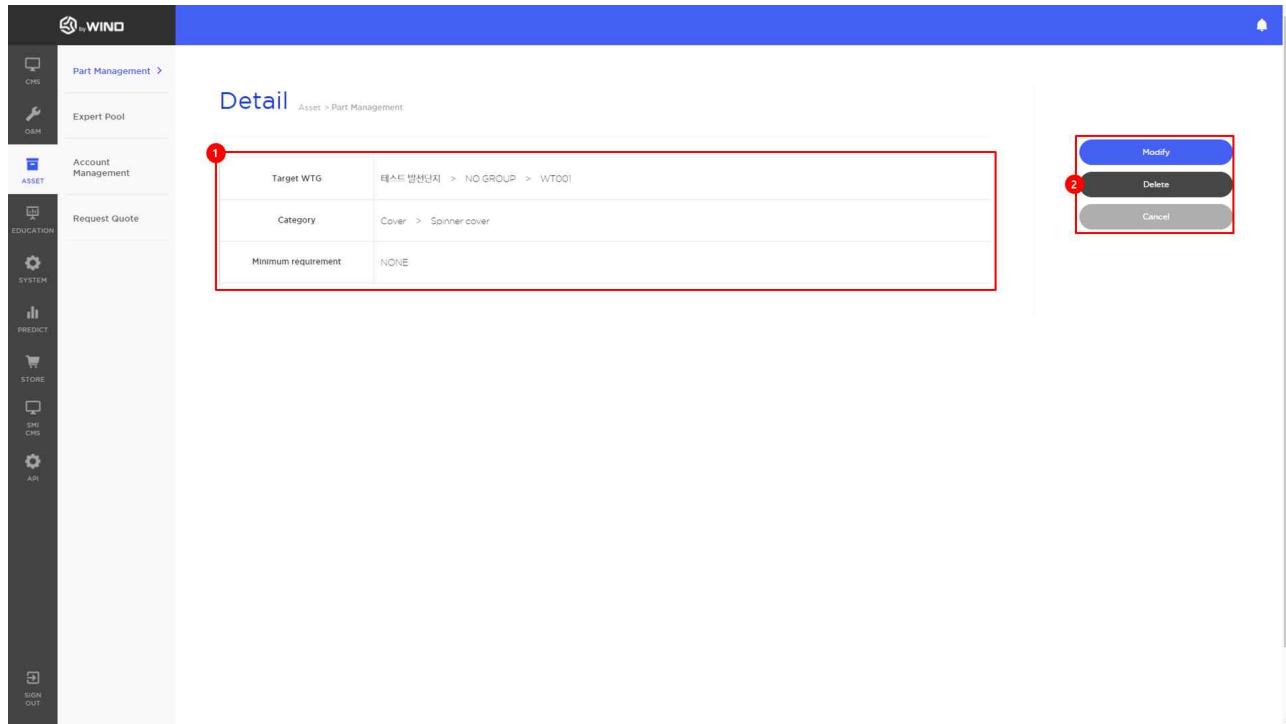
1. 메뉴 설명

- ① '# FARM' : 발전단지, '# GROUP' : 그룹, '# TURBINE' : 발전기 메뉴
 - 신규 등록할 카테고리가 위치하게 될 발전기 선택
 - ※ 발전단지를 먼저 선택하고, 발전단지 그룹 및 발전기 메뉴를 선택. 단, 발전단지를 선택하지 않을 경우 그룹선택이 안됨
- ② '# Part category' : 상위 카테고리, '# Detail part name' : 하위 카테고리
 - 신규 등록할 카테고리의 종류 선택
 - ※ '# Part category' 만 선택해도 저장 가능
 - ※ 상위 카테고리를 먼저 선택하고, 하위 카테고리 선택, 단, 상위 카테고리를 선택하지 않을 경우 하위 카테고리 선택이 안됨
- ③ '# Minimum requirement' : 최소보유수량 설정
 - 'Set' 선택 시 생성되는 입력창에 필수 보유 수량 입력-----예시) 1000
 - ※ 단, 숫자만 입력 가능 (제한 글자 수 : 4자)
 - 'N/A' 선택 시 해당 카테고리의 최소보유수량 없음
- ④ 버튼
 - Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
 - 메시지 형태 : "X This is required item."
- (2) 저장 성공 시
 - 메시지 형태 : "Save succeeded"

4.5.1.3 상세화면



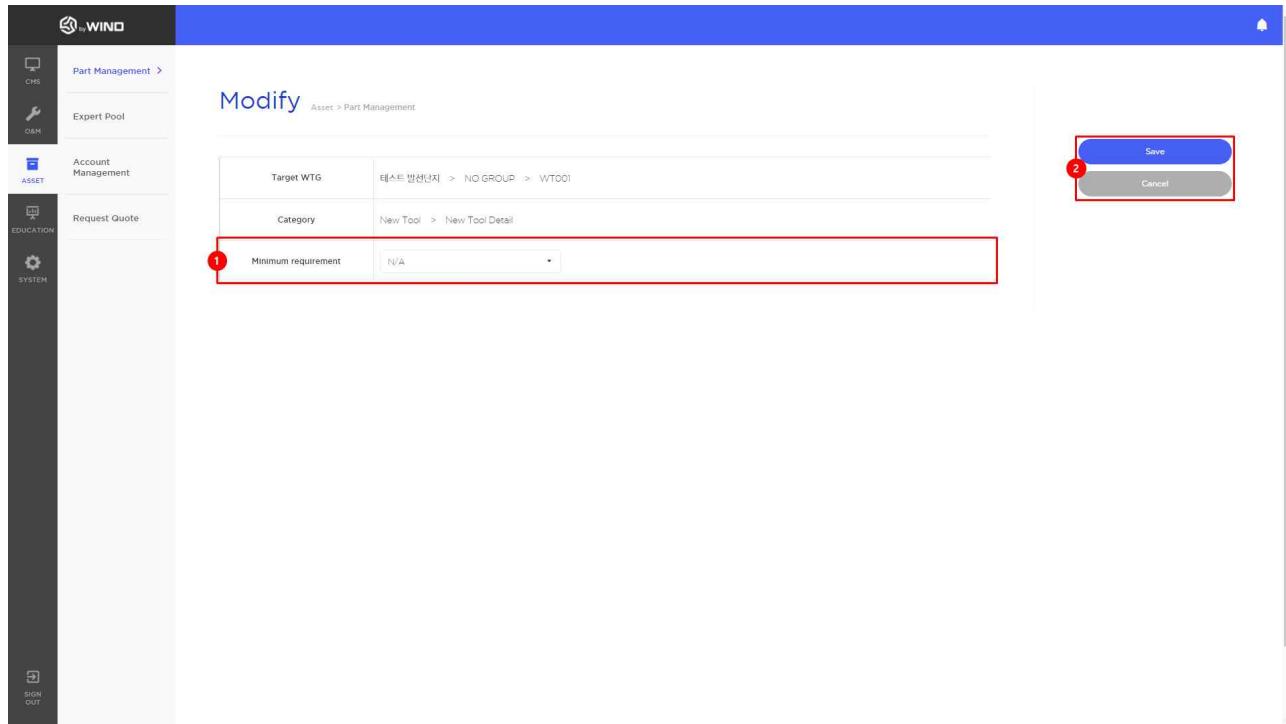
1. 메뉴 설명

- ① Target WTG, Category, Minimum requirement 설정
 - 신규 등록할 카테고리가 위치하게 될 발전기 선택
 - ※ 발전단지를 먼저 선택하고, 발전단지 그룹 및 발전기 메뉴를 선택. 단, 발전단지를 선택하지 않을 경우 그룹선택이 안됨
- ② 버튼
 - Modify(수정) 버튼, Delete(삭제) 버튼, Cancel(취소) 버튼
 - ※ 삭제 가능한 카테고리일 경우에만 'Delete' 버튼 표시

2. 메시지 설명

- (1) 삭제 버튼 클릭 시
 - 메시지 형태 : "Do you want to delete? If you delete, you can't go back."
- (2) 삭제 완료 시
 - 메시지 형태 : "Delete succeeded"

4.5.1.4 수정화면



1. 메뉴 설명

① 최소보유수량 설정 선택

- 'Set' 선택 시 생성되는 입력창에 필수 보유 수량 입력-----예시) 1000

※ 단, 숫자만 입력 가능 (제한 글자 수 : 4자)

- 'N/A' 선택 시 해당 카테고리의 최소보유수량 없음

② 버튼

- Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

(1) 필수 입력사항 미 입력 시

- 메시지 형태 : "X This is required item."

(2) 저장 성공 시

- 메시지 형태 : "Save succeeded"

4.5.1.5 Inventory Management 목록화면

No.	Part status	Product Name	Purchase Date	Purchase Price	Durability
5	Disposed	Emergency light_05	2021-04-22	\$125	2021-04-30 (Expiration)
4	Unused	Emergency light_04	2021-02-01	\$111	
3	Usage Plan	Emergency light_03	2021-02-28	\$456	2021-02-24 (Expiration)
2	Usage Plan	Emergency light_02	2021-01-28	\$50000	
1	In use	Emergency light_01	2021-01-27	\$5000	

1. 메뉴 설명

- ① 현재 부품 목록의 카테고리 명
- ② 부품 검색 폼(검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 통합 검색 : 최대 50자까지 입력 가능
 - 검색어 입력 폼, 새로고침 버튼, 상세 검색 버튼, 상세 검색 폼으로 구성
 - 검색 / 상세검색 : Part status(부품상태), Product Name(제품명)
- ③ 조회된 부품의 총 개수, 페이지에 표시할 최대 행 개수 설정 버튼
 - 행 개수 설정 값 : 10(기본 값), 20, 30 선택 가능
- ④ 부품 리스트
 - 등록된 카테고리 내에 저장된 부품 표시
 - 체크박스(삭제용), Part status(부품상태), Product Name(제품명), Purchase Date(구입일), Purchase Price(구입가), Durability(내구연한)
 - ※ 'Part status'가 Unused 가 아닌 부품은 체크박스 비활성화
 - ※ 내구연한(=유효기간)이 설정된 부품의 경우 해당 날짜(남은 일자)가 표시, 아닐 경우 표시되지 않음.
- ⑤ 버튼
 - Cancel(취소) 버튼 : Part Management 목록 화면으로 이동, Delete(삭제) 버튼 : 체크된 부품 삭제, Register(등록) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 삭제 버튼 클릭 시
 - 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back'
- (2) 삭제 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Delete succeeded'
- (3) 체크박스 선택 없이 삭제 시도 시
 - 메시지 형태 : 'Please select one or more part.'

4.5.1.6 Inventory Management 등록화면

The screenshot shows the 'New Tool / New Tool Detail' registration page. The interface includes a sidebar with navigation links like CMS, Expert Pool, Account Management, Request Quote, and SYSTEM. The main form has the following fields:

- 1. Register New Tool / New Tool Detail**: The title of the form.
- 2. '# Part status'**: A dropdown menu.
- 3. Product Name**: An input field with placeholder text "You can type up to 50 characters".
- 4. Purchase Date**: A date input field with placeholder text "yyyy-mm-dd".
- 5. Purchase price (USD)**: An input field with placeholder text "You can type up to 10 characters".
- 6. Durability**: A dropdown menu.
- 7. Save**: A blue button.
- Cancel**: A grey button.

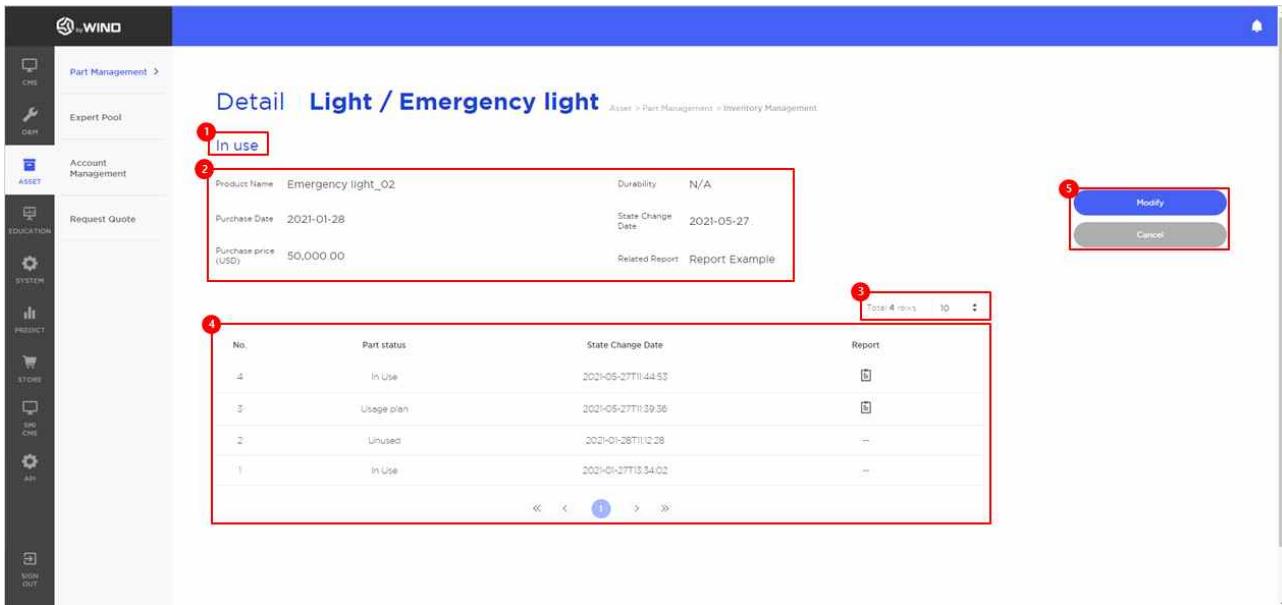
1. 메뉴 설명

- ① 신규 부품이 등록되는 카테고리 명
- ② '# Part status' : 신규 부품의 부품 상태 선택
- ③ Product Name : 부품 명 입력 (제한 글자 수 50자) ----- 예시) Tool Example
- ④ Purchase Date : 구입 일 선택
※ 달력 버튼을 클릭하여 선택
- ⑤ Purchase price(USD) : 구입 가 입력 (제한 글자 수 10자) ----- 예시) 10000
※ 숫자만 입력 가능
- ⑥ Durability : 내구연한 설정 선택
 - 'Set' : 내구연한 설정 및 Reminder date 선택
 - 'N/A' : 내구연한 없음
- ⑦ 버튼
 - Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼
 - ※ '# Part status' 선택 변경 시 항목 추가 / 삭제
 - Disposal 일 경우 Disposal date 선택

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
 - 메시지 형태 : "X This is required item."
- (2) 저장 성공 시
 - 메시지 형태 : "Save succeeded"
- (3) # Part status 미 선택 후 저장 시도 시
 - 메시지 형태 : "Please select the Part status"
- (4) Purchase Date를 선택하지 않은 상태에서 Reminder date, Disposal date 설정 시
 - 메시지 형태 : "Please select the Purchase date first"
- (5) Disposal date가 Reminder date 보다 빠르게 설정된 경우
 - 메시지 형태 : "Do you want to disposal it?"
- (6) 각 Date 항목이 설정되지 않거나 잘못 설정된 경우
 - 메시지 형태 : "Please check the date!"

4.5.1.7 Inventory Management 상세화면



1. 메뉴 설명

- ① 부품의 현재 상태
- ② 부품에 대하여 설정된 정보
- ③ 조회된 부품의 사용 이력 총 개수, 페이지에 표시할 최대 행 개수 설정 버튼
 - 행 개수 설정 값 : 10(기본 값), 20, 30 선택 가능
- ④ 사용 이력 리스트
 - 등록된 부품이 사용된 이력 표시
 - Part status(상태 값), State Change Date(상태 변경일), Report(보고서)
 - ※ Report : 등록된 보고서 및 플랜 화면으로 이동
- ⑤ 버튼
 - Modify(수정) 버튼, Delete(삭제) 버튼, Cancel(취소) 버튼
 - ※ 단, 상태 값이 Unused 인 부품만 삭제 버튼 표시

2. 메시지 설명

- (1) 삭제 버튼 클릭 시
 - 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back'
- (2) 삭제 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Delete succeeded'

4.5.1.8 Inventory Management 수정화면



1. 메뉴 설명

- ① '# Part status' : 부품의 현재 상태 선택
- ② Product Name : 부품 명 입력 (제한 글자수 50자) ----- 예시) Tool Example
Durability : 내구연한 설정 ('Set' : 내구연한 설정 및 Reminder date 선택 / 'N/A' : 내구연한 없음)
- ③ Purchase date, Purchase price, Related Report 수정 불가
- ④ 버튼
 - Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼
 - ※ '# Part status' 선택 변경 시 항목 추가 / 삭제
 - Disposal 일 경우 Disposal date 선택

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
 - 메시지 형태 : "X This is required item."
- (2) 저장 성공 시
 - 메시지 형태 : "Save succeeded"
- (3) # Part status 미 선택 후 저장 시도 시
 - 메시지 형태 : "Please select the Part status"
- (4) Disposal date가 Reminder date 보다 빠르게 설정된 경우
 - 메시지 형태 : "Do you want to disposal it?"
- (5) 각 Date 항목이 설정되지 않거나 잘 못 설정된 경우
 - 메시지 형태 : "Please check the date!"

4.5.2 Expert Pool

4.5.2.1 목록화면

No.	Name	Company	Contact	Skill	Date
7	Expert_0001	Expert_Company	010-1111-1111 expert_0001@byWind.co.kr	Expert_Skill	2021-05-27T14:34:47
8	Expert_이동	Expert_회사명	010-1234-5678 expert_email@email.com	Expert_기술	2021-05-27T14:52:12
9	이영	에미디엔	010-1122-5588 kimmy@a2m.co.kr	시스템 유지보수 및 개발	2021-05-27T14:53:13
4	채성기	(주)에미디엔	010-1234-5678 cheesg@a2m.co.kr	시스템 통합 서비스 및 시스템 운영 등	2020-11-19T10:21:23
5	박성관	(주)에미디엔	010-1234-5678 pkj@a2m.co.kr	시스템 통합 서비스 및 시스템 운영 등	2020-11-19T10:22:11
6	이성호	현대(주)	010-1234-5678 test@test.com	국내외 품질보증 및 협력업체 관리	2020-11-19T10:23:03
3	이광제	에너지기술연구원	010-8277-7732 lgj@ericae.or.kr	생능시험 품격발전기 및 단지 설계 기술 보유	2020-11-16T13:41:33
1	Yun Hong Hun	ATOM	010-7150-0720 yunnn@a2m.co.kr	JAVA SPRING	2020-06-12T09:35:39
2	Lee Kyung Hak	ATOM	010-123-123 lekgd@a2m.co.kr	Skill2	2020-06-12T09:37:30

1. 메뉴 설명

- ① 전문가 검색 폼(검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 통합 검색 : 최대 50자까지 입력 가능
 - 검색어 입력 폼, 새로고침 버튼, 상세 검색 버튼, 상세 검색 폼으로 구성
 - 검색/상세검색 : Name(전문가 명), Company(업체 명), Skill(기술)
- ② 조회된 전문가의 총 수, 목록에 한 번에 표시 가능한 행 개수 설정 버튼
 - 행 개수 설정 값 : 10(기본 값), 20, 30 선택 가능
- ③ 전문가 리스트
 - 시스템에 등록된 전문가 표시
 - 체크박스(삭제용), Name(전문가명), Company(업체명), Contact(연락처), Skill(기술), Date(등록일)
- ④ 버튼
 - Delete(삭제) 버튼, Register(등록) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 삭제 버튼 클릭 시
 - 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back'
- (2) 삭제 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Delete succeeded'
- (3) 체크박스 선택 없이 삭제 시도 시
 - 메시지 형태 : 'Please select one or more Experts'

4.5.2.2 등록화면

1. 메뉴 설명

- ① Name : 전문가 명 입력 (제한 글자 수 25자) ----- 예시) 홍길동
- ② Organization : Company, Department, Position 입력
 - Company : 업체 명 입력 (제한 글자 수 25자) ----- 예시) AtwoM
 - Department : 부서명 입력 (제한 글자 수 25자) ----- 예시) 기업부설연구소
 - Position : 직위 입력 (제한 글자 수 25자) ----- 예시) 사원
- ③ Contact : Mobile number, Email 입력
 - Mobile number : 전화번호 입력 ----- 예시) 01012345678
 - ※ 단, 숫자만 가능 (숫자 입력 시 자동 '-' 생성)
 - Email : 이메일 입력(제한 글자 수 30자) ----- 예시) gilDong33@a2m.co.kr
 - ※ 단, 이메일 규칙(영문 대/소문자, 숫자, '.', '_', '-'를 포함@도메인)에 맞추어 작성.
- ④ Basic wages : 1일 당 임금 입력 (제한 글자 수 10자) ----- 예시) 1000000
- ※ 단, 숫자만 가능 (숫자 입력 시 자동 ',' 생성)
- ⑤ Skill : 기술 입력 (제한 글자 수 50자) ----- 예시) 시스템 유지보수 및 개발
- ⑥ Work experience : 업무 경력 입력 (제한 글자 수 500자)
- ⑦ Qualification : 자격증 입력 (제한 글자 수 500자)
- ⑧ 버튼
 - Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
 - 메시지 형태 : "X This is required item."
- (2) 저장 성공 시
 - 메시지 형태 : "Save succeeded"

4.5.2.3 상세화면

The screenshot shows the 'Detail' view of an expert pool entry. The main area displays various details about the expert, such as Name, Organization, Contact information, and qualifications. The 'Organization' section includes fields for Company, Department, and Position. The 'Contact' section includes fields for Mobile number and Email. The 'Qualification' section lists Basic wages, Skill, Work experience, and Qualification. On the right side, there is a vertical sidebar with various menu items like CMS, O&M, Asset Management, Request Quote, EDUCATION, SYSTEM, PREDICT, STORE, SNS CMS, and API. Below the sidebar is a 'SIGN OUT' button. The top navigation bar has tabs for Part Management and Expert Pool, with 'Expert Pool' being the active tab. The title of the page is 'Detail' under 'Asset > Expert Pool'. Action buttons on the right include 'Modify' (blue), 'Delete' (dark grey), and 'Cancel' (light grey).

1. 메뉴 설명

- ① 등록된 전문가의 상세정보 표시
- ② 버튼
 - Modify(수정) 버튼, Delete(삭제) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 삭제 버튼 클릭 시
 - 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back'
- (2) 삭제 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Delete succeeded'

4.5.2.4 수정화면

The screenshot shows the 'Modify' screen for the 'Expert Pool' section. The left sidebar includes 'Part Management', 'O&M', 'Account Management', 'Request Quote', 'EDUCATION', 'SYSTEM', and 'SIGN OUT'. The main area is titled 'Modify' and shows the following fields:

- Name ***: Expert_이름 (Position 1)
- Organization** (Grouped):
 - Company ***: Expert_회사명 (Position 2)
 - Department**: Expert_부서명 (Position 3)
 - Position**: Expert_직위명 (Position 4)
- Contact** (Grouped):
 - Mobile number ***: 010-1234-5678 (Position 5)
 - Email ***: expert_email@email.com (Position 6)
- Basic wages ***: 200.000 WON / IDAY (Position 7)
- Skill ***: Expert_기술 (Position 8)
- Work experience**: Expert_경력 (Position 9)
- Qualification**: Expert_자격증 (Position 10)

On the right, there are 'Save' and 'Cancel' buttons.

1. 메뉴 설명

- ① Name : 전문가 명 입력 (제한 글자 수 25자) ----- 예시) 홍길동
- ② Organization : Company, Department, Position 입력
 - Company : 업체 명 입력 (제한 글자 수 25자) ----- 예시) AtwoM
 - Department : 부서명 입력 (제한 글자 수 25자) ----- 예시) 기업부설연구소
 - Position : 직위 입력 (제한 글자 수 25자) ----- 예시) 사원
- ③ Contact : Mobile number, Email 입력
 - Mobile number : 전화번호 입력 ----- 예시) 01012345678
 - ※ 단, 숫자만 가능 (숫자 입력 시 자동 '-' 생성)
 - Email : 이메일 입력(제한 글자 수 30자) ----- 예시) gilDong33@a2m.co.kr
 - ※ 단, 이메일 규칙(영문 대/소문자, 숫자, '.', '_', '-'를 포함@도메인)에 맞추어 작성.
- ④ Basic wages : 1일 당 임금 입력 (제한 글자 수 10자) ----- 예시) 1000000
- ※ 단, 숫자만 가능 (숫자 입력 시 자동 ',' 생성)
- ⑤ Skill : 기술 입력 (제한 글자 수 50자) ----- 예시) 시스템 유지보수 및 개발
- ⑥ Work experience : 업무 경력 입력 (제한 글자 수 500자)
- ⑦ Qualification : 자격증 입력 (제한 글자 수 500자)
- ⑧ 버튼
 - Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
 - 메시지 형태 : "X This is required item."
- (2) 저장 성공 시
 - 메시지 형태 : "Save succeeded"

4.5.3 Account Management

4.5.3.1 목록화면

No.	Account Code	Company name	Manager	Business Number	Email	Phone Number
5	VE-S	에이두엔	김아영	---	kimhy@e2m.co.kr	010-2020-2020
4	VE-4	LD Company Reseller	Lee Doeyoung	010-8324-9075	sharky9992@e2m.co.kr	010-8324-9075
3	VE-3	HYOSUNG Reseller	Mr.CHAE	010-1234-5678	chaeuk@e2m.co.kr	010-1234-5678
2	VE-2	UNISON Reseller12345	Mr.JANG	010-1234-5678	jangjin@e2m.co.kr	010-1234-5678
1	VE-1	SIEMENS Reseller	Mr.PARK	010-1234-5678	parkjk@e2m.co.kr	010-4433-2289

1. 메뉴 설명

- ① 거래처 검색 폼(검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 통합 검색 : 최대 50자까지 입력 가능
 - 검색어 입력 폼, 새로고침 버튼, 상세 검색 버튼, 상세 검색 폼으로 구성
 - 검색/상세검색 : Company name(업체명), Manager(매니저명), Email(이메일)
- ② 조회된 거래처의 총 수, 목록에 한 번에 표시 가능한 행 개수 설정 버튼
 - 행 개수 설정 값 : 10(기본 값), 20, 30 선택 가능
- ③ 거래처 리스트
 - 시스템에 등록된 거래처 표시
 - 체크박스(삭제용), Account Code(거래처 코드), Company name(업체명), Manager(매니저명), Business number(사업자 번호), Email(이메일), Phone number(전화번호)
- ④ 버튼
 - Delete(삭제) 버튼, Register(등록) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 삭제 버튼 클릭 시
 - 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back'
- (2) 삭제 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Delete succeeded'
- (3) 체크박스 선택 없이 삭제 시도 시
 - 메시지 형태 : 'Please select one or more Account.'
- (4) Request Quote에서 선택된 거래처를 삭제 시도 시
 - 메시지 형태 : 'Delete failed "업체명". This account already use at Request Quote menu.'

4.5.3.2 등록화면

The screenshot shows a registration form with the following fields and validation rules:

- Company name ***: Max length 25 characters. Example: AtwoM
- Manager ***: Max length 25 characters. Example: 홍길동
- Business number**: Only numbers and 6 characters. Example: 111-11-11111
※ 단, 숫자만 가능
- Email ***: Max length 30 characters. Example: gilDong33@a2m.co.kr
- Mobile number ***: Only numbers and 11 characters. Example: 01012345678
※ 단, 숫자만 가능 (숫자 입력 시 자동 '-' 생성)
- Remark**: Max length 100 characters.

Buttons on the right: Save (highlighted) and Cancel.

1. 메뉴설명

- ① Company name : 업체 명 입력 (제한 글자 수 25자) -----예시) AtwoM
- ② Manager : 매니저 명 입력 (제한 글자 수 25자) -----예시) 홍길동
- ③ Business number : 사업자 번호 입력 (제한 글자 수 3/2/5자) -----예시) 111-11-11111
※ 단, 숫자만 가능
 - 체크 박스 체크 시 사업자 번호 입력칸 비활성화
 - 체크 박스 미 체크 시 사업자 번호 입력칸이 활성화 되며 입력 가능
- ④ Email : 이메일 입력(제한 글자 수 30자) -----예시) gilDong33@a2m.co.kr
- ⑤ Mobile number : 전화번호 입력 (제한 글자 수 11자) -----예시) 01012345678
※ 단, 숫자만 가능 (숫자 입력 시 자동 '-' 생성)
- ⑥ Remark : 비고 입력 (제한 글자 수 100자)
- ⑦ 버튼
 - Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
 - 메시지 형태 : "X This is required item."
- (2) 저장 성공 시
 - 메시지 형태 : "Save succeeded"

4.5.3.3 상세화면

The screenshot shows the 'Detail' view for Account Management. On the left is a vertical navigation bar with icons for CMS, O&M, Asset, Education, Predict, Store, CMS, and API, along with a 'SIGN OUT' option at the bottom. The main area has a blue header with the title 'Detail' and a breadcrumb 'Asset > Account Management'. Below the header is a table with account information:

Account Code	VE-6
Company name	Account_기례시 병
Manager	Account_담당자 병
Business Number	123-45-67890
Email	account_company@company.com
Phone Number	042-123-4567
Remark	Account_비고란

To the right of the table is a vertical toolbar with three buttons: 'Modify' (blue), 'Delete' (dark grey), and 'Cancel' (light grey). A red circle labeled '1' is positioned above the table's border, and another red circle labeled '2' is positioned above the 'Modify' button.

1. 메뉴 설명

- ① 등록된 거래처의 상세정보 표시
- ② 버튼
 - Modify(수정) 버튼, Delete(삭제) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 삭제 버튼 클릭 시
 - 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back'
- (2) 삭제 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Delete succeeded'
- (3) Request Quote에서 선택된 거래처를 삭제 시도 시
 - 메시지 형태 : 'Delete failed. This account already use at Request Quote menu.'

4.5.3.4 수정화면

The screenshot shows the 'Modify' screen for Account Management. The left sidebar has a dark theme with various icons and sections: CMS, O&M, ASSET, EDUCATION, SYSTEM, PREDICT, STORE, SMC CMS, and API. The main area is titled 'Modify' and shows the path 'Asset > Account Management'. The form has the following fields:

- 1. Account Code: VE-6
- 2. Company name *: Account_거래처 명
- 3. Manager *: Account_담당자 명
- 4. Business Number *: 123 | 45 | 67890 | N/A
- 5. Email *: account_company@company.com
- 6. Phone Number *: 042-123-4567
- 7. Remark: Account_비고란

At the bottom right, there are two buttons: 'Save' (highlighted with a red box) and 'Cancel'.

1. 메뉴 설명

- ① Account Code : 거래처 코드 자동 입력
- ② Company name : 업체 명 입력 (제한 글자 수 25자) -----예시) AtwoM
- ③ Manager : 매니저 명 입력 (제한 글자 수 25자) -----예시) 홍길동
- ④ Business number : 사업자 번호 입력 (제한 글자 수 3/2/5자) ----예시) 111-11-11111
※ 단, 숫자만 가능
 - 체크 박스 체크 시 사업자 번호 입력 불가 및 작성된 사업자 번호 삭제
 - 체크 박스 미 체크 시 사업자 번호 입력칸이 활성화 되며 입력 가능
- ⑤ Email : 이메일 입력(제한 글자 수 30자) -----예시) gilDong33@a2m.co.kr
- ⑥ Mobile number : 전화번호 입력 (제한 글자 수 11자) -----예시) 01012345678
※ 단, 숫자만 가능 (숫자 입력 시 자동 '-' 생성)
- ⑦ Remark : 비고 입력 (제한 글자 수 100자)
- ⑧ 버튼
 - Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
 - 메시지 형태 : "X This is required item."
- (2) 저장 성공 시
 - 메시지 형태 : "Save succeeded"

4.5.4 Request Quote

4.5.4.1 목록화면

No.	Title	Account	Register	Date	Status
15	Request Turbine parts	Lee Doe young	adminLDY	2021-07-20T11:01:38	COMPLETE SEND
14	Request for TSO051	Lee Doe young	adminLDY	2021-07-20T10:45:12	COMPLETE SEND
13	Request_ByWind	Mr CHAE Lee Doe young	adminLDY	2021-07-20T10:10:29	COMPLETE SEND
12	Request_ByWind Check	Mr CHAE Lee Doe young	adminLDY	2021-07-20T09:50:41	COMPLETE SEND
11	Request Quote	<img src="#" onclick="alert(admin	2021-07-14T13:16:14	TEMPORARY
10	real server	Lee Doe young	adminLDY	2021-06-03T17:36:00	COMPLETE SEND
9	Request_Quote_관적요청서 제작(최대 50자 작성 가능)	Account_담당자 명	adminLDY	2021-05-28T17:29:39	TEMPORARY
8	Yaw gear, Co-axial cable Request	Lee Doe young	adminLDY	2021-05-28T16:54:06	COMPLETE SEND
7	Request For WindTurbine Parts	---	adminLDY	2021-05-28T14:48:49	TEMPORARY
6	Request_gear_cable	김희영	adminLDY	2021-05-20T11:33:19	COMPLETE SEND

1. 메뉴 설명

- ① 견적요청 검색 폼(검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 통합 검색 : 최대 50자까지 입력 가능
 - 검색어 입력 폼, 새로고침 버튼, 상세 검색 버튼, 상세 검색 폼으로 구성
 - 검색 / 상세검색 : Title(제목), Account(거래처명), Register(작성자), Status(상태)
- ② 조회된 견적요청의 총 개수, 페이지에 표시할 최대 행 개수 설정 버튼
 - 행 개수 설정 값 : 10(기본 값), 20, 30 선택 가능
- ③ 견적요청 리스트
 - 시스템에 등록된 견적요청 표시
 - Title(제목), Account(거래처명), Register(작성자ID), Date(작성일), Status(상태)

※ 전송 완료된 견적요청은 'COMPLETE SEND', 임시 저장된 견적요청은 'TEMPORARY'로 표시됨
- ④ 버튼
 - Register(등록) 버튼

4.5.4.2 등록화면

1 Part list

Target WTG	Category	Part name	Inventory	Minimum requirement
KIER research WT > GROUP1 > H55500	Gear	Gear > Yaw gear	2	12
테스트 발선단자 > NO GROUP > WT001	Communication cable	Communication cable > Co-axial cable	0	0
테스트 발선단자 > NO GROUP > WT001	Ladder	Ladder > Magnets	0	0
테스트 발선단자 > NO GROUP > WT001	Main cable	Main cable > Communication cable	0	0
테스트 발선단자 > NO GROUP > WT001	Communication cable	Communication cable > OFC cable	0	1
테스트 발선단자 > NO GROUP > WT001	Anchorage	Anchorage > Top platform Anchorage	0	0
KIER research WT > GROUP1 > HJ1500	Main cable	Main cable > HV cable	0	0
KIER research WT > GROUP1 > HJ1500	Cover	Cover > Nose cone door cover	0	0
테스트 발선단자 > NO GROUP > WT001	O-ring	O-ring > Cover O-ring	0	0
KIER research WT > GROUP1 > H55500	Washer	Washer	0	0

2 Account list

Account Code	Company name	Business Number	Manager	Phone Number	Email	Remark
VE-6	Account_가제시 병	123-45-67890	Account_김남자 병	042-123-4567	account_company@co...	Account_비고란
VE-5	에이두엔	---	김하영	010-2020-2020	kimhy@e2m.co.kr	
VE-4	LD Company Reseller	010-8324-9075	Lee Doeyoung	010-8324-9075	sharky9993@e2m.co.kr	Example
VE-3	HYOSUNG Reseller	010-1234-5678	Mr.CHAE	010-1234-5678	cheesik@e2m.co.kr	HYOSUNG Reseller
VE-2	UNISON Reseller12345	010-1234-5678	Mr.JANG	010-1234-5678	janggh@e2m.co.kr	UNISON Reseller
VE-1	SIEMENS Reseller	010-1234-5678	Mr.PARK	010-4433-2289	perik@e2m.co.kr	SIEMENS Reseller

3 Request Quote

4 Register Email

5 Recipient Email

6 Content

7 Part information

Part Id	Target WTG	Part name	Inventory	Minimum Requirement	Quantity *	Remark
20210223060607001	H55500	Gear > Yaw gear	2	12	20	Gear 비고란
20210406231139007	WT001	Communication cable > OFC cable	0	1	10	OFC cable 비고란
20210421060646015	HJ1500	Cover > Nose cone door cover	0	0	10	Nose cone door cover 비고란
20210423060600021	WT001	O-ring > Cover O-ring	0	0	20	최대 50자 작성 가능

1. 메뉴 설명

① Part 리스트

- 사용자가 담당하는 발전기에 등록된 카테고리 중 최소보유수량보다 보유 개수가 적은 부품의 목록을 표시
- 체크박스(선택용), Target WTG(대상 발전기), Category(카테고리명), Part name(전체 카테고리명), Inventory(사용가능개수), Minimum requirement(최소보유수량)
※ 견적 요청할 카테고리를 체크박스로 선택

② 거래처 리스트

- 시스템에 등록된 거래처 목록을 표시

※ 견적요청서를 보낼 거래처 선택

③ Title : 견적 요청서의 제목 입력 (제한 글자 수 50자) -----예시) 견적요청서

④ Register Email : 작성자의 이메일 자동 입력

⑤ Recipient Email : 거래처의 이메일 자동 입력

※ 거래처 리스트에서 선택한 거래처의 이메일이 자동으로 입력

⑥ Content : 견적요청서의 내용 작성 (제한 글자 수 2500자)

⑦ Part Information

- Part 리스트에서 선택된 부품의 목록

⑧ Quantity : 각 부품의 필요 개수 입력 (제한 글자 수 4자) -----예시) 100

※ 단, 숫자만 가능

⑨ Remark : 각 부품의 비고 입력 (제한 글자 수 50자) -----예시) 규격 50mm

⑩ 버튼

- Save(저장) 버튼, Send mail(메일 전송) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

(1) 필수 입력사항 미 입력 시

- 메시지 형태 : "X This is required item."

(2) 저장 성공 시

- 메시지 형태 : "Save succeeded"

(3) 메일 전송 완료 시

- 메시지 형태 : 'Your mail has been sent.'

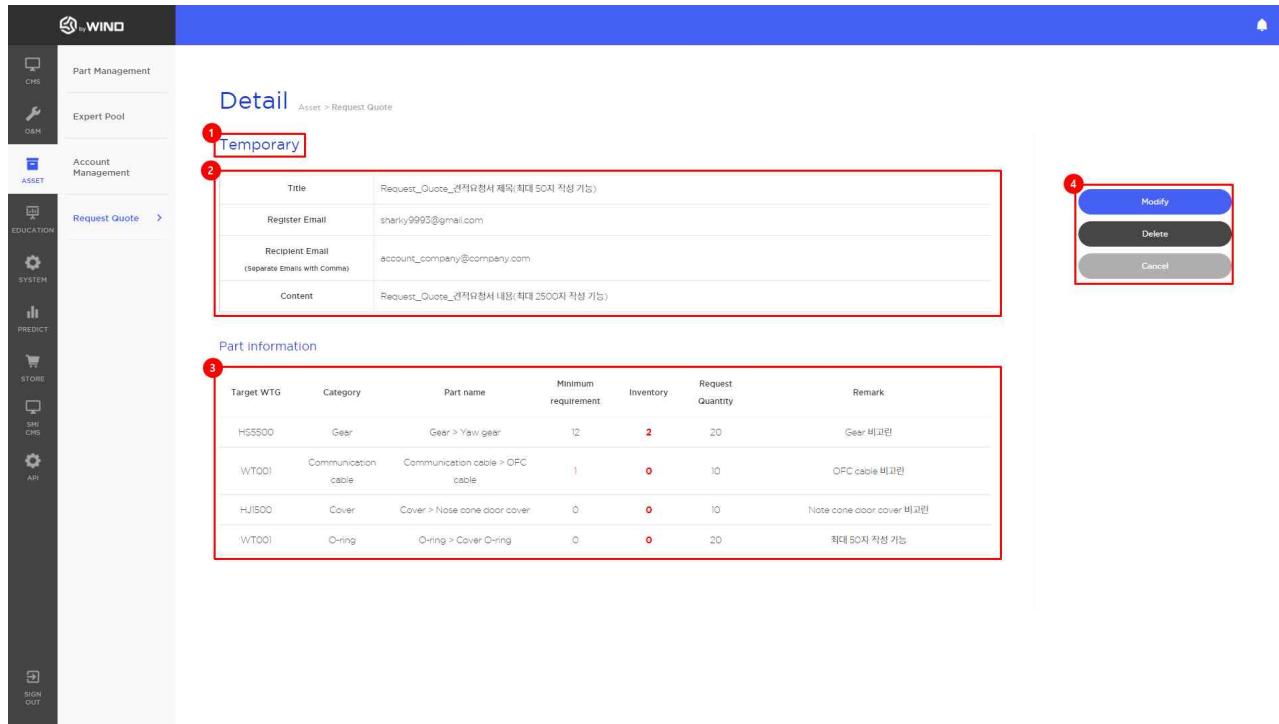
(4) Part 리스트 미 선택 후 'Send mail' 클릭 시

- 메시지 형태 : 'Please select one or more part.'

(5) Account 리스트 미 선택 후 'Send mail' 클릭 시

- 메시지 형태 : 'Please select one or more Account.'

4.5.4.3 상세화면



1. 메뉴설명

- ① 견적요청의 상태 표시
 - 'Temporary' : 임시 저장된 상태
 - 'Complete send' : 메일 전송된 상태
- ② Title(제목), Register Email(작성자 이메일), Recipient Email(거래처 이메일), Content(내용)
 - 저장된 견적요청서의 정보 표시
- ③ 견적요청한 부품의 정보를 목록으로 표시
 - ※ Remark에 작성된 글의 길이가 너무 길 경우 말줄임표로 표시 되며 마우스 오버 시 툴팁으로 전체내용 확인 가능
- ④ 버튼
 - Modify(수정) 버튼, Delete(삭제) 버튼, Cancel(취소) 버튼
 - ※ 'Temporary' 상태에서만 Modify, Delete 버튼 표시
 - ※ 작성자, 관리자만 Modify, Delete 버튼 표시
 - ※ 관리자 – 본인, 일반 사용자의 게시물만 수정, 삭제 가능
 - ※ 일반사용자 – 본인의 게시물만 삭제 가능
 - ※ 권한이 2개 이상인 사용자의 경우 높은 권한으로 구분

2. 메시지 설명

- (1) 삭제 버튼 클릭 시
 - 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back'
- (2) 삭제 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Delete succeeded'

4.5.4.4 수정화면

1 Part list

Target WTG	Category	Part name	Inventory	Minimum requirement
KIER research WT > GROUP1 > H55500	Gear	Gear > Yaw gear	2	12
테스트 발선단자 > NO GROUP > WT001	Communication cable	Communication cable > Co-axial cable	0	0
테스트 발선단자 > NO GROUP > WT001	Ladder	Ladder > Magnets	0	0
테스트 발선단자 > NO GROUP > WT001	Main cable	Main cable > Communication cable	0	0
테스트 발선단자 > NO GROUP > WT001	Communication cable	Communication cable > OFC cable	0	1
테스트 발선단자 > NO GROUP > WT001	Anchorage	Anchorage > Top platform Anchorage	0	0
KIER research WT > GROUP1 > HJ1500	Main cable	Main cable > HV cable	0	0
KIER research WT > GROUP1 > HJ1500	Cover	Cover > Nose cone door cover	0	0
테스트 발선단자 > NO GROUP > WT001	O-ring	O-ring > Cover O-ring	0	0
KIER research WT > GROUP1 > H55500	Washer	Washer	0	0

2 Account list

Account Code	Company name	Business Number	Manager	Phone Number	Email	Remark
VE-6	Account_가제시 병	123-45-67890	Account_김남자 병	042-123-4567	account_company@co...	Account_비고란
VE-5	에이두엠	---	김하영	010-2020-2020	kimhy@e2m.co.kr	
VE-4	LD Company Reseller	010-8324-9075	Lee Doeyoung	010-8324-9075	sharky9993@e2m.co.kr	Example
VE-3	HYOSUNG Reseller	010-1234-5678	Mr.CHAE	010-1234-5678	cheesik@e2m.co.kr	HYOSUNG Reseller
VE-2	UNISON Reseller(12345)	010-1234-5678	Mr.JANG	010-1234-5678	janggh@e2m.co.kr	UNISON Reseller
VE-1	SIEMENS Reseller	010-1234-5678	Mr.PARK	010-4433-2289	perik@e2m.co.kr	SIEMENS Reseller

3 Request Quote

4 Register Email

5 Recipient Email

6 Content

7 Part information

Part Id	Target WTG	Part name	Inventory	Minimum Requirement	Quantity *	Remark
20210223060607001	H55500	Gear > Yaw gear	2	12	20	Gear 비고란
20210406231139007	WT001	Communication cable > OFC cable	0	1	10	OFC cable 비고란
20210421060646015	HJ1500	Cover > Nose cone door cover	0	0	10	Nose cone door cover 비고란
20210423060600021	WT001	O-ring > Cover O-ring	0	0	20	최대 50자 작성 가능

1. 메뉴 설명

① Part 리스트

- 사용자가 담당하는 발전기에 등록된 카테고리 중 최소보유수량보다 보유 개수가 적은 부품의 목록을 표시
- 체크박스(선택용), Target WTG(대상 발전기), Category(카테고리명), Part name(전체 카테고리명), Inventory(사용가능개수), Minimum requirement(최소보유수량)
※ 견적 요청할 카테고리를 체크박스로 선택

② 거래처 리스트

- 시스템에 등록된 거래처 목록을 표시

※ 견적요청서를 보낼 거래처 선택

③ Title : 견적 요청서의 제목 입력 (제한 글자 수 50자) -----예시) 견적요청서

④ Register Email : 작성자의 이메일 자동 입력

⑤ Recipient Email : 거래처의 이메일 자동 입력

※ 거래처 리스트에서 선택한 거래처의 이메일이 자동으로 입력

⑥ Content : 견적요청서의 내용 작성 (제한 글자 수 2500자)

⑦ Part Information

- Part 리스트에서 선택된 부품의 목록

⑧ Quantity : 각 부품의 필요 개수 입력 (제한 글자 수 4자) -----예시) 100

※ 단, 숫자만 가능

⑨ Remark : 각 부품의 비고 입력 (제한 글자 수 50자) -----예시) 규격 50mm

⑩ 버튼

- Save(저장) 버튼, Send mail(메일 전송) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

(1) 필수 입력사항 미 입력 시

- 메시지 형태 : "X This is required item."

(2) 저장 성공 시

- 메시지 형태 : "Save succeeded"

(3) 메일 전송 완료 시

- 메시지 형태 : 'Your mail has been sent.'

(4) Part 리스트 미 선택 후 'Send mail' 클릭 시

- 메시지 형태 : 'Please select one or more part.'

(5) Account 리스트 미 선택 후 'Send mail' 클릭 시

- 메시지 형태 : 'Please select one or more Account.'

4.6 EDUCATION

4.6.1 Curriculum

4.6.1.1 목록화면

No.	Training Course	Training period	Educational facilities	Register	Date	File	Link
4	Curriculum_XXXX	2021-06-07 ~ 2021-06-11(5 days)	에미두엔	autoCheck	2021-05-31T09:28:42		
3	Curriculum_카리큘럼 병	---	Curriculum_카리큘럼 시험 관리	adminLDY	2021-05-31T09:12:16		
2	국세청 연방성선 배우기	2021-01-15 ~ 2021-01-18(4 days)	국세청 학정기관	admin	2021-01-12T11:41:01		
1	Training Course	2020-12-23 ~ 2020-12-24(2 days)	Educational facilities	admin	2020-12-17T14:52:10		

1. 메뉴 설명

- ① 커리큘럼 검색 품(검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 통합 검색 : 최대 50자까지 입력 가능
 - 검색어 입력 품, 새로고침 버튼, 상세 검색 버튼, 상세 검색 품으로 구성
 - 검색 / 상세검색 : Training course(교육 과정명), Educational facilities(교육기관), Register(작성자)
- ② 조회된 커리큘럼의 총 개수, 페이지에 표시할 최대 행 개수 설정 버튼
 - 행 개수 설정 값 : 10(기본 값), 20, 30 선택 가능
- ③ 커리큘럼 리스트
 - 시스템에 등록된 커리큘럼 표시
 - 체크박스(삭제용), Training course(교육 과정명), Training period(교육기간), Educational facilities(교육 기관), Register(작성자), Date(작성일), File(첨부파일), Link(링크)
 - 말줄임표가 표시된 데이터는 커서를 해당 항목 위에 올려 전체 내용 확인 가능
 - ※ 삭제 불가능한 게시물일 경우 체크박스 비활성화
 - ※ File, Link 아이콘은 해당 항목이 게시물 내에 등록된 경우에만 아이콘 표시됨
- ④ 버튼
 - Delete(삭제) 버튼, Register(등록) 버튼
 - ※ 관리자 – 본인, 일반 사용자의 게시물만 삭제 가능
 - ※ 일반사용자 – 본인의 게시물만 삭제 가능
 - ※ 권한이 2개 이상인 사용자의 경우 높은 권한으로 구분

2. 메시지 설명

- (1) 삭제 버튼 클릭 시
 - 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back'
- (2) 삭제 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Delete succeeded'
- (3) 체크박스 선택 없이 삭제 시도 시
 - 메시지 형태 : 'Please select one or more Curriculum'

4.6.1.2 등록화면

The screenshot shows the 'Register' page for 'Curriculum' under the 'Education' section. The interface is in Korean. The form fields are numbered 1 through 7:

1. Training course : Curriculum_カリキュラム 명 (최대 50자 작성 가능)
2. Training period : start date / end date
3. Educational facilities : Curriculum_カリキュラム 시행 장소 (최대 50자 작성 가능)
4. Content : Curriculum_カリキュラム 내용
(최대 2500자 작성 가능)
5. File : byWIND_사용자별업PPT.pptx(7078KB) / Curriculum_첨부파일에 대한 설명 (최대 50자 작성 가능)
weather.png(2KB) / 이미지 파일 예시
6. Link : URL : http://bywind.a2m.co.kr/common/auth/loginForm
Remark : Curriculum_URL Link에 대한 설명 (최대 50자 작성 가능)
7. Save / Cancel

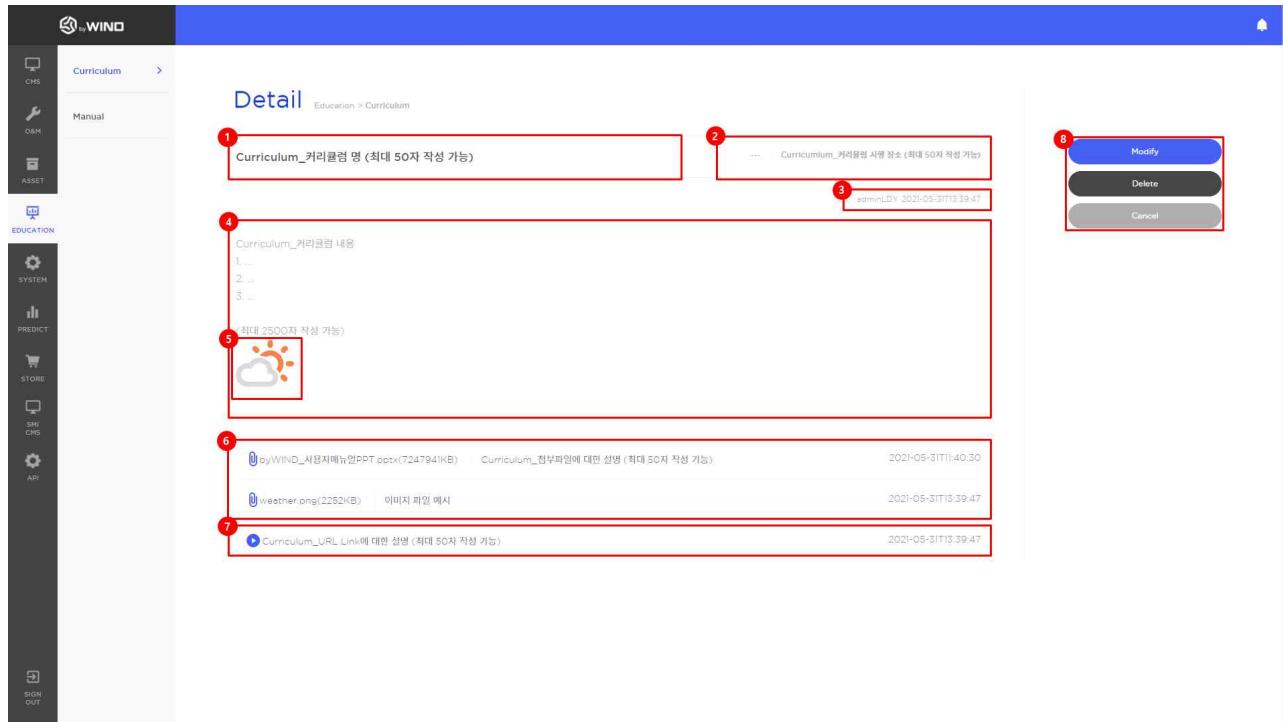
1. 메뉴 설명

- ① Training course : 교육과정 명 입력 (제한 글자 수 50자) -----예시) 풍력발전 유지보수
- ② Training period : 교육 기간 선택
- ③ Educational facilities : 교육 기관 입력 (제한 글자 수 50자) -----예시) XXX에너지기관
- ④ Content : 교육 내용 입력 (제한 글자 수 2500자)
- ⑤ File : 교육 관련 첨부파일 업로드
 - 여러 개의 첨부파일 업로드 / 이미지 파일 미리보기 / 등록한 첨부파일 삭제 가능
 - 첨부파일 비고 입력 (제한 글자 수 50자)
 - .jpg, .jpeg, .png, .gif, .pdf, .doc, .docx, .hwp, .xlsx, .xls 파일만 업로드 가능
- ⑥ Link : URL, Remark 입력
 - URL : 교육과 관련된 URL 링크 입력
 - ※ 단, 실제로 존재하는 URL만 입력 가능
 - ※ http://, https://를 포함하여 작성
 - Remark : 링크의 설명 입력 (제한 글자 수 50자)
- ⑦ 버튼
 - Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
 - 메시지 형태 : "X This is required item."
- (2) 저장 성공 시
 - 메시지 형태 : "Save succeeded"
- (3) 위와 다른 확장자의 파일을 업로드 할 시
 - 메시지 형태 : "This is unacceptable file extension."
- (4) 첨부파일 삭제 버튼 클릭 시
 - 메시지 형태 : "Do you want to delete this file? If you delete, you can't go back"
- (5) 첨부파일 삭제 성공 시
 - 메시지 형태 : "Delete succeeded"

4.6.1.3 상세화면



1. 메뉴설명

- ① 교육과정 제목
- ② 교육 기간 | 교육 시행 장소
- ③ 작성자, 작성일
- ④ 교육 내용
- ⑤ 이미지 파일 미리보기
- ⑥ 첨부파일
 - 파일명 클릭 시 사용자 PC의 '다운로드' 폴더로 자동 다운로드
(다운로드 경로 - C:\Users\{사용자명}\Downloads 폴더)
- ⑦ 교육 관련 영상 주소
 - 클릭 시 새 창에서 해당 URL로 이동
- ⑧ 버튼
 - Modify(수정) 버튼, Delete(삭제) 버튼, Cancel(취소) 버튼
 - ※ 관리자 – 본인, 일반 사용자의 게시물만 Modify, Delete 버튼 표시
 - ※ 일반사용자 – 본인의 게시물만 Modify, Delete 버튼 표시
 - ※ 권한이 2개 이상인 사용자의 경우 높은 권한으로 구분

2. 메시지 설명

- (1) 삭제 버튼 클릭 시
 - 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back'
- (2) 삭제 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Delete succeeded'

4.6.1.4 수정화면

The screenshot shows the 'Modify' screen for Curriculum. The main form has several input fields and sections:

- Training Course ***: Curriculum_カリキュラム 명 (최대 50자 작성 가능)
- Training period**: start date - end date
- Educational facilities ***: Curriculum_カリキュラム 시행 장소 (최대 50자 작성 가능)
- Content ***: Curriculum_カリキュラム 내용 (최대 2500자 작성 가능)
- File**: A section listing attachments:
 - byWIND_사용자매뉴얼DRAFT.pdf (7078KB) - Curriculum_첨부파일에 대한 설명 (최대 50자 작성 가능)
 - weather.png(2KB) - 이미지 파일 예시
 - _EUI의 해상풍력 발전 친환경을 실현하기 위한
능력 영상판양.pdf - 미리보기 파일 예시
- Link**: URL: http://bywind.52m.co.kr/common/auth/loginForm
- Remark**: Curriculum_URL Link에 대한 설명 (최대 50자 작성 가능)

At the top right, there are 'Save' and 'Cancel' buttons. A red box labeled '7' points to the 'Save' button.

1. 메뉴 설명

- ① Training course : 교육과정 명 입력 (제한 글자 수 50자) -----예시) 풍력발전 유지보수
- ② Training period : 교육 기간 선택
- ③ Educational facilities : 교육 기관 입력 (제한 글자 수 50자) -----예시) XXX에너지기관
- ④ Content : 교육 내용 입력 (제한 글자 수 2500자)
- ⑤ File : 교육 관련 첨부파일 업로드
 - 여러 개의 첨부파일 업로드 / 이미지 파일 미리보기 / 등록한 첨부파일 삭제 가능
 - 첨부파일 비고 입력 (제한 글자 수 50자)
 - 기존 첨부파일 : 업로드 날짜 표시 / 신규 첨부파일 : New 표시
 - .jpg, .jpeg, .png, .gif, .pdf, .doc, .docx, .hwp, .xlsx, .xls 파일만 업로드 가능
- ⑥ Link : URL, Remark 입력
 - URL : 교육과 관련된 URL 링크 입력
 - ※ 단, 실제로 존재하는 URL만 입력 가능
 - ※ http://, https://를 포함하여 작성
 - Remark : 링크의 설명 입력 (제한 글자 수 50자)
- ⑦ 버튼
 - Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
 - 메시지 형태 : "X This is required item."
- (2) 저장 성공 시
 - 메시지 형태 : "Save succeeded"
- (3) 위와 다른 확장자의 파일을 업로드 할 시
 - 메시지 형태 : "This is unacceptable file extension."
- (4) 첨부파일 삭제 버튼 클릭 시
 - 메시지 형태 : "Do you want to delete this file? If you delete, you can't go back"
- (5) 첨부파일 삭제 성공 시
 - 메시지 형태 : "Delete succeeded"

4.6.2 Manual

4.6.2.1 목록화면

No.	Manual Title	Register	Date	File
5	국세청 연방선전 관련 파일입니다	admin	2021-01-12T11:39:50	<input type="checkbox"/>
4	교육 자료 - 예-나-지 치즈볼 만들기 - 출시 - 예나지 시민연대	admin	2020-06-05T10:59:55	<input type="checkbox"/>
3	서너에 혁신공연 시제를 통해서 본 혁신공연선과 예인 선생님연	admin	2020-05-29T14:11:28	<input type="checkbox"/>
2	총 배전장 선거참여 이용규정	admin	2020-05-29T14:11:20	<input type="checkbox"/>
1	풍력개발사업 환경성 검토 선문기 모형 - 온나리 청색연구소	admin	2020-05-29T14:11:06	<input type="checkbox"/>

1. 메뉴 설명

- ① 매뉴얼 검색 폼(검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 통합 검색 : 최대 50자까지 입력 가능
 - 검색어 입력 폼, 새로고침 버튼, 상세 검색 버튼, 상세 검색 폼으로 구성
 - 검색 / 상세검색 : Manual title(매뉴얼 제목), Register(작성자)
- ② 조회된 매뉴얼의 총 개수, 페이지에 표시할 최대 행 개수 설정 버튼
 - 행 개수 설정 값 : 10(기본 값), 20, 30 선택 가능
- ③ 매뉴얼 리스트
 - 시스템에 등록된 매뉴얼 표시
 - 체크박스(삭제용), Manual title(매뉴얼 제목), Register(작성자), Date(작성일), File(첨부파일)
 - 말줄임표가 표시된 데이터는 커서를 해당 항목 위에 올려 전체 내용 확인 가능
 - ※ 삭제 불가능한 게시물일 경우 체크박스 비활성화
- ④ 버튼
 - Delete(삭제) 버튼, Register(등록) 버튼
 - ※ 관리자 – 본인, 일반 사용자의 게시물만 삭제 가능
 - ※ 일반사용자 – 본인의 게시물만 삭제 가능
 - ※ 권한이 2개 이상인 사용자의 경우 높은 권한으로 구분

2. 메시지 설명

- (1) 삭제 버튼 클릭 시
 - 메시지 형태 : "Do you want to delete? If you delete, you can't go back"
- (2) 삭제 성공 시
 - 메시지 형태 : "Delete succeeded"
- (3) 체크박스 선택 없이 삭제 시도 시
 - 메시지 형태 : "Please select one or more Manual"

4.6.2.2 등록화면



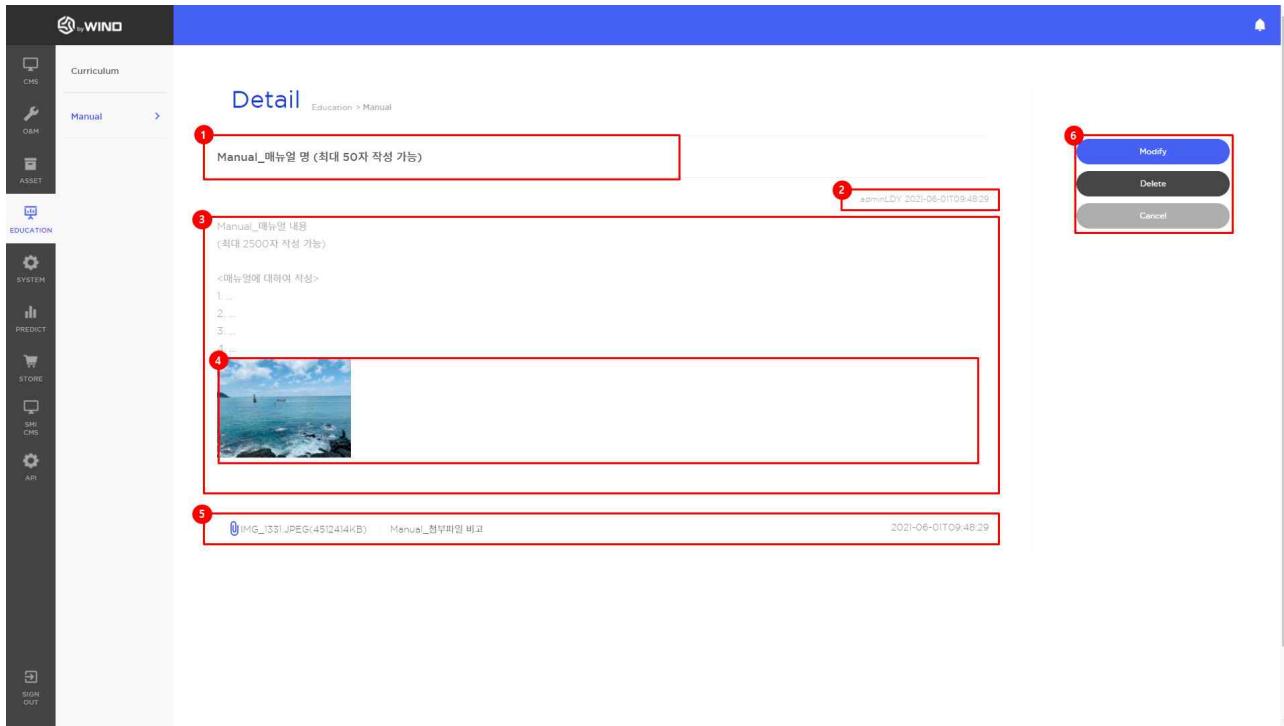
1. 메뉴 설명

- ① Manual title : 매뉴얼 명 입력 (제한 글자 수 50자) ----- 예시) 유지보수 매뉴얼
- ② Content : 매뉴얼 내용 입력 (제한 글자 수 2500자)
- ③ File : 매뉴얼 관련 첨부파일 업로드
 - 여러 개의 첨부파일 업로드 / 이미지 파일 미리보기 / 등록한 첨부파일 삭제 가능
 - 첨부파일 비고 입력 (제한 글자 수 50자)
 - .jpg, .jpeg, .png, .gif, .pdf, .doc, .docx, .hwp, .xlsx, .xls 파일만 업로드 가능
- ④ 버튼
 - Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
 - 메시지 형태 : "X This is required item."
- (2) 저장 성공 시
 - 메시지 형태 : "Save succeeded"
- (3) 위와 다른 확장자의 파일을 업로드 할 시
 - 메시지 형태 : "This is unacceptable file extension."
- (4) 첨부파일 삭제 버튼 클릭 시
 - 메시지 형태 : "Do you want to delete this file? If you delete, you can't go back"
- (5) 첨부파일 삭제 성공 시
 - 메시지 형태 : "Delete succeeded"

4.6.2.3 상세화면



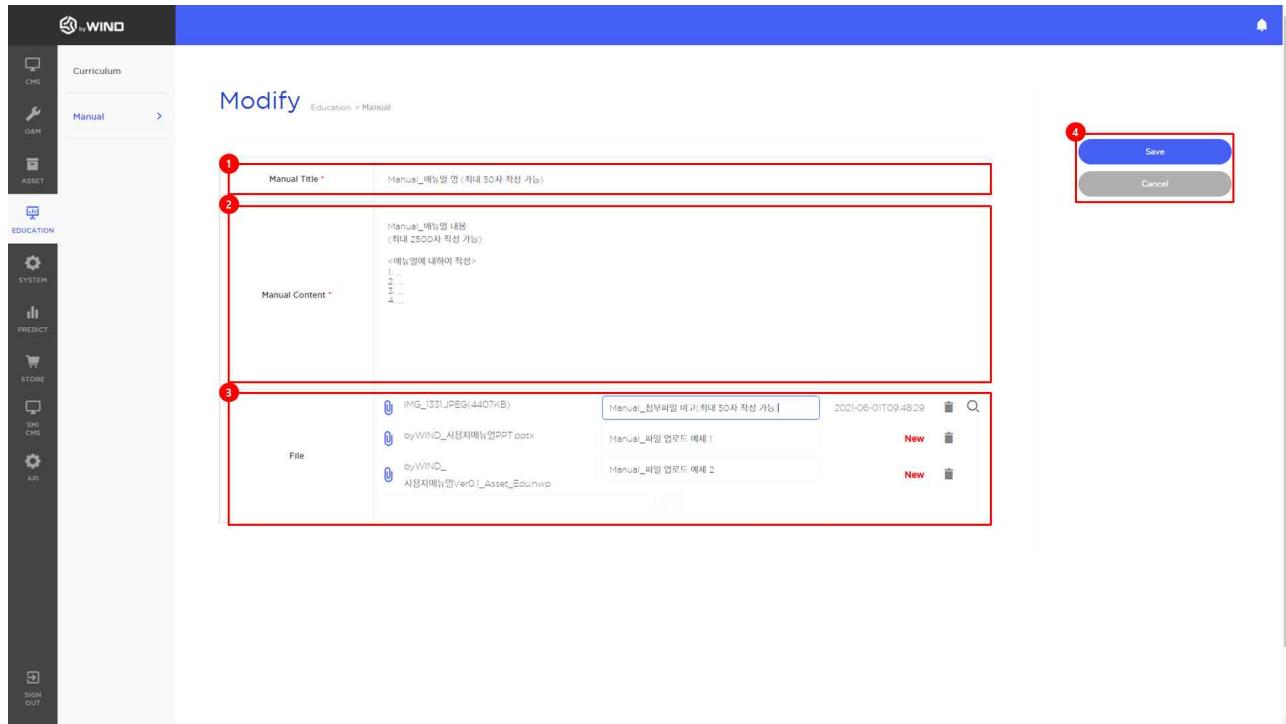
1. 메뉴 설명

- ① 매뉴얼 제목
- ② 작성자, 작성일
- ③ 매뉴얼 내용
- ④ 이미지 파일 미리보기
- ⑤ 첨부파일
 - 파일명 클릭 시 사용자 PC의 '다운로드' 폴더로 자동 다운로드
(다운로드 경로 - C:\Users\{사용자명}\Downloads 폴더)
- ⑥ 버튼
 - Modify(수정) 버튼, Delete(삭제) 버튼, Cancel(취소) 버튼
 - ※ 관리자 – 본인, 일반 사용자의 게시물만 Modify, Delete 버튼 표시
 - ※ 일반사용자 – 본인의 게시물만 Modify, Delete 버튼 표시
 - ※ 권한이 2개 이상인 사용자의 경우 높은 권한으로 구분

2. 메시지 설명

- (1) 삭제 버튼 클릭 시
 - 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back'
- (2) 삭제 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Delete succeeded'

4.6.2.4 수정화면



1. 메뉴 설명

- ① Manual title : 매뉴얼 명 입력 (제한 글자 수 50자) ----- 예시) 유지보수 매뉴얼
- ② Content : 매뉴얼 내용 입력 (제한 글자 수 2500자)
- ③ File : 매뉴얼 관련 첨부파일 업로드
 - 여러 개의 첨부파일 업로드 / 이미지 파일 미리보기 / 등록한 첨부파일 삭제 가능
 - 첨부파일 비고 입력 (제한 글자 수 50자)
 - 기존 첨부파일 : 업로드 날짜 표시 / 신규 첨부파일 : New 표시
 - .jpg, .jpeg, .png, .gif, .pdf, .doc, .docx, .hwp, .xlsx, .xls 파일만 업로드 가능
- ④ 버튼
 - Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
 - 메시지 형태 : "X This is required item."
- (2) 저장 성공 시
 - 메시지 형태 : "Save succeeded"
- (3) 위와 다른 확장자의 파일을 업로드 할 시
 - 메시지 형태 : "This is unacceptable file extension."
- (4) 첨부파일 삭제 버튼 클릭 시
 - 메시지 형태 : "Do you want to delete this file? If you delete, you can't go back"
- (5) 첨부파일 삭제 성공 시
 - 메시지 형태 : "Delete succeeded"

4.7 SYSTEM

4.7.1 Farm Management

4.7.1.1 목록 화면

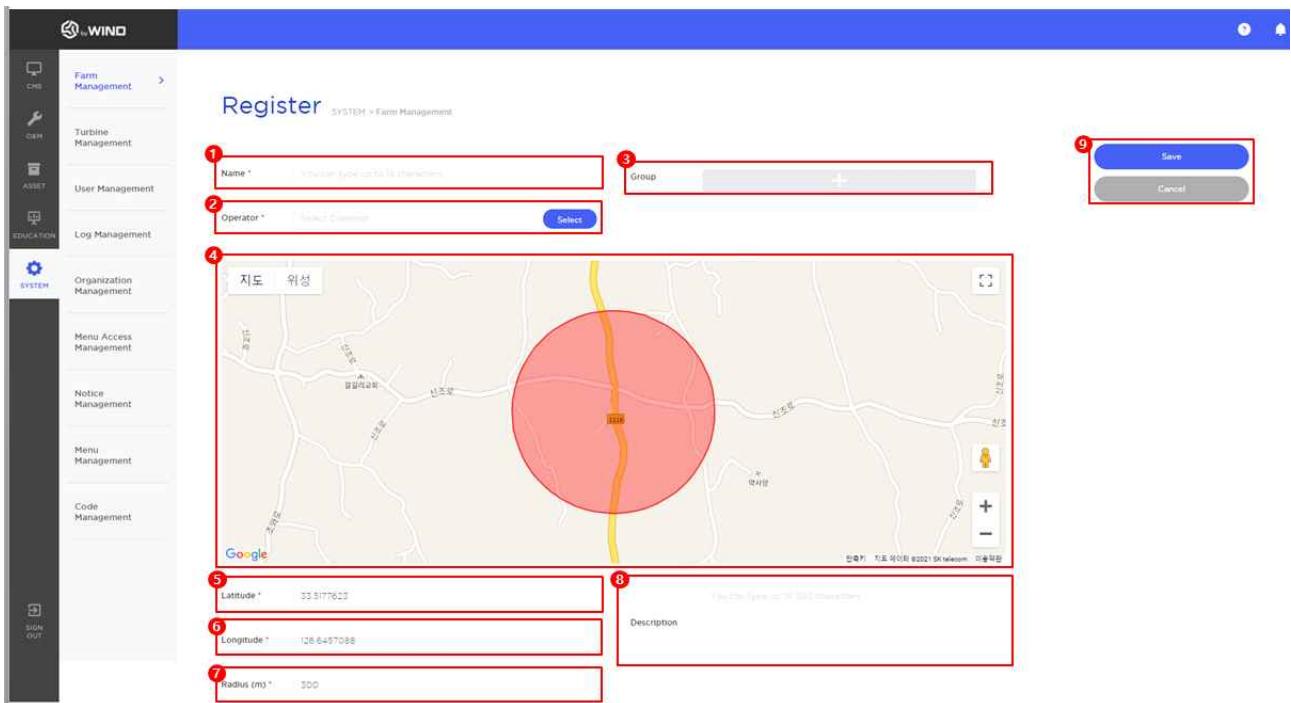
The screenshot shows the Farm Management list screen. The left sidebar contains various system management options like Farm Management, Turbine Management, User Management, Log Management, Organization Management, Menu Access Management, Notice Management, and more. The main area is titled 'Farm Management' and shows a table of wind farms. The table has columns: No., Wind farm, Operator, Install Capacity(MW), WTG, and Date. There are three entries in the table. At the top right, there's a search bar with placeholder text 'Enter your search term and then press Enter', a dropdown menu, and a 'Total 3 10' button. At the bottom right, there's a 'Register' button.

No.	Wind farm	Operator	Install Capacity(MW)	WTG	Date
1	ite	KIER	0	[0]	2021-05-20T16:08:53
2	테스트 발전단지	KIER	15	[1]	2021-03-09T16:39:01
3	KIER research WT	Jey Energy Corporation, KIER	8.5	[3]	2020-07-22T17:28:09

1. 메뉴 설명

- ① 발전단지 검색 폼 (검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 검색어 입력 폼 (제한 글자 수 50자), 새로고침 버튼, 상세 검색 버튼, 상세 검색 폼으로 구성
 - 검색 / 상세검색 : Wind farm(발전단지), Operator(운영사)으로 검색 가능
- ② 조회된 발전단지의 총 개수, 페이지에 표시할 최대 행 개수 설정 버튼
 - 행 개수 설정 값 : 10(기본 값), 20, 30 선택 가능
- ③ 발전단지 리스트
 - 플랫폼 내에 설치된 발전단지를 표시
 - Wind farm(발전단지), Operator(운영사), Install Capacity(MW)(발전용량), WTG(해당 발전단지의 발전기 개수), Date(등록일자)
 - ※ WTG 클릭 시 해당 발전단지에 속해있는 발전기들의 목록인 System > Turbine Management 메뉴로 이동
- ④ 버튼
 - Register(등록) 버튼

4.7.1.2 등록 화면



1. 메뉴 설명

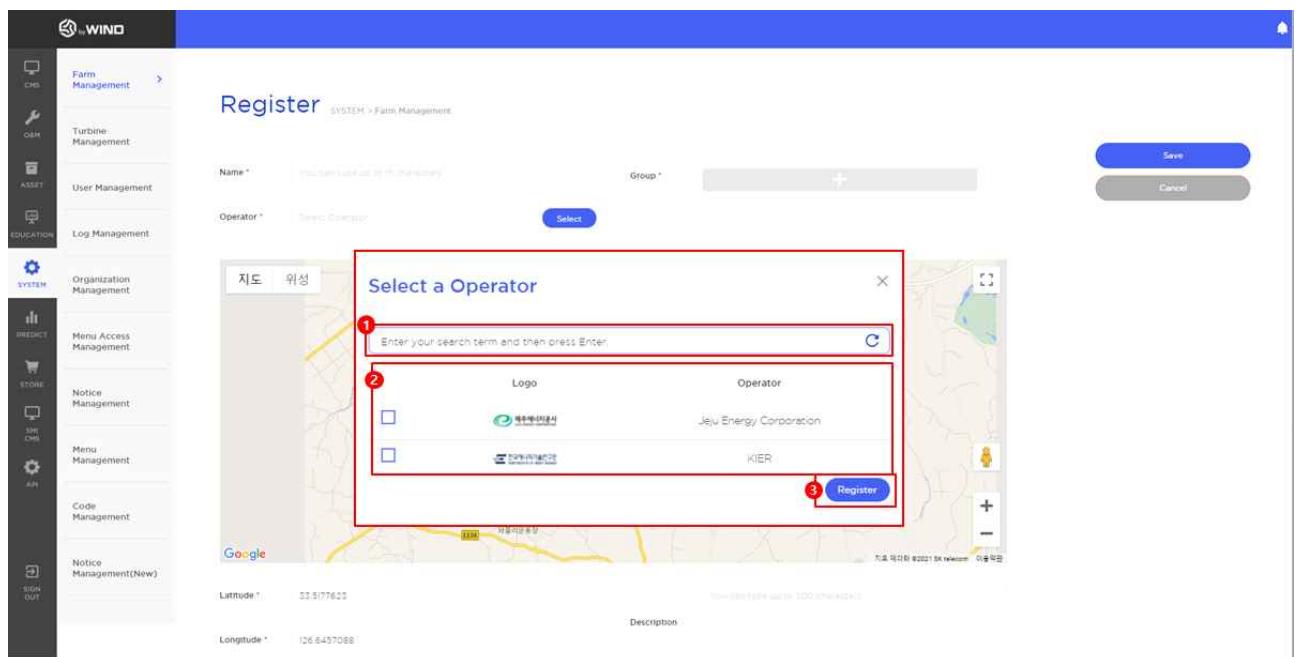
- ① Name : 발전단지명 입력 (제한 글자 수 15자) ----- 예시) test단지
- ② Operator : 운영사 선택 후 자동입력 (운영사 선택을 위한 팝업창은 다음페이지에서 추가 설명) ----- 예시) Jeju Energy Corporation
- ③ Group : 발전단지 그룹명 입력 (제한 글자 수 15자) ----- 예시) Group1
※ '+' 버튼 클릭 시 그룹명 입력란 추가, '-' 버튼 클릭 시 그룹명 입력란 삭제.
Group을 입력하지 않으면 자동으로 'NO GROUP'으로 저장됨.
- ④ 지도 : 발전단지 위치 표시
 - 마우스를 이용하여 발전단지 반경 설정 가능
 - ※ 반경 최대 2km까지 설정 가능
- ⑤ Latitude : 지도에서 표시한 위치의 위도 자동 입력 ----- 예시) 33.5177623
※ 직접 입력 가능(최대 90, 최소 -90까지만 입력 가능)
- ⑥ Longitude : 지도에서 표시한 위치의 경도 자동 입력 ----- 예시) 126.6457088
※ 직접 입력 가능(최대 180, 최소 -180까지만 입력 가능)
- ⑦ Radius(m) : 발전단지 위치를 설정할 수 있는 범위의 반지를 자동입력
- ⑧ Description : 발전단지 추가 설명 입력 (제한 글자 수 300자)
 - 예시) test단지는 총 20개의 발전기를 보유하고 있으며 해당 단지의 용량은 20MW입니다.
- ⑨ 버튼
 - Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This is required item.'
- (2) 등록된 발전단지명과 동일한 발전단지명 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This is duplicate ID.'
- (3) 동일한 그룹명 추가 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This is duplicate ID.'
- (4) 발전단지 반지를 2km 초과 시
 - 메시지 형태 : 'Farm radius cannot exceed 2km.'
- (5) 저장 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Save succeeded.'

- (6) 위도 입력 시 범위 초과 할 경우
 - 메시지 형태 : 'The maximum latitude value is 90.'
- (7) 위도 입력 시 범위 미만일 경우
 - 메시지 형태 : 'The minimum latitude value is -90.'
- (8) 경도 입력 시 범위 초과 할 경우
 - 메시지 형태 : 'The maximum longitude value is 180.'
- (9) 경도 입력 시 범위 미만 할 경우
 - 메시지 형태 : 'The minimum longitude value is -180.'

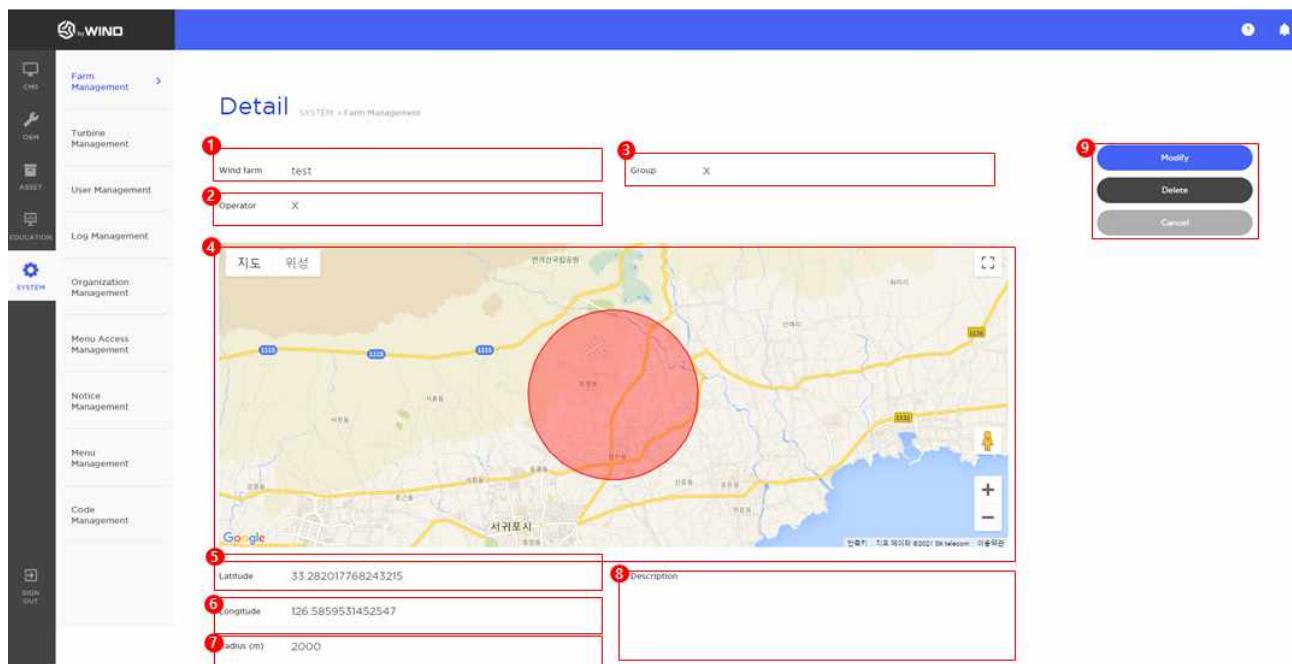
4.7.1.2 등록 화면 (운영사 선택 팝업창)



1. 메뉴 설명

- ① 운영사 검색 폼 (검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 검색어 입력 폼, 새로고침 버튼으로 구성
 - 검색 : 운영사명으로 검색 가능
- ② 운영사 리스트
 - 플랫폼 내에 등록된 운영사를 표시
 - Logo(운영사 로고 이미지), Operator(운영사명)
- ③ 버튼
 - Register(등록) 버튼

4.7.1.3 상세 화면



1. 메뉴 설명

- ① Wind farm: 발전단지명
- ② Operator : 운영사명
- ③ Group : 발전단지 그룹명
- ④ 지도 : 발전단지 위치
- ⑤ Latitude : 지도에서 표시한 위치의 위도
- ⑥ Longitude : 지도에서 표시한 위치의 경도
- ⑦ Radius(m) : 발전단지 범위의 반경(반지름)
- ⑧ Description : 발전단지 추가 설명
- ⑨ 버튼
 - Modify(수정) 버튼, Delete(삭제) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

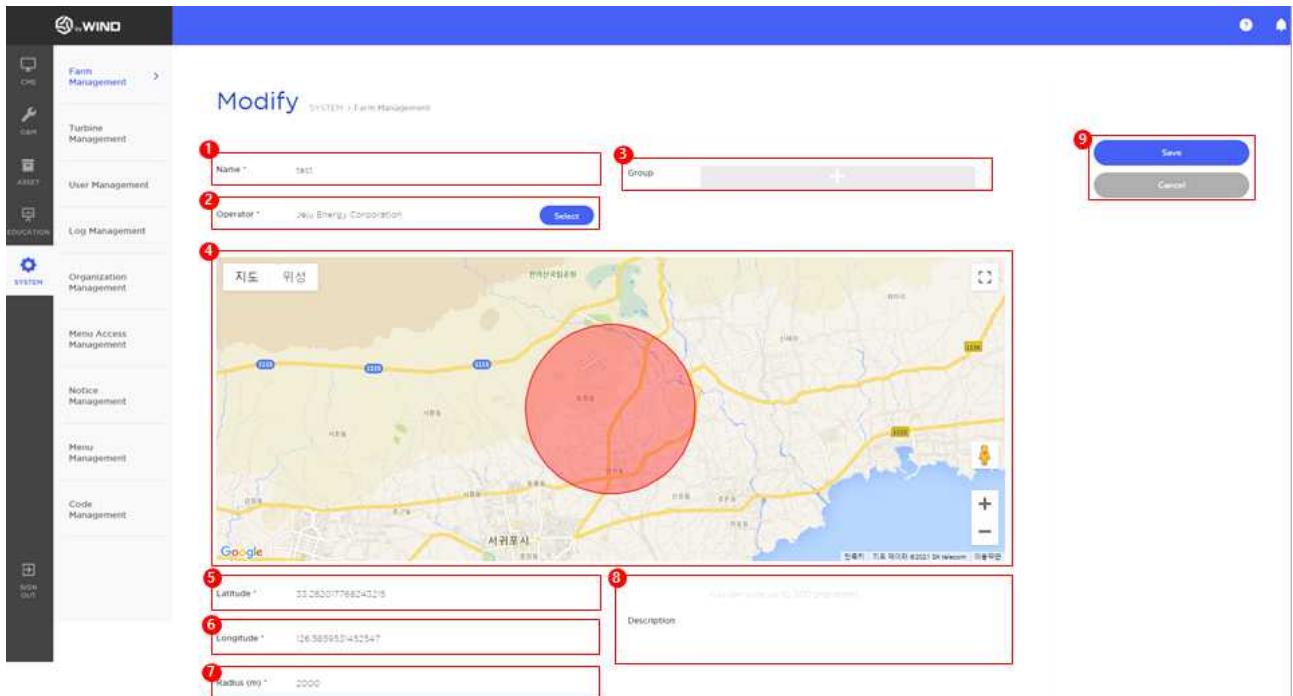
(1) 삭제 버튼 클릭 시

- 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back.'

(2) 삭제 완료 시

- 메시지 형태 : 'Delete succeeded.'

4.7.1.4 수정 화면



1. 메뉴 설명

- ① Name : 발전단지명 입력 (제한 글자 수 15자) ----- 예시) test단지
- ② Operator : 운영사 선택 후 자동입력 (운영사 선택을 위한 팝업창은 다음페이지에서 추가 설명) ----- 예시) Jeju Energy Corporation
- ③ Group : 발전단지 그룹명 입력 (제한 글자 수 15자) ----- 예시) Group1
※ '+' 버튼 클릭 시 그룹명 입력란 추가, '-' 버튼 클릭 시 그룹명 입력란 삭제.
Group을 입력하지 않으면 자동으로 'NO GROUP'으로 저장됨.
- ④ 지도 : 발전단지 위치 표시
 - 마우스를 이용하여 발전단지 반경 설정 가능
 - ※ 반경 최대 2km까지 설정 가능
- ⑤ Latitude : 지도에서 표시한 위치의 위도 자동 입력 ----- 예시) 33.5177623
※ 직접 입력 가능(최대 90, 최소 -90까지만 입력 가능)
- ⑥ Longitude : 지도에서 표시한 위치의 경도 자동 입력 ----- 예시) 126.6457088
※ 직접 입력 가능(최대 180, 최소 -180까지만 입력 가능)
- ⑦ Radius(m) : 발전단지 위치를 설정할 수 있는 범위의 반지를 자동입력
- ⑧ Description : 발전단지 추가 설명 입력 (제한 글자 수 300자)
 - 예시) test단지는 총 20개의 발전기를 보유하고 있으며 해당 단지의 용량은 20MW입니다.
- ⑨ 버튼
 - Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This is required item.'
- (2) 등록된 발전단지명과 동일한 발전단지명 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This is duplicate ID.'
- (3) 동일한 그룹명 추가 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This is duplicate ID.'
- (4) 발전단지 반지름이 2km 초과 시
 - 메시지 형태 : 'Farm radius cannot exceed 2km.'
- (5) 저장 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Save succeeded.'

- (6) 위도 입력 시 범위 초과 할 경우
 - 메시지 형태 : 'The maximum latitude value is 90.'
- (7) 위도 입력 시 범위 미만일 경우
 - 메시지 형태 : 'The minimum latitude value is -90.'
- (8) 경도 입력 시 범위 초과 할 경우
 - 메시지 형태 : 'The maximum longitude value is 180.'
- (9) 경도 입력 시 범위 미만 할 경우
 - 메시지 형태 : 'The minimum longitude value is -180.'

4.7.2 Turbine Management

4.7.2.1 목록 화면

The screenshot shows the 'Turbine Management' page within the byWIND system. On the left is a vertical sidebar with various menu items. The main area has a search bar (1) with placeholder text 'Enter your search term and then press Enter'. Below it is a dropdown menu (2) showing 'Total 4' and '10'. A red box highlights the search bar and dropdown. To the right is a table (3) with columns: No., Farm, Group, Turbine, Manufacturer, Model, Power(MW), and Date. The table contains four rows of data. At the bottom right of the table is a 'Register' button (4). Navigation arrows are at the bottom of the table.

No.	Farm	Group	Turbine	Manufacturer	Model	Power(MW)	Date
1	KIER research WT	NO GROUP	ttt	Hanjin	HUWT1500	15	2021-09-20T16:35:58
2	테스트 발전단지	NO GROUP	WT001	Hanjin	HUWT1500	15	2021-03-09T19:39:47
3	KIER research WT	GROUP 1	HJ1500	Hanjin	HUWT1500	15	2020-06-15T14:19:01
4	KIER research WT	GROUP 1	HJS500	HYOSUNG	HS159	5.5	2019-11-04T13:56:08

1. 메뉴 설명

- ① 발전기 검색 폼 (검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 검색어 입력 폼 (제한 글자 수 50자), 새로고침 버튼, 상세 검색 버튼, 상세 검색 폼으로 구성
 - 검색 / 상세검색 : Farm name(발전단지명), Turbine name(발전기명), Manufacturer (제조사명)으로 검색 가능
- ② 조회된 발전기의 총 개수, 페이지에 표시할 최대 행 개수 설정 버튼
 - 행 개수 설정 값 : 10(기본 값), 20, 30 선택 가능
- ③ 발전기 리스트
 - 플랫폼 내에 설치된 발전기를 표시
 - Farm(발전단지명), Group(그룹명), Turbine(발전기명), Manufacturer(제조사명), Power(MW)(발전용량), Date(등록일자)
- ④ 버튼
 - Register(등록) 버튼

4.7.2.2 등록 화면

The screenshot shows the 'Register' screen under the 'Turbine Management' section of the byWIND system. The interface includes a sidebar with various management options like Farm Management, User Management, and System Management. The main form has the following fields:

- Farm :** KIER research WT (1)
- Group :** Group (2)
- Turbine ID :** test (3)
- Turbine Name :** test (4)
- Operator :** Jeju Energy Corporation (5)
- Turbine Model :** HJWT1500 (6)
- Manufacturer :** HANJIN (7)
- Power :** 1.5MW (8)
- Tower's height :** 70m (9)
- Rotor diameter :** 38.5m (10)
- Description :** test 발전기은 HANJIN제조사의 발전기이며 해당 발전기의 용량은 1.5MW입니다. (11)
- Buttons :** Save (12) and Cancel (13)

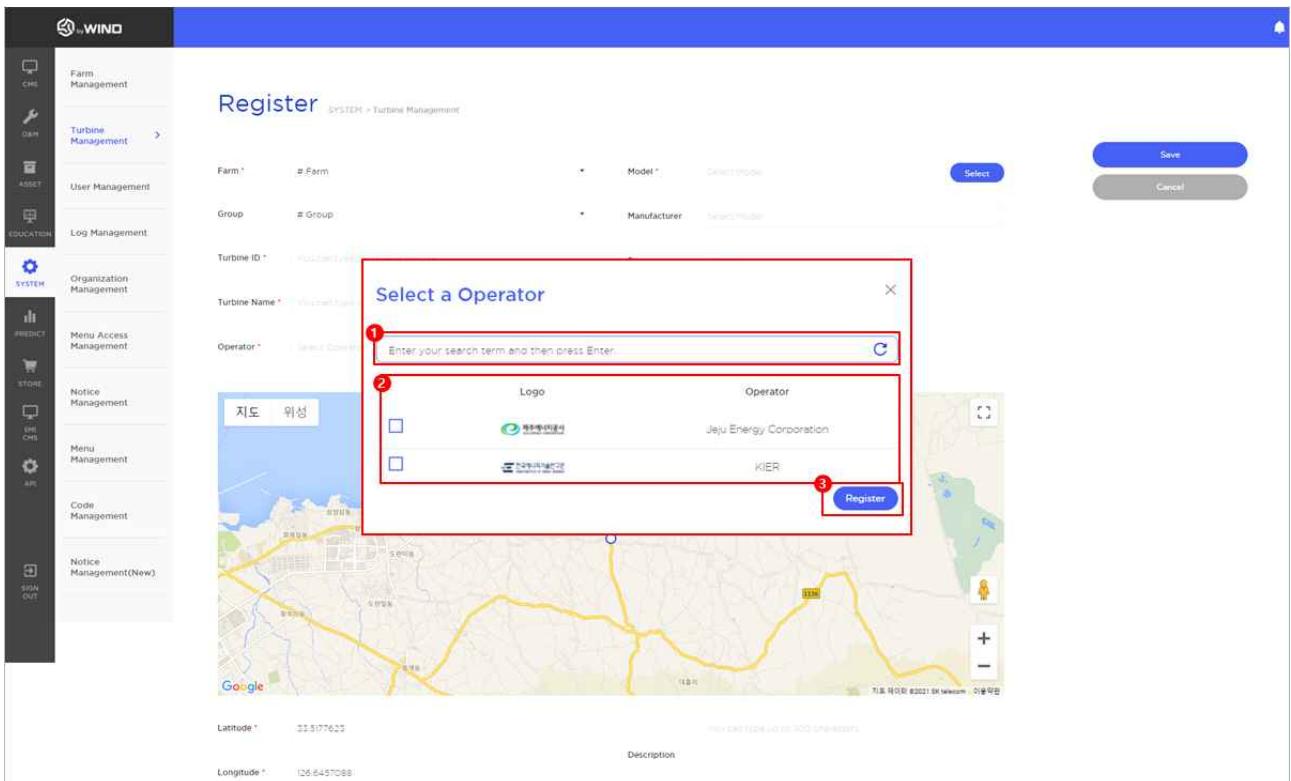
1. 메뉴 설명

- ① Farm : 플랫폼 내에 등록된 발전단지 선택 ----- 예시) KIER research WT
- ② Group : 발전단지 내에 등록된 그룹 선택 ----- 예시) Group1
- ③ Turbine ID : 발전기 ID 입력 (제한 글자 수 15자) ----- 예시) test ID
- ④ Turbine Name : 발전기명 입력 (제한 글자 수 15자) ----- 예시) test
※ 기존 발전기명과 중복 가능
- ⑤ Operator : 운영사 선택 후 자동입력 (운영사 선택을 위한 팝업창은 다음페이지에서 추가 설명) ----- 예시) Jeju Energy Corporation
- ⑥ Model : 발전기 모델 선택 후 자동 입력 (발전기 모델 선택을 위한 팝업창은 다음페이지에서 추가 설명) ----- 예시) HJWT1500
- ⑦ Manufacturer : 발전기 모델 선택 후 발전기 제조사명 자동 입력 -- 예시) HANJIN
Power : 발전기 모델 선택 후 발전기 발전용량 자동 입력 ----- 예시) 1.5MW
Tower's height : 발전기 모델 선택 후 타워 높이 자동 입력 ---- 예시) 70m
Rotor diameter : 발전기 모델 선택 후 로터 직경 자동 입력 ---- 예시) 38.5m
- ⑧ 지도 : 발전기 위치 표시
 - 마우스를 이용하여 발전기 위치 선택 가능
※ 발전단지 범위 내에서만 발전기 위치 선택 가능
- ⑨ Latitude : 지도에서 표시한 위치의 위도 자동 입력 ----- 예시) 33.5177623
※ 직접 입력 불가능
- ⑩ Longitude : 지도에서 표시한 위치의 경도 자동 입력 ----- 예시) 126.6457088
※ 직접 입력 불가능
- ⑪ Description : 발전기 추가 설명 입력 (제한 글자 수 300자)
 - 예시) test 발전기은 HANJIN제조사의 발전기이며 해당 발전기의 용량은 1.5MW입니다.
- ⑫ 버튼
 - Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This is required item.'
- (2) 등록된 발전기명과 동일한 발전기명 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This is duplicate ID.'
- (3) 저장 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Save succeeded.'
- (4) 발전단지 범위 내에서 발전기 위치가 벗어날 경우
 - 메시지 형태 : 'Please let Turbine fall within the range of Farm.'

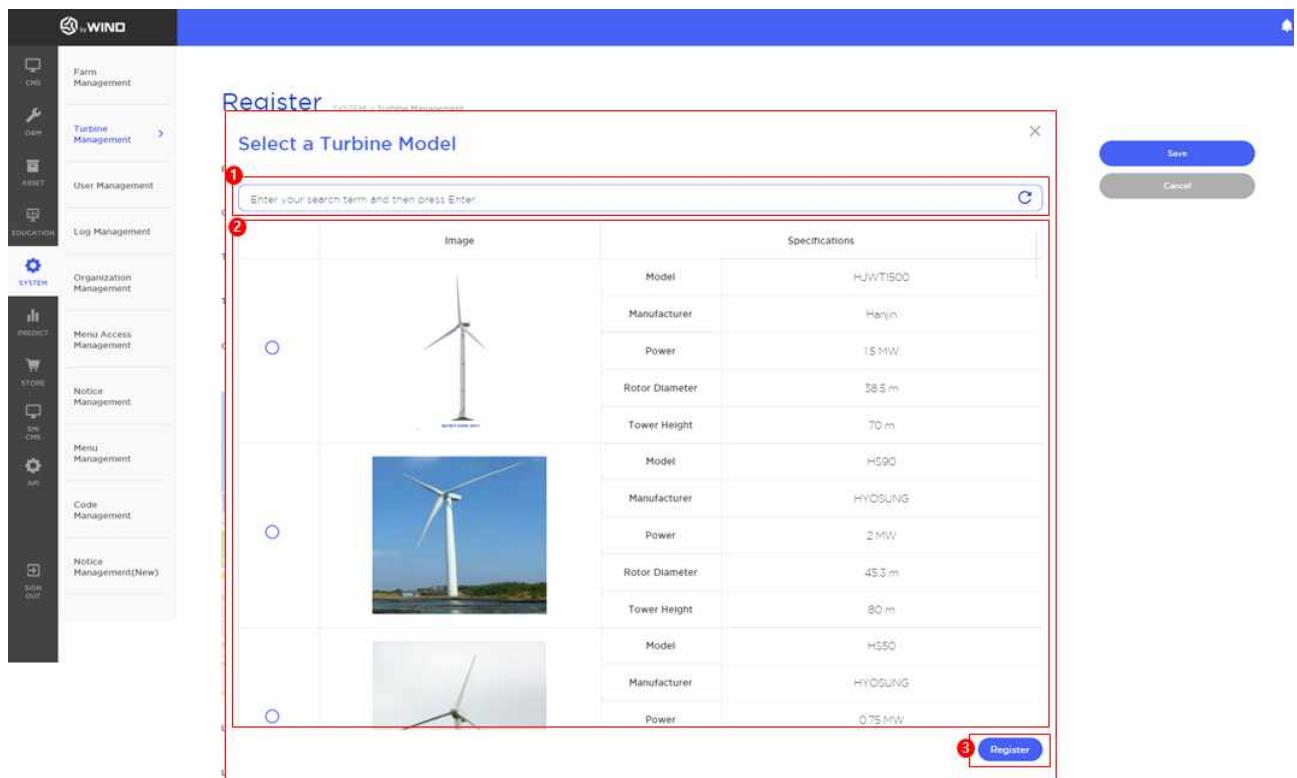
4.7.2.2 등록 화면 (운영사 선택 팝업창)



1. 메뉴 설명

- ① 운영사 검색 폼 (검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 검색어 입력 폼, 새로고침 버튼으로 구성
 - 검색 : 운영사명으로 검색 가능
- ② 운영사 리스트
 - 플랫폼 내에 등록된 운영사를 표시
 - Logo(운영사 로고 이미지), Operator(운영사명)
- ③ 버튼
 - Register(등록) 버튼

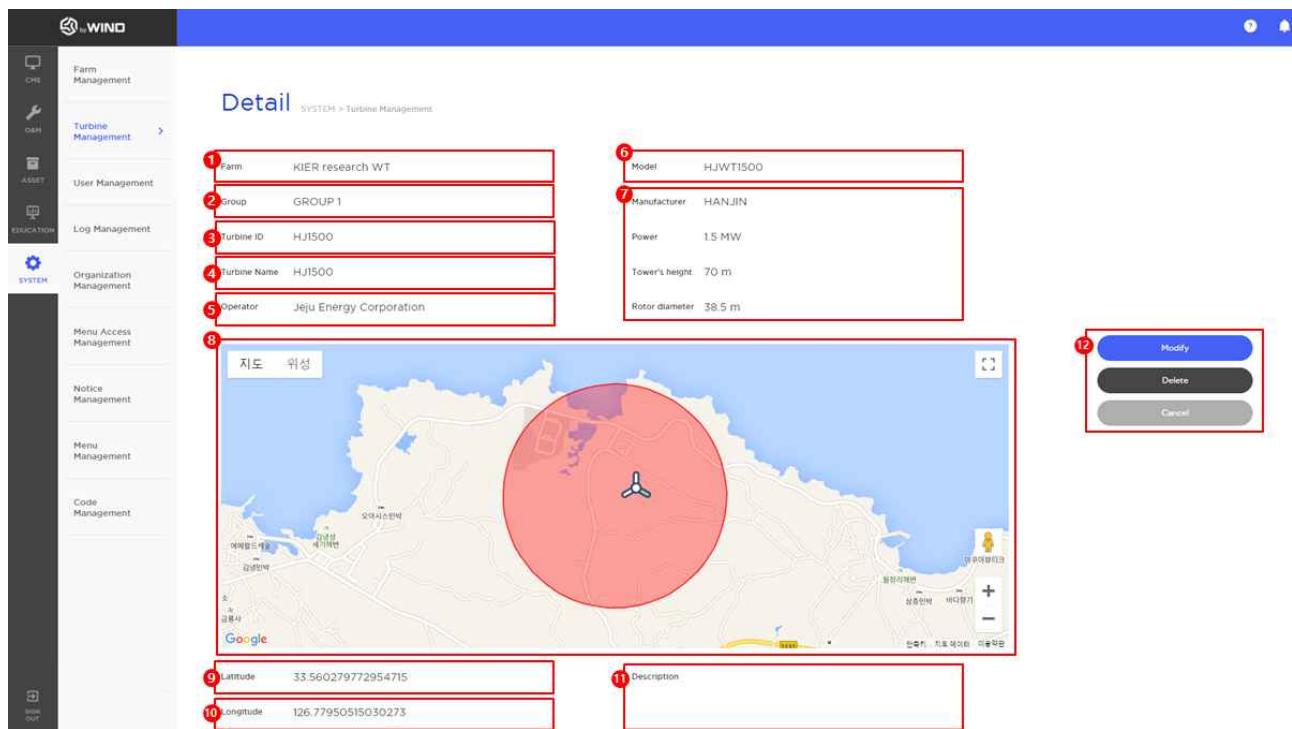
4.7.2.2 등록 화면 (발전기 모델 선택 팝업창)



1. 메뉴 설명

- ① 발전기 모델 검색 폼 (검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 검색어 입력 폼, 새로고침 버튼으로 구성
 - 검색 : 발전기 모델명으로 검색 가능
- ② 발전기 모델 리스트
 - 플랫폼 내에 등록된 발전기 모델을 표시
 - Image(발전기 모델 이미지), Model(모델명), Manufacturer(제조사 로고 이미지), Power(발전용량), Rotor Diameter(로터 직경), Tower Height(타워 높이)
- ③ 버튼
 - Register(등록) 버튼

4.7.2.3 상세 화면



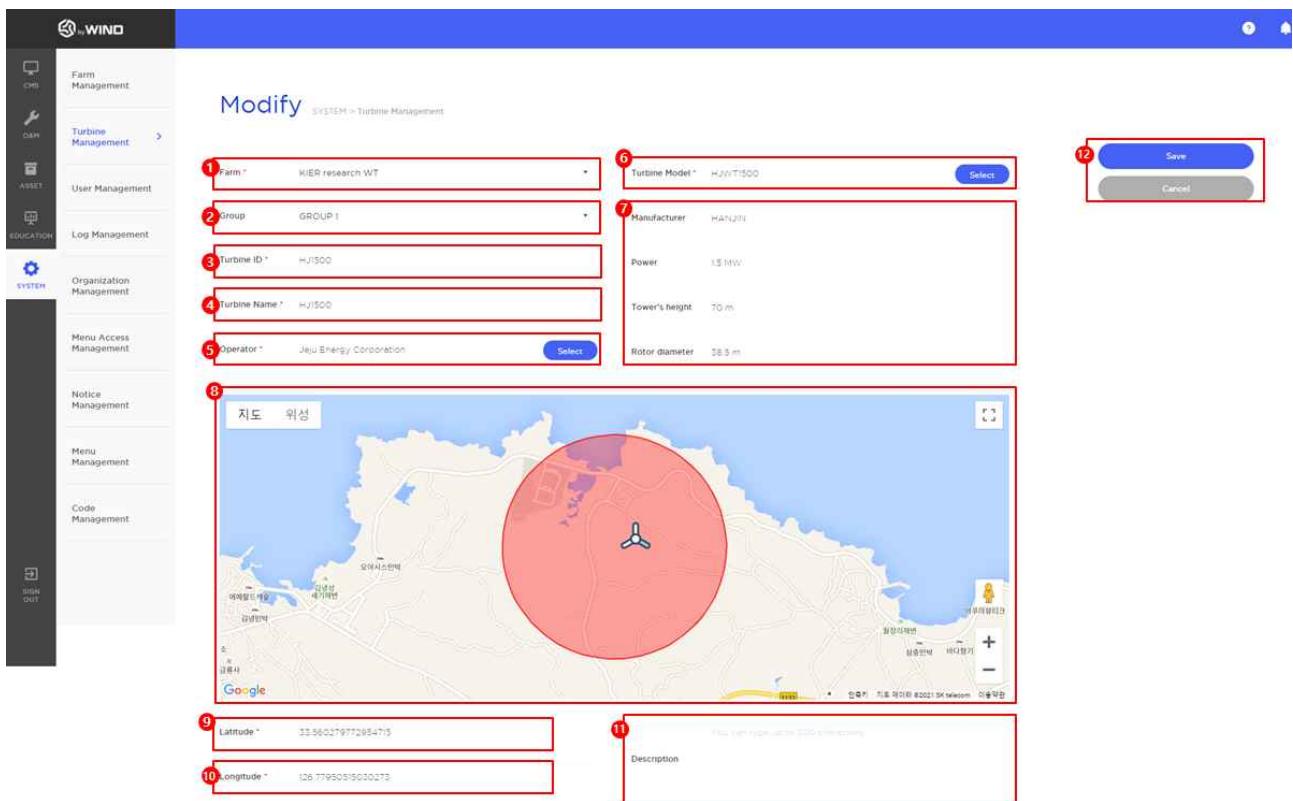
1. 메뉴 설명

- ① Farm : 플랫폼 내에 등록된 발전단지
- ② Group : 발전단지 내에 등록된 그룹 선택
- ③ Turbine ID : 발전기 ID
- ④ Trunbine Name : 발전기명
- ⑤ Operator : 운영사명
- ⑥ Model : 발전기 모델명
- ⑦ Manufacturer : 발전기 제조사명, Power : 발전기 발전용량, Tower's height : 타워 높이, Rotor diameter : 로터 직경
- ⑧ 지도 : 발전기 위치 표시
- ⑨ Latitude : 지도에서 표시한 위치의 위도
- ⑩ Longitude : 지도에서 표시한 위치의 경도
- ⑪ Description : 발전기 추가 설명
- ⑫ 버튼
 - Modify(수정) 버튼, Delete(삭제) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 삭제 버튼 클릭 시
 - 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back.'
- (2) 삭제 완료 시
 - 메시지 형태 : 'Delete succeeded.'

4.7.2.4 수정 화면



1. 메뉴 설명

- ① Farm : 플랫폼 내에 등록된 발전단지 선택 ----- 예시) KIER research WT
- ② Group : 발전단지 내에 등록된 그룹 선택 ----- 예시) Group1
- ③ Turbine ID : 발전기 ID 입력 (제한 글자 수 15자) ----- 예시) test ID
- ④ Turbine Name : 발전기명 입력 (제한 글자 수 15자) ----- 예시) test
※ 기존 발전기명과 중복 가능
- ⑤ Operator : 운영사 선택 후 자동입력 (운영사 선택을 위한 팝업창은 다음페이지에서 추가 설명) ----- 예시) Jeju Energy Corporation
- ⑥ Model : 발전기 모델 선택 후 자동 입력 (발전기 모델 선택을 위한 팝업창은 다음페이지에서 추가 설명) ----- 예시) HJWT1500
- ⑦ Manufacturer : 발전기 모델 선택 후 발전기 제조사명 자동 입력 -- 예시) HANJIN
Power : 발전기 모델 선택 후 발전기 발전용량 자동 입력 ----- 예시) 1.5MW
Tower's height : 발전기 모델 선택 후 타워 높이 자동 입력 ---- 예시) 70m
Rotor diameter : 발전기 모델 선택 후 로터 직경 자동 입력 ---- 예시) 38.5m
- ⑧ 지도 : 발전기 위치 표시
 - 마우스를 이용하여 발전기 위치 선택 가능
※ 발전단지 범위 내에서만 발전기 위치 선택 가능
- ⑨ Latitude : 지도에서 표시한 위치의 위도 자동 입력 ----- 예시) 33.5177623
※ 직접 입력 불가능
- ⑩ Longitude : 지도에서 표시한 위치의 경도 자동 입력 ----- 예시) 126.6457088
※ 직접 입력 불가능
- ⑪ Description : 발전기 추가 설명 입력 (제한 글자 수 300자)
 - 예시) test 발전기는 HANJIN제조사의 발전기이며 해당 발전기의 용량은 1.5MW입니다.
- ⑫ 버튼
 - Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This is required item.'
- (2) 등록된 발전기명과 동일한 발전기명 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This is duplicate ID.'
- (3) 저장 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Save succeeded.'
- (4) 발전단지 범위 내에서 발전기 위치가 벗어날 경우
 - 메시지 형태 : 'Please let Turbine fall within the range of Farm.'

4.7.3 User Management

4.7.3.1 목록 화면

The screenshot shows the 'User Management' screen within the byWIND system. The left sidebar contains a navigation menu with items like Farm Management, Turbine Management, User Management (highlighted), Log Management, Organization Management, Menu Access Management, Notice Management, Menu Management, Code Management, and Notice Management(New). The main content area is titled 'User Management' and shows a table of users. The table has columns for No., User ID, User name, Organization, Date, and Recent Login. A search bar at the top left is labeled 'Enter your search term and then press Enter'. To the right of the search bar is a dropdown menu showing 'Page 12' and '10'. At the bottom right of the table is a blue 'Register' button. The entire table area is highlighted with a red box.

No.	User ID	User name	Organization	Date	Recent Login
1.	kimny	김연	ADM	2021-06-24T14:32:12	2021-05-26T11:09:11
2.	ms	민서	Hanjin	2021-05-20T16:19:37	X
3.	omni	우영현	WINDTECT	2021-01-26T17:00:37	2021-04-08T17:01:15
4.	leesh	이성호	WINDTECT	2021-01-26T16:59:20	2021-05-17T14:07:23
5.	autoCheck	자동 체크업	ADM	2021-01-25T17:24:26	2021-05-18T17:07:57
6.	earnnLV	이노영	ADM	2021-01-21T11:38:50	2021-05-27T16:51:31
7.	parkjk	정기현	ADM	2021-01-19T11:39:57	2021-05-04T14:42:11
8.	anhpv	ANH PHAM VIET	ADM	2021-01-09T14:05:11	2021-05-20T09:46:17
9.	hyosung	호성	VESTAS	2020-11-25T02:26:11	2021-05-18T17:07:35
10.	test	TEST	VESTAS	2020-11-30T02:26:11	2020-12-31T09:49:59

1. 메뉴 설명

- ① 사용자 검색 폼 (검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 검색어 입력 폼 (제한 글자 수 50자), 새로고침 버튼, 상세 검색 버튼, 상세 검색 폼으로 구성
 - 검색 / 상세검색 : User ID(사용자 ID), User Name(사용자명), Organization(조직명)
- ② 조회된 사용자의 총 개수, 페이지에 표시할 최대 행 개수 설정 버튼
 - 행 개수 설정 값 : 10(기본 값), 20, 30 선택 가능
- ③ 사용자 리스트
 - 플랫폼 내에 등록된 사용자를 표시
 - User ID(사용자 ID), User name(사용자명), Organization(조직명), Date(등록일자), Recent Login(최근 로그인 일자)
- ④ 버튼
 - Register(등록) 버튼

4.7.3.2 등록 화면

The screenshot shows the 'Register' page under 'SYSTEM > User Management'. The left sidebar lists various management modules. The main form has the following fields:

- ID ***: A required field for a unique identifier (1).
- Name ***: A required field for the user's name (2).
- Organization ***: A dropdown menu for selecting an organization (3).
- Password ***: A required field for a password (4).
- Reconfirm password ***: A required field for confirming the password (5).
- License**: A dropdown menu for selecting a license (6).
- Menu access ***: A dropdown menu for selecting menu access (7).
- E-mail ***: A required field for the user's email address (8).
- Permission setting**: A dropdown menu for selecting permission settings (9).
- Save** and **Cancel** buttons at the bottom right (10).

1. 메뉴 설명

※ 사용자 패스워드 암호화 시 SHA-256 알고리즘을 사용 중이며 패스워드에 무작위 20개의 문자열을 합쳐서 해쉬하여 암호화하여 사용 중임.

① ID : 사용자 아이디 입력 (제한 글자 수 15자) ----- 예시) User123

※ 아이디 입력 시 조건 : 5~15자의 영문 대소문자, 숫자와 특수기호 '_', '-' 만 사용 가능하며 최소 문자 1개 이상 포함

② Name : 사용자명 입력 (제한 글자 수 15자) ----- 예시) 에이투엠

③ Organization : 조직 선택 후 자동입력 (조직 선택을 위한 팝업창은 다음페이지에서 추가 설명) ----- 예시) UNISON

④ Password : 사용자 비밀번호 입력 ----- 예시) asdfg12345

※ 비밀번호 입력 시 조건 : 1개의 글자와 1개의 숫자가 포함된 8~16자리로 입력

※ 사용자 최초 로그인 시 매뉴얼 4페이지와 같은 비밀번호 변경 팝업창 생성

⑤ Reconfirm password : 사용자 비밀번호 재확인 입력 ----- 예시) asdfg12345

※ 입력한 비밀번호와 동일하게 입력

⑥ License : 사용자 등록을 허가하는 허가장 자동입력 ----- 예시) A2M

⑦ Menu access : 메뉴 접근 권한 선택 후 자동입력 (메뉴 접근 권한을 위한 팝업창은 다음페이지에서 추가 설명) ----- 예시) 시스템관리자

⑧ E-mail : 사용자의 이메일 입력 ----- 예시) a2m@bywind.com

※ xxxxx@xxxx.xxx 이메일 규칙으로 입력

⑨ Permission setting : 허가할 발전기 선택 후 자동입력 (허가할 발전기 선택을 위한 팝업창은 다음페이지에서 추가 설명) ----- 예시) HJ1500

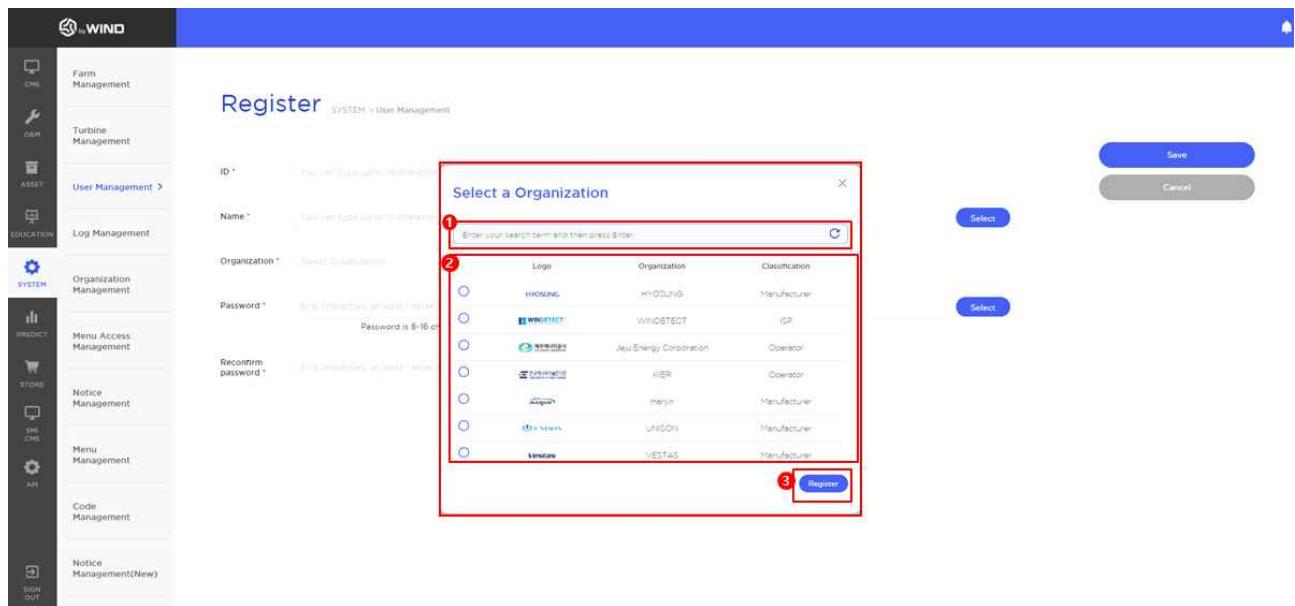
⑩ 버튼

- Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This is required item.'
- (2) 비밀번호 조건에 부합하지 않은 비밀번호 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X 8~16 characters, at least 1 letter and 1 number!'
- (3) 비밀번호와 재확인 비밀번호 불일치 시
 - 메시지 형태 : 'X It is different from the password above.'
- (4) 이메일 형태에서 벗어난 이메일 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This email is incorrect!'
- (5) 저장 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Save succeeded.'

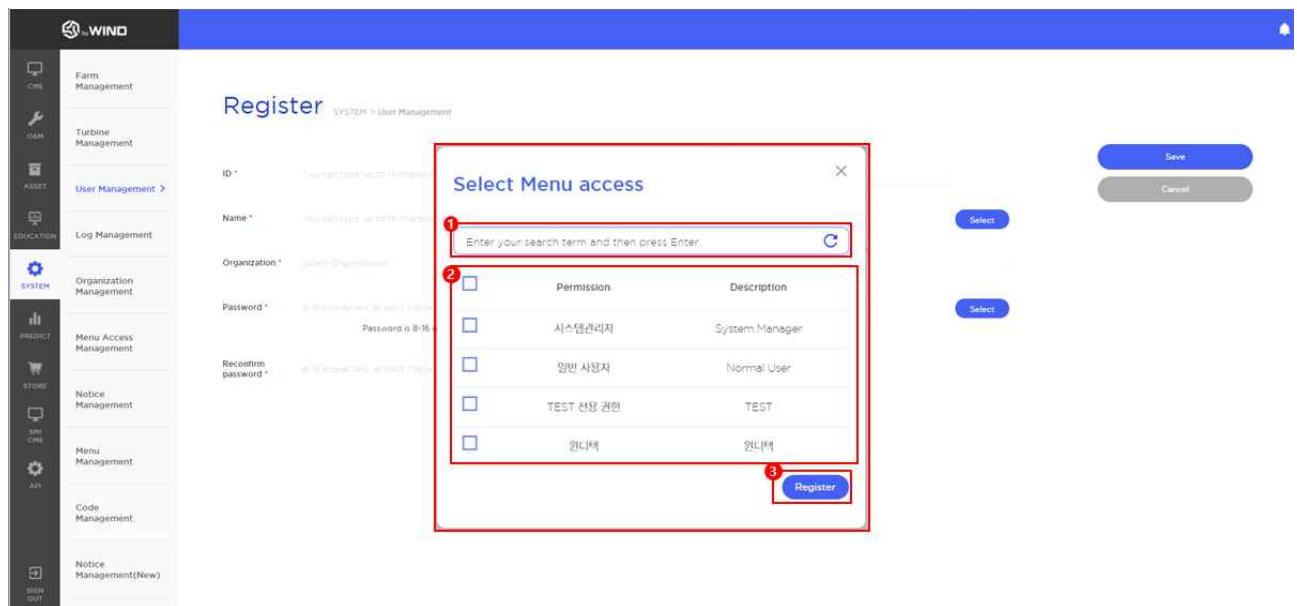
4.7.3.2 등록 화면 (조직 선택 팝업창)



1. 메뉴 설명

- ① 조직 검색 폼 (검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 검색어 입력 폼, 새로고침 버튼으로 구성
 - 검색 : 조직명으로 검색 가능
- ② 카테고리 리스트
 - 플랫폼 내에 등록된 조직을 표시
 - Logo(조직 로고 이미지), Organization(조직명), Classification(조직 분류)
- ③ 버튼
 - Register(등록) 버튼

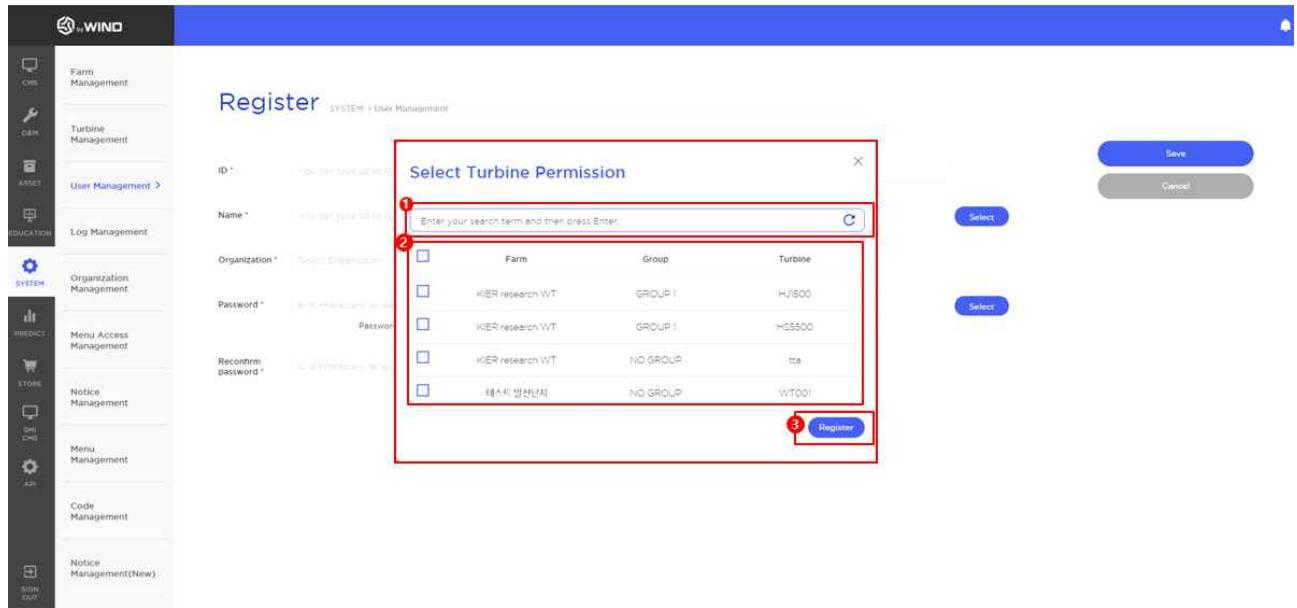
4.7.3.2 등록 화면 (메뉴 접근 권한 선택 팝업창)



1. 메뉴 설명

- ① 메뉴 권한 검색 폼 (검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 검색어 입력 폼, 새로고침 버튼으로 구성
 - 검색 : 권한명으로 검색 가능
- ② 메뉴 접근 권한 리스트
 - 플랫폼 내에 등록된 메뉴 접근 권한을 표시
 - Permission(메뉴 접근 권한명), Description(추가 설명)
- ③ 버튼
 - Register(등록) 버튼

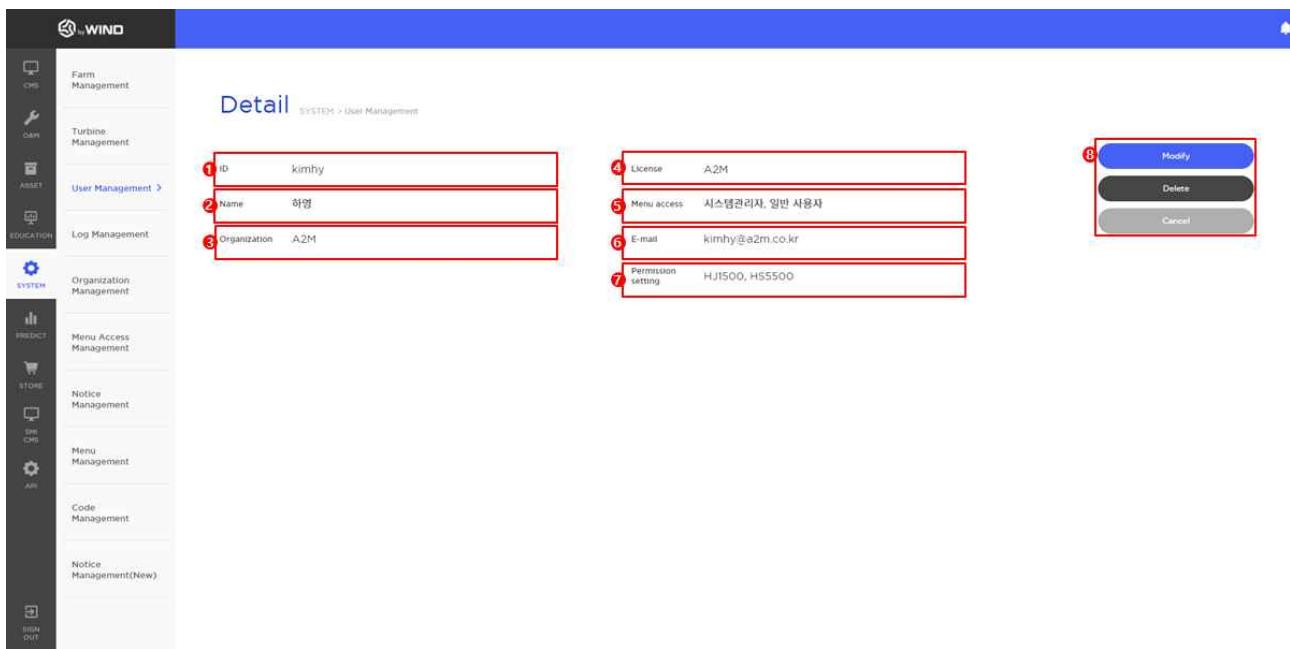
4.7.3.2 등록 화면 (발전기 권한 선택 팝업창)



1. 메뉴 설명

- ① 발전기 권한 검색 폼 (검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 검색어 입력 폼, 새로고침 버튼으로 구성
 - 검색 : 발전단지명, 그룹명, 발전기명으로 검색 가능
- ② 발전기 리스트
 - 플랫폼 내에 등록된 발전기를 표시
 - Farm(발전단지명), Group(그룹명), Turbine(발전기명)
- ③ 버튼
 - Register(등록) 버튼

4.7.3.3 상세 화면



1. 메뉴 설명

- ① ID : 사용자 아이디
- ② Name : 사용자명
- ③ Organization : 조직 선택 후 자동입력
- ④ License : 사용자 등록을 허가하는 허가장 자동입력
- ⑤ Menu access : 메뉴 접근 권한 선택 후 자동입력
- ⑥ E-mail : 사용자의 이메일 입력
- ⑦ Permission setting : 허가할 발전기 선택 후 자동입력
- ⑧ 버튼
 - Modify(수정) 버튼, Delete(삭제) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 삭제 버튼 클릭 시
 - 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back.'
- (2) 삭제 완료 시
 - 메시지 형태 : 'Delete succeeded.'

4.7.3.4 수정 화면

1. 메뉴 설명

- ① ID : 사용자 아이디 입력 (제한 글자 수 15자) ----- 예시) user
- ② Name : 사용자명 입력 (제한 글자 수 15자) ----- 예시) 에이투엠
- ③ Organization : 조직 선택 후 자동입력 (조직 선택을 위한 팝업창은 다음페이지에서 추가 설명) ----- 예시) UNISON
- ④ Password : 사용자 비밀번호 입력 ----- 예시) asdfg12345
※ 비밀번호 입력 시 조건 : 1개의 글자와 1개의 숫자가 포함된 8~16자리로 입력
- ⑤ Reconfirm password : 사용자 비밀번호 재확인 입력 ----- 예시) asdfg12345
※ 입력한 비밀번호와 동일하게 입력
- ⑥ License : 사용자 등록을 허가하는 허가장 자동입력 ----- 예시) A2M
- ⑦ Menu access : 메뉴 접근 권한 선택 후 자동입력 (메뉴 접근 권한을 위한 팝업창은 다음페이지에서 추가 설명) ----- 예시) 시스템관리자
- ⑧ E-mail : 사용자의 이메일 입력 ----- 예시) a2m@bywind.com
※ xxxx@xxxx.xxx 이메일 규칙으로 입력
- ⑨ Permission setting : 허가할 발전기 선택 후 자동입력 (허가할 발전기 선택을 위한 팝업창은 다음페이지에서 추가 설명) ----- 예시) HJ1500
- ⑩ 버튼
 - Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This is required item.'
- (2) 비밀번호 조건에 부합하지 않은 비밀번호 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X 8~16 characters, at least 1 letter and 1 number!'
- (3) 비밀번호와 재확인 비밀번호 불일치 시
 - 메시지 형태 : 'X It is different from the password above.'
- (4) 이메일 형태에서 벗어난 이메일 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This email is incorrect!'
- (5) 저장 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Save succeeded.'

4.7.4 Log Management

4.7.4.1 목록 화면

The screenshot shows the 'Log Management' list screen. The interface includes a left sidebar with various system management options like Farm Management, Turbine Management, User Management, and Log Management. The main area has a search bar (1) with placeholder text 'Enter your search term and then press Enter'. To the right of the search bar is a dropdown menu (2). Below the search bar is a table (3) showing log entries with columns: No., User ID, Access Time, IP, and Access Point. The table has 10 rows of data. At the bottom right of the table is a pagination control with page numbers 1 through 10. On the far right of the table is an 'Excel' button (4) with a red border.

No.	User ID	Access Time	IP	Access Point
3588	admin	2021-05-28T14:20:48	211.230.19.114	browser
3587	admin	2021-05-28T14:16:08	211.230.19.114	browser
3586	admin	2021-05-28T14:09:53	211.230.19.114	browser
3585	admin	2021-05-28T14:06:18	211.230.19.114	browser
3584	admin	2021-05-28T14:05:37	211.230.19.114	browser
3583	admin	2021-05-28T13:29:46	211.230.19.114	browser
3582	admin	2021-05-28T13:26:27	211.230.19.114	browser
3581	admin	2021-05-28T13:22:59	211.230.19.114	browser
3580	admin	2021-05-28T13:22:45	211.230.19.114	browser
3579	adminLDV	2021-05-28T13:21:42	211.230.19.114	browser

1. 메뉴 설명

- ① 로그 검색 폼 (검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 검색어 입력 폼 (제한 글자 수 50자), 새로고침 버튼, 상세 검색 버튼, 상세 검색 폼으로 구성
 - 검색 / 상세검색 : User ID(사용자 ID), IP(사용자 IP주소), Access Point(접근점), From date(시작일자), To date(종료일자)
- ② 조회된 로그의 총 개수, 페이지에 표시할 최대 행 개수 설정 버튼
 - 행 개수 설정 값 : 10(기본 값), 20, 30 선택 가능
- ③ 로그 리스트
 - 사용자들의 로그인 로그를 표시
 - User ID(사용자 ID), Access Time(접근 시간), IP(사용자 IP주소), Access Point(접근점)
- ④ 버튼
 - 로그 리스트를 Excel 파일로 출력하는 버튼

4.7.5 Organization Management

4.7.5.1 목록 화면

No.	Classification	Organization	Number of user
1	Consulting firm	TS Wind	[0]
2	Consulting firm	AZM	[6]
3	Manufacture	VESTAS	[2]
4	Manufacture	UNISON	[0]
5	Manufacture	Hanjin	[1]
6	Operator	KIER	[0]
7	ISP	WINDETECT	[2]
8	Operator	Jeju Energy Corporation	[0]
9	Manufacture	HYOSUNG	[0]

1. 메뉴 설명

- ① 조직 검색 폼 (검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 검색어 입력 폼, 새로고침 버튼, 상세 검색 버튼, 상세 검색 폼으로 구성
 - 검색 / 상세검색 : Organization(조직명), Classification(조직 분류)
- ② 조회된 조직의 총 개수, 페이지에 표시할 최대 행 개수 설정 버튼
 - 행 개수 설정 값 : 10(기본 값), 20, 30 선택 가능
- ③ 조직 리스트
 - 플랫폼 내에 등록된 조직을 표시
 - Classification(조직 분류), Organization(조직명), Number of user(조직에 속해있는 사용자 수)
- ④ 버튼
 - Register(등록) 버튼

4.7.5.2 등록 화면

The screenshot shows the 'Register' page for organization management. The left sidebar contains a navigation tree with various management modules. The main area is titled 'Register' and includes input fields for Name, Classification, Organization Address, Logo, and Description, along with Save and Cancel buttons.

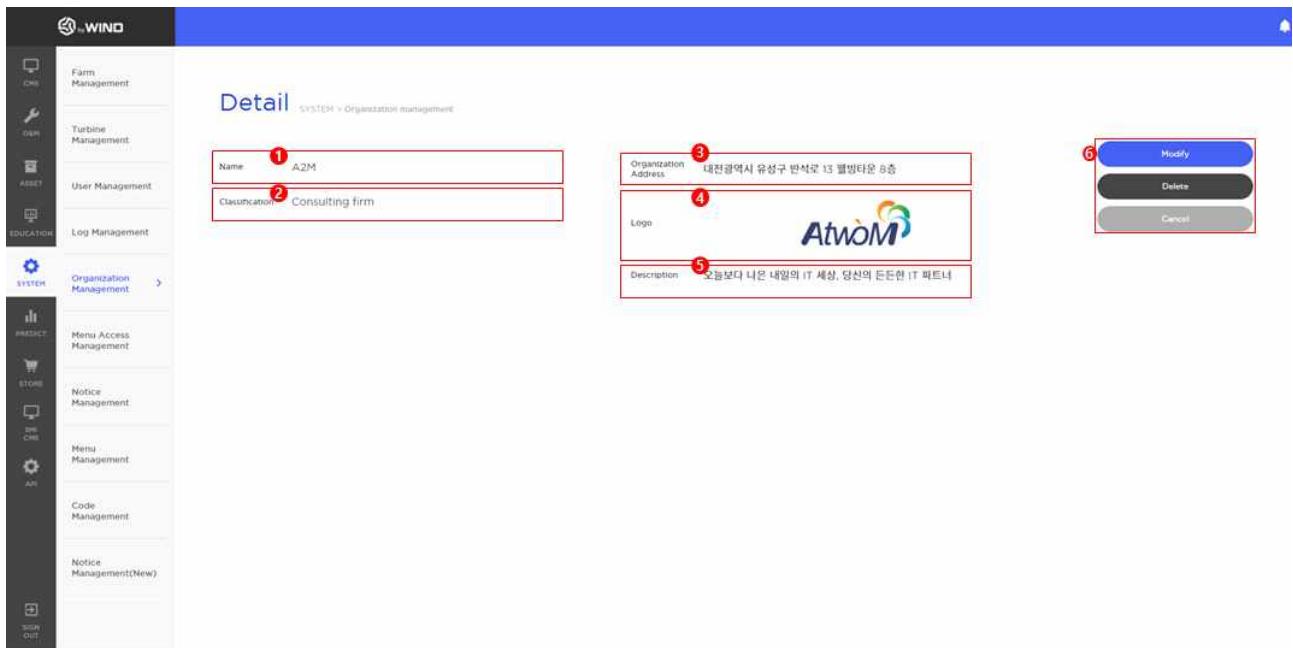
1. 메뉴 설명

- ① Name : 조직명 입력 (제한 글자 수 15자)
- 예시) Organization
- ② Classification : 조직 분류 선택
- 예시) Manufacturer
- ③ Organization Address : 조직 주소 입력 (제한 글자 수 50자)
- 예시) 대전광역시 유성구 반석로 13 웰빙타운 8층
- ④ Logo : 조직의 로고 이미지 첨부
- 예시) A2M.png
※ 이미지 파일은 jpg, jpeg, .png 확장자만 가능
- ⑤ Description : 조직 추가 설명 입력 (제한 글자 수 500자)
- ⑥ 버튼
- Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
- 메시지 형태 : 'X This is required item.'
- (2) 저장 성공 시
- 메시지 형태 : 'Save succeeded.'

4.7.5.3 상세 화면



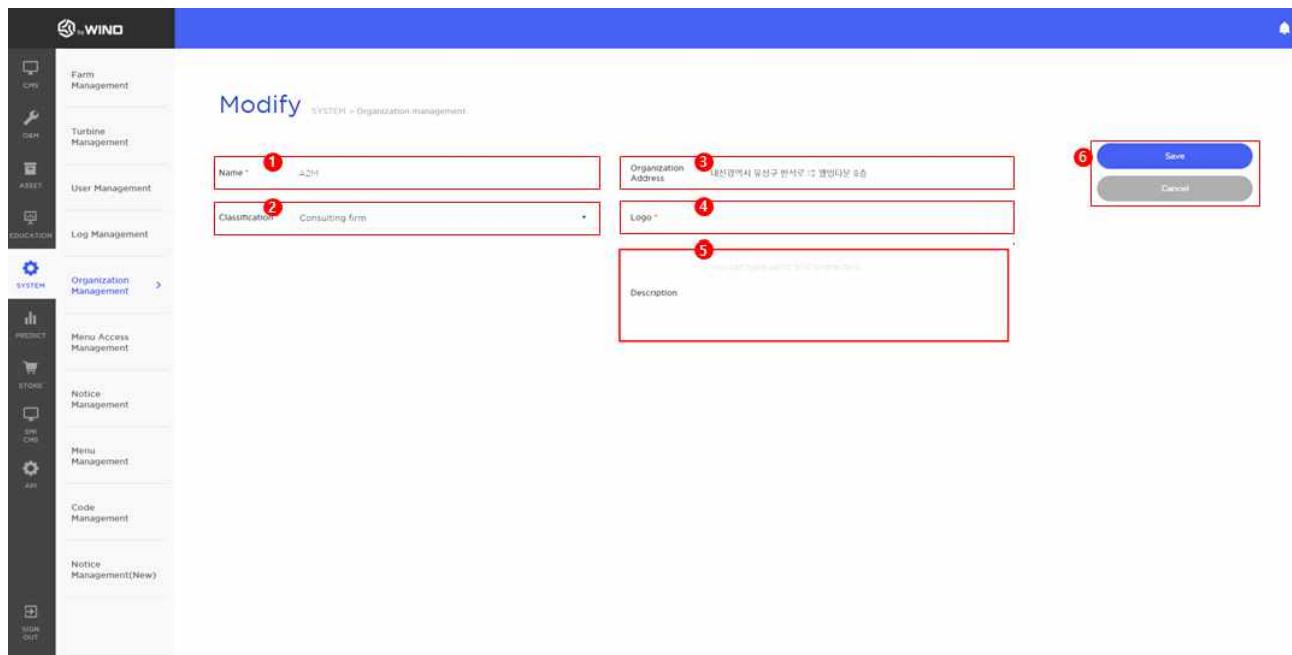
1. 메뉴 설명

- ① Name : 조직명
- ② Classification : 조직 분류 선택
- ③ Organization Address : 조직 주소
- ④ Logo : 조직의 로고 이미지
- ⑤ Description : 조직 추가 설명
- ⑥ 버튼
 - Modify(수정) 버튼, Delete(삭제) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 삭제 버튼 클릭 시
 - 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back.'
- (2) 삭제 완료 시
 - 메시지 형태 : 'Delete succeeded.'

4.7.5.4 수정 화면



1. 메뉴 설명

- ① Name : 조직명 입력 (제한 글자 수 15자)
 - 예시) Organization
- ② Classification : 조직 분류 선택
 - 예시) Manufacturer
- ③ Organization Address : 조직 주소 입력 (제한 글자 수 50자)
 - 예시) 대전광역시 유성구 반석로 13 웰빙타운 8층
- ④ Logo : 조직의 로고 이미지 첨부
 - 예시) A2M.png
 - ※ 이미지 파일은 jpg, jpeg, .png 확장자만 가능
- ⑤ Description : 조직 추가 설명 입력 (제한 글자 수 500자)
- ⑥ 버튼
 - Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This is required item.'
- (2) 저장 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Save succeeded.'

4.7.6 Menu Access Management

4.7.6.1 목록 화면

No.	Code	Name	Description	Date
1	T00	yyyyb	yyyyb	2021-05-20T16:26:24
2	Role 210309	권한명	권한명	2021-03-09T15:26:21
3	R002	TEST 천장 관리	TEST	2020-08-25T18:49:21
4	R001	일반 사용자	Normal User	2019-09-09T18:42:19
5	R000	시스템관리자	System Manager	2019-09-09T18:42:19

1. 메뉴 설명

- ① 카테고리 검색 폼 (검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 검색어 입력 폼 (제한 글자 수 50자), 새로고침 버튼, 상세 검색 버튼, 상세 검색 폼으로 구성
 - 검색 / 상세검색 : Code(코드), Name(메뉴 접근 권한명)
- ② 조회된 카테고리의 총 개수, 페이지에 표시할 최대 행 개수 설정 버튼
 - 행 개수 설정 값 : 10(기본 값), 20, 30 선택 가능
- ③ 카테고리 리스트
 - 메뉴 접근 권한에 대한 카테고리를 표시
 - Code(코드), Name(메뉴 접근 권한명), Description(추가 설명), Date(등록일자)
- ④ 버튼
 - Register(등록) 버튼

※ 관리자는 모든 메뉴에 접근 가능하지만 필요에 따라 달라질 수 있음. 마찬가지로 관리자가 생성한 권한도 관리자의 선택에 따라 메뉴 접근이 달라질 수 있음.
(고객의 니즈별 메뉴 접근이 다르기 때문임.)

4.7.6.2 등록 화면

The screenshot shows the 'Register' screen for 'Menu Access Management'. The left sidebar contains various management options like Farm Management, Turbine Management, User Management, etc. The main area has input fields for 'Code' (UNI001), 'Name' (유니슨 시스템관리자), and 'Description'. A table lists existing menu items with columns for No., Menu(Eng), Menu(Kor), Menu ID, Read, Write, and Download. The bottom right has 'Save' and 'Cancel' buttons.

No.	Menu(Eng)	Menu(Kor)	Menu ID	Read	Write	Download
1	시스템	SYSTEM	M_WTB_01_01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	발전단지 관리	WTG Management	M_WTB_01_01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	메뉴 접근 관리	Menu Access Management	M_WTB_01_03	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	발전기 관리	WTG Management	M_WTB_01_04	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	사용자 관리	User Management	M_WTB_01_05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	메뉴 관리	Menu Management	M_WTB_01_06	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	소속 관리	Organization Management	M_WTB_01_07	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	코드 관리	Code Management	M_WTB_01_08	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	알람코드	Alarm Code	M_WTB_01_08_01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	유지보수 분류코드	Maintenance Code	M_WTB_01_08_02	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1. 메뉴 설명

- ① Code : 코드 입력 (제한 글자 수 10자)
 - 예시) UNI001
- ② Name : 메뉴 접근 권한명 입력 (제한 글자 수 15자)
 - 예시) 유니슨 시스템관리자
- ③ Description : 메뉴 접근 권한 추가 설명 입력 (제한 글자 수 500자)
- ④ 메뉴 접근 권한 목록
 - Menu(Eng)(영문 메뉴명), Menu(Kor)(한글 메뉴명), Menu ID(메뉴 ID), Read(읽기 권한), Write(쓰기 권한), Download(다운로드 권한)
- ⑤ 버튼
 - Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This is required item.'
- (2) 등록된 Code와 동일한 Code 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This is a duplicate ID.'
- (3) 저장 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Save succeeded.'

4.7.6.3 상세 화면

No.	Menu(Eng)	Menu(Kor)	Menu ID	Read	Write	Download
1	시스템	SYSTEM	M_WTB_01_01	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	발전단자 관리	WT Management	M_WTB_01_02	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	메뉴 접근 관리	Menu Access Management	M_WTB_01_03	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	발전기 관리	WTG Management	M_WTB_01_04	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	사용자 관리	User Management	M_WTB_01_05	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	메뉴 관리	Menu Management	M_WTB_01_06	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	수속 관리	Organization Management	M_WTB_01_07	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	코드 관리	Code Management	M_WTB_01_08	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	알람코드	Alarm Code	M_WTB_01_08_01	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	유치보수 분류코드	Maintenance Code	M_WTB_01_08_02	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11	부품 분류코드	Part Code	M_WTB_01_08_03	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
12	공통코드	Common Code	M_WTB_01_08_04	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

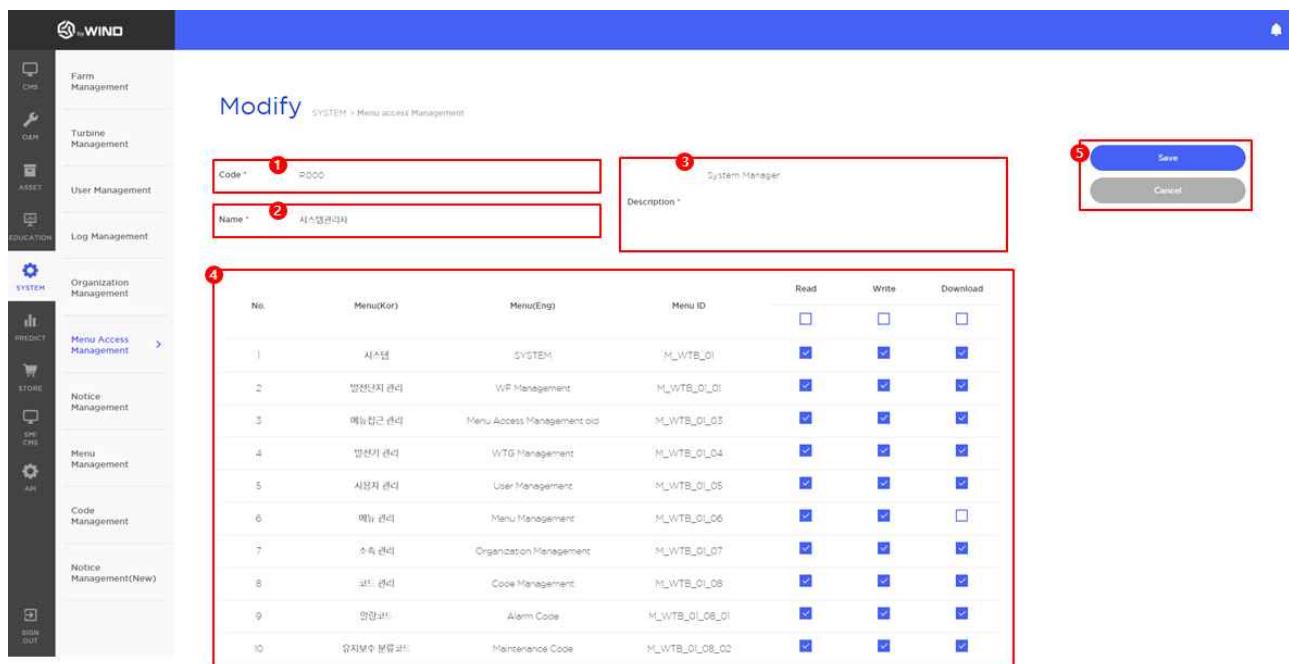
1. 메뉴 설명

- ① Code : 코드
- ② Name : 메뉴 접근 권한명
- ③ Description : 메뉴 접근 권한 추가 설명
- ④ 메뉴 접근 권한 목록
 - Menu(Eng)(영문 메뉴명), Menu(Kor)(한글 메뉴명), Menu ID(메뉴 ID), Read(읽기 권한), Write(쓰기 권한), Download(다운로드 권한)
- ⑤ 버튼
 - Modify(수정) 버튼, Delete(삭제) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 삭제 버튼 클릭 시
 - 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back.'
- (2) 삭제 완료 시
 - 메시지 형태 : 'Delete succeeded.'

4.7.6.4 수정 화면



1. 메뉴 설명

- ① Code : 코드 입력 (제한 글자 수 10자)
 - 예시) UNI001
- ② Name : 메뉴 접근 권한명 입력 (제한 글자 수 15자)
 - 예시) 유니슨 시스템관리자
- ③ Description : 메뉴 접근 권한 추가 설명 입력 (제한 글자 수 500자)
- ④ 메뉴 접근 권한 목록
 - Menu(Eng)(영문 메뉴명), Menu(Kor)(한글 메뉴명), Menu ID(메뉴 ID), Read(읽기 권한), Write(쓰기 권한), Download(다운로드 권한)
- ⑤ 버튼
 - Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This is required item.'
- (2) 등록된 Code와 동일한 Code 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This is a duplicate ID.'
- (3) 저장 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Save succeeded.'

4.7.7 Notice Management

4.7.7.1 목록 화면

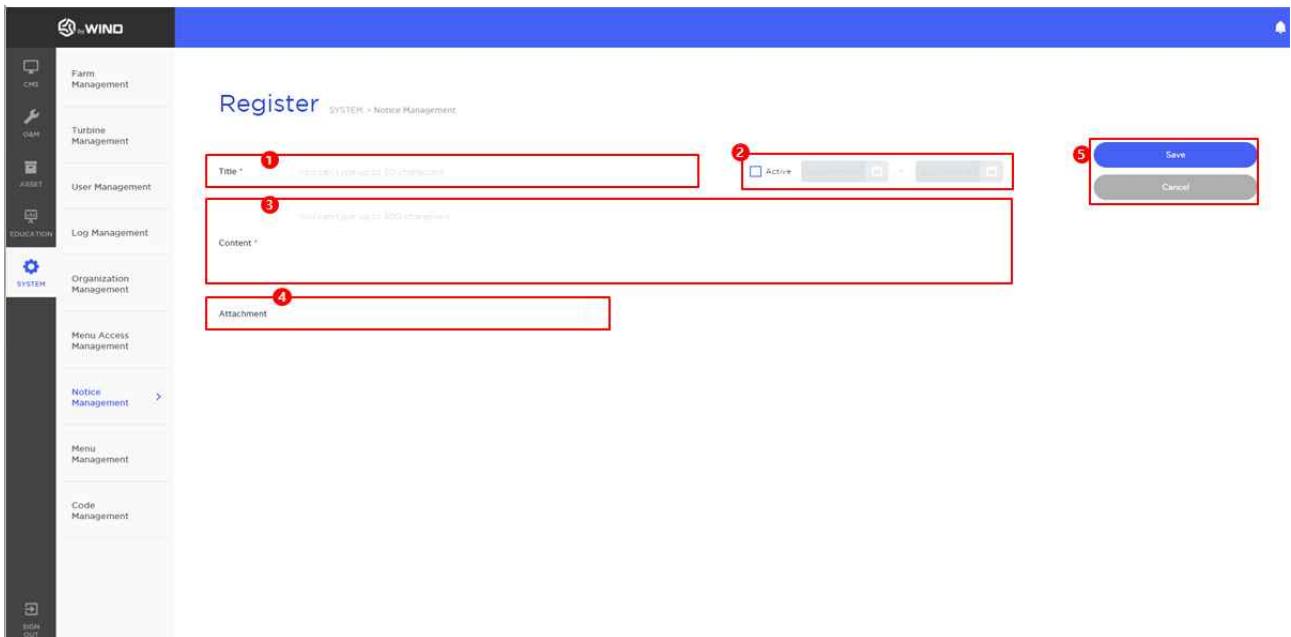
The screenshot shows the 'Notice Management' list screen. On the left is a vertical navigation menu with icons for CMS, O&M, ASSET, EDUCATION, and SYSTEM. Under SYSTEM, 'Notice Management' is selected and expanded, showing 'Notice Management' and 'Menu Management'. At the top right is a blue header bar with the byWIND logo. Below the header is a search bar with placeholder text 'You can type up to 50 characters.' and a dropdown arrow icon. To the right of the search bar is a red box labeled '2 Total 69 10' with a dropdown arrow. The main area contains a table with 10 rows of notice data. The columns are: No., Title, Register, Date, Attachment, and Status. The status column uses blue and grey buttons to indicate 'Active' or 'Inactive'. At the bottom right of the table is a red box labeled '4 Register' with a button. Navigation arrows and page numbers (1-10) are at the bottom of the table.

No.	Title	Register	Date	Attachment	Status
1	테스트입니다	에미두엔	2021-06-16T17:24:39		
2	TEST521321321	에미두엔	2021-06-15T16:51:46		
3	TEST345	에미두엔	2021-06-15T16:51:19		
4	TEST9999	에미두엔	2021-06-15T16:32:39		
5	ssssssssss	에미두엔	2021-06-14T23:09:18		
6	soft	에미두엔	2021-06-14T21:37:34		
7	ssssssss	에미두엔	2021-06-14T13:16:06		
8	44444	에미두엔	2021-06-14T12:52:18		
9	softsoft	에미두엔	2021-06-14T10:54:07		
10	sssoft	에미두엔	2021-06-14T10:09:01		

1. 메뉴 설명

- ① 공지사항 검색 폼 (검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 검색어 입력 폼 (제한 글자 수 50자), 새로고침 버튼, 상세 검색 버튼, 상세 검색 폼으로 구성
 - 검색 / 상세검색 : Title(제목), Register(등록자)
- ② 조회된 공지사항의 총 개수, 페이지에 표시할 최대 행 개수 설정 버튼
 - 행 개수 설정 값 : 10(기본 값), 20, 30 선택 가능
- ③ 공지사항 리스트
 - 공지사항을 표시
 - Title(제목), Register(등록자), Date(등록일자), Attachment(첨부파일 존재 여부 아이콘), Status(공지사항 상태)
- ④ 버튼
 - Register(등록) 버튼

4.7.7.2 등록 화면



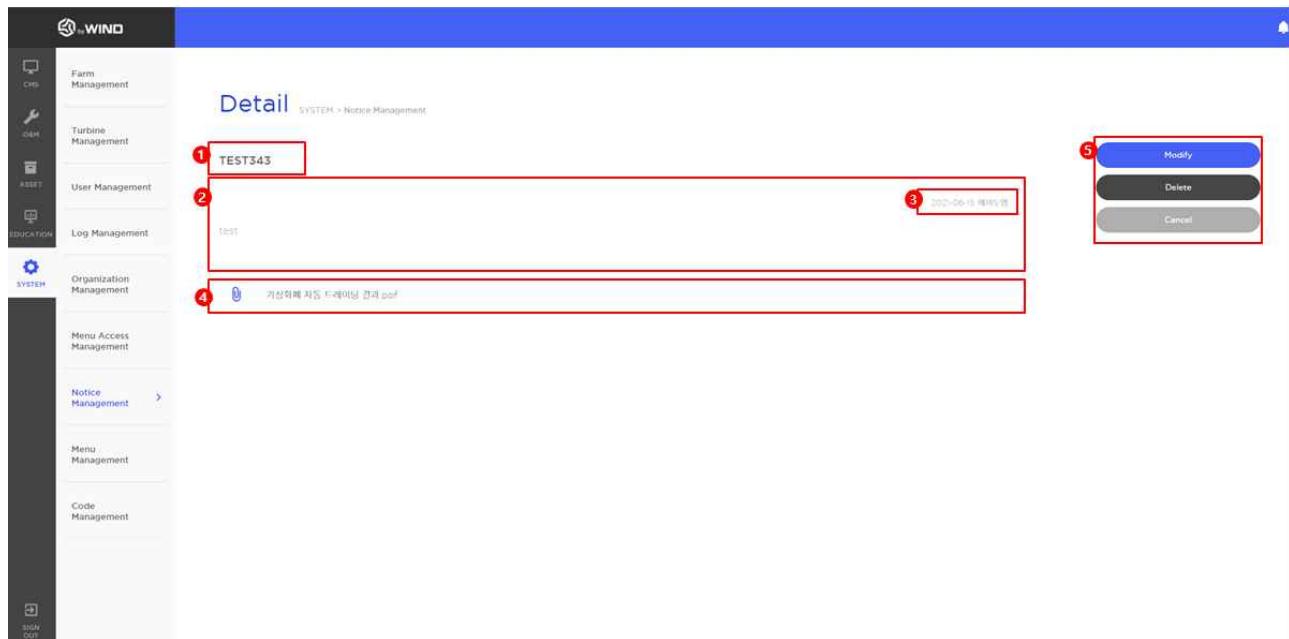
1. 메뉴 설명

- ① Title : 공지사항 제목 입력 (제한 글자 수 50자)
 - 예시) TEST 공지사항
- ② Active : 공지사항 상태
 - Active 체크 시 공지기간 선택 가능, Inactive 시 공지기간 선택 불가능
- ③ Content : 공지사항 내용 입력 (제한 글자 수 500자)
 - 예시) 공지사항 테스트 합니다.
- ④ Attachment : 첨부파일 선택
- ⑤ 버튼
 - Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This is required item.'
- (2) 저장 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Save succeeded.'

4.7.7.3 상세 화면



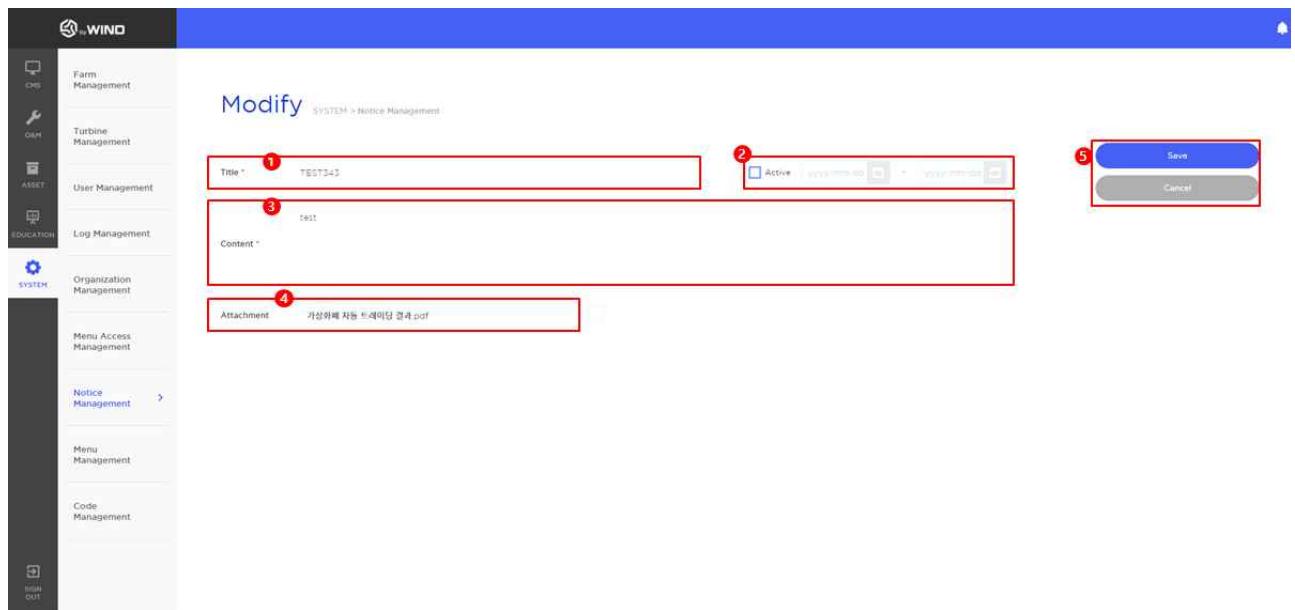
1. 메뉴 설명

- ① 공지사항 제목
- ② 공지사항 내용
- ③ 공지사항 등록일자, 등록자
- ④ 첨부파일
- ⑤ 버튼
 - Modify(수정), Delete(삭제), Cancel(취소)

2. 메시지 설명

- (1) 삭제 버튼 클릭 시
 - 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back.'
- (2) 삭제 완료 시
 - 메시지 형태 : 'Delete succeeded.'

4.7.7.4 수정 화면



1. 메뉴 설명

- ① Title : 공지사항 제목 입력 (제한 글자 수 50자)
- 예시) TEST 공지사항
- ② Active : 공지사항 상태
- Active 체크 시 공지기간 선택 가능, Inactive 시 공지기간 선택 불가능
- ③ Content : 공지사항 내용 입력 (제한 글자 수 500자)
- 예시) 공지사항 테스트 합니다.
- ④ Attachment : 첨부파일 선택
- ⑤ 버튼
- Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
- 메시지 형태 : 'X This is required item.'
- (2) 저장 성공 시
- 메시지 형태 : 'Save succeeded.'

4.7.8 Menu Management

4.7.8.1 목록 화면

The screenshot shows the 'Menu Management' screen in the byWIND interface. On the left is a vertical navigation bar with various system management options. The main area is titled 'Menu Management' and displays a table of menu items. A red circle labeled '1' highlights the first item in the list. A red box labeled '2' covers the top right corner of the table, where there are four small icons: a pencil (edit), a plus sign (add), a minus sign (delete), and a trash can (delete). The table columns are: Menu, Menu(Eng), Menu ID, URL, Upper Menu, Active, Order, Level, and three icons.

Menu	Menu(Eng)	Menu ID	URL	Upper Menu	Active	Order	Level	Actions
시스템	WTB	M_ROOT			<input checked="" type="checkbox"/>	1	0	
WTB management	WTB management	M_WTB		M_ROOT	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1	
모니터링	CMS	M_WTB_05		M_WTB	<input checked="" type="checkbox"/>	1	2	
발전기자 현황	Map	M_WTB_05_01	/cms/cms_0100/main	M_WTB_05	<input type="checkbox"/>	1	3	
SCADA 알람	SCADA Alarm	M_WTB_05_02	/cms/cms_0200/main	M_WTB_05	<input type="checkbox"/>	2	3	
센서데이터	Sensor Data	M_WTB_05_03	/cms/cms_0300/main	M_WTB_05	<input type="checkbox"/>	3	3	
이용률	Availability	M_WTB_05_04	/cms/cms_0400/main	M_WTB_05	<input checked="" type="checkbox"/>	4	3	
가동률	Capacity Factor	M_WTB_05_05	/cms/cms_0500/main	M_WTB_05	<input checked="" type="checkbox"/>	5	3	
에러 발생률	Error Events	M_WTB_05_06	/cms/cms_0600/main	M_WTB_05	<input checked="" type="checkbox"/>	6	3	
고장률	Failure Rate	M_WTB_05_07	/cms/cms_0700/main	M_WTB_05	<input checked="" type="checkbox"/>	7	3	
다운타임	Downtime	M_WTB_05_08	/cms/cms_0800/main	M_WTB_05	<input type="checkbox"/>	8	3	
번호 측정	Frequency Measurement	M_WTB_05_09	/cms/cms_0900/main	M_WTB_05	<input checked="" type="checkbox"/>	9	3	
요지관리	O&M	M_WTB_09		M_WTB	<input checked="" type="checkbox"/>	2	2	
부품관리	ASSET	M_WTB_02		M_WTB	<input checked="" type="checkbox"/>	3	2	
교육관리	EDUCATION	M_WTB_04		M_WTB	<input checked="" type="checkbox"/>	4	2	
시스템	SYSTEM	M_WTB_01		M_WTB	<input checked="" type="checkbox"/>	5	2	
ASSET	ASSET	M_WTB_06	/edit/asset_0101/list	M_WTB	<input type="checkbox"/>	6	2	
예측관리	PREDICT	M_WTB_07		M_WTB	<input checked="" type="checkbox"/>	7	2	
스토어	STORE	M_WTB_08	http://34.64.236.8000/	M_WTB	<input type="checkbox"/>	8	2	
Portlet Setting	Portlet Setting	M_WTB_09	/edit/or_0101/list	M_WTB	<input type="checkbox"/>	9	2	
SMS CMS	SMS CMS	M_WTB_10	http://34.64.236.809/	M_WTB	<input type="checkbox"/>	10	2	
API	API	M_WTB_11	http://34.64.236.8000/api/v1/	M_WTB	<input type="checkbox"/>	11	2	
테스트	TEST	M_WTB_12		M_WTB	<input checked="" type="checkbox"/>	12	2	

1. 메뉴 설명

① 메뉴 리스트

- 플랫폼 내에 등록된 메뉴를 표시
- Menu(메뉴 순서), Menu(Eng)(영문 메뉴명), Menu ID(메뉴 아이디), URL(메뉴 개발 경로), Active(사용 여부), Order(메뉴 순서), Menu level(메뉴 정렬단계)
※ 메뉴 목록에서 메뉴 등록 및 수정, 삭제 가능 / 3차까지만 메뉴 등록 가능(Menu Level 4)

② 버튼

- 수정 버튼
- 등록 버튼
- 삭제 버튼

2. 메시지 설명

(1) Active(사용여부) 버튼 변경 시

- 메시지 형태 : 'Do you want change it?'

(2) Active(사용여부) 버튼 변경 완료 시

- 메시지 형태 : 'Save succeeded.'

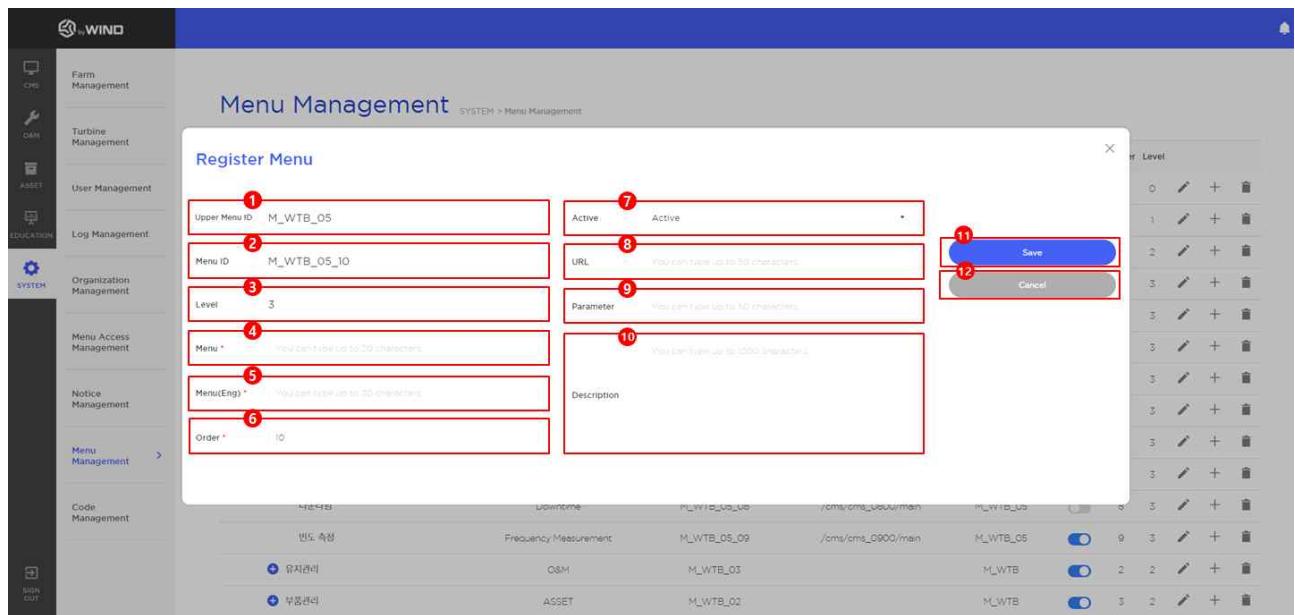
(3) 삭제 버튼 클릭 시

- 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back.'

(4) 삭제 완료 시

- 메시지 형태 : 'Delete succeeded.'

4.7.8.2 등록 화면



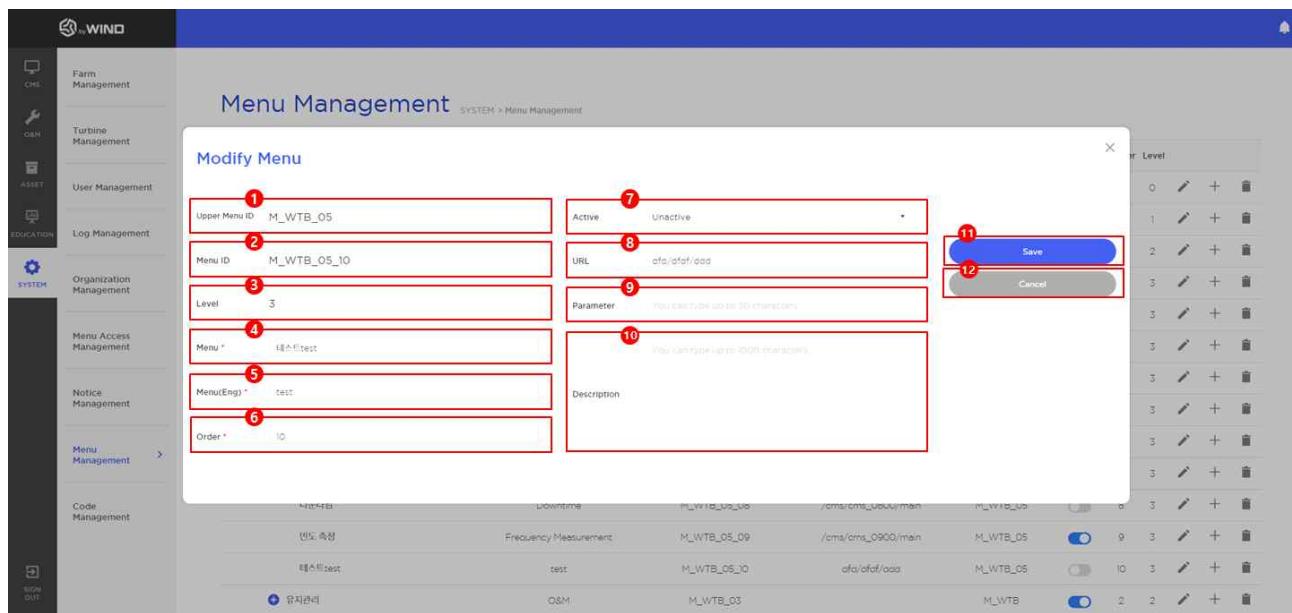
1. 메뉴 설명

- ① Upper Menu ID : 상위 메뉴 ID 자동 입력 ----- 예시) M_WTB_05
- ② Menu ID : 메뉴 ID 자동 입력 ----- 예시) M_WTB_05_10
- ③ Level : 메뉴 정렬 단계 자동 입력 ----- 예시) 3
- ④ Menu : 메뉴명 입력 ----- 예시) 메뉴 관리(new)
- ⑤ Menu(Eng) : 영문 메뉴명 입력 ----- 예시) Menu Management
※ 영문명만 입력 가능
- ⑥ Order : 메뉴 순서 자동 입력 ----- 예시) 10
- ⑦ Active : 메뉴 사용여부 ----- 예시) Active
- ⑧ URL : 개발 경로 입력 ----- 예시) /test/test_0700/list
- ⑨ Parameter : 페이지 전환 시 필요한 파라미터 입력 ----- 예시) date
- ⑩ Description : 메뉴 추가 설명 입력 (제한 글자 수 1000자)
- 예시) 플랫폼 내 모든 메뉴를 관리하는 메뉴입니다.
- ⑪ 버튼
 - Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This is required item.'
- (2) 저장 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Save succeeded.'

4.7.8.3 수정 화면



1. 메뉴 설명

- ① Upper Menu ID : 상위 메뉴 ID 자동 입력 ----- 예시) M_WTB_05
- ② Menu ID : 메뉴 ID 자동 입력 ----- 예시) M_WTB_05_10
- ③ Level : 메뉴 정렬 단계 자동 입력 ----- 예시) 3
- ④ Menu : 메뉴명 입력 ----- 예시) 메뉴 관리(new)
- ⑤ Menu(Eng) : 영문 메뉴명 입력 ----- 예시) Menu Management
※ 영문명만 입력 가능
- ⑥ Order : 메뉴 순서 자동 입력 ----- 예시) 10
- ⑦ Active : 메뉴 사용여부 ----- 예시) Active
- ⑧ URL : 개발 경로 입력 ----- 예시) /test/test_0700/list
- ⑨ Parameter : 페이지 전환 시 필요한 파라미터 입력 ----- 예시) date
- ⑩ Description : 메뉴 추가 설명 입력 (제한 글자 수 1000자)
- 예시) 플랫폼 내 모든 메뉴를 관리하는 메뉴입니다.
- ⑪ 버튼
 - Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This is required item.'
- (2) 저장 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Save succeeded.'

4.7.9 Code Management

4.7.9.1 Alarm Code

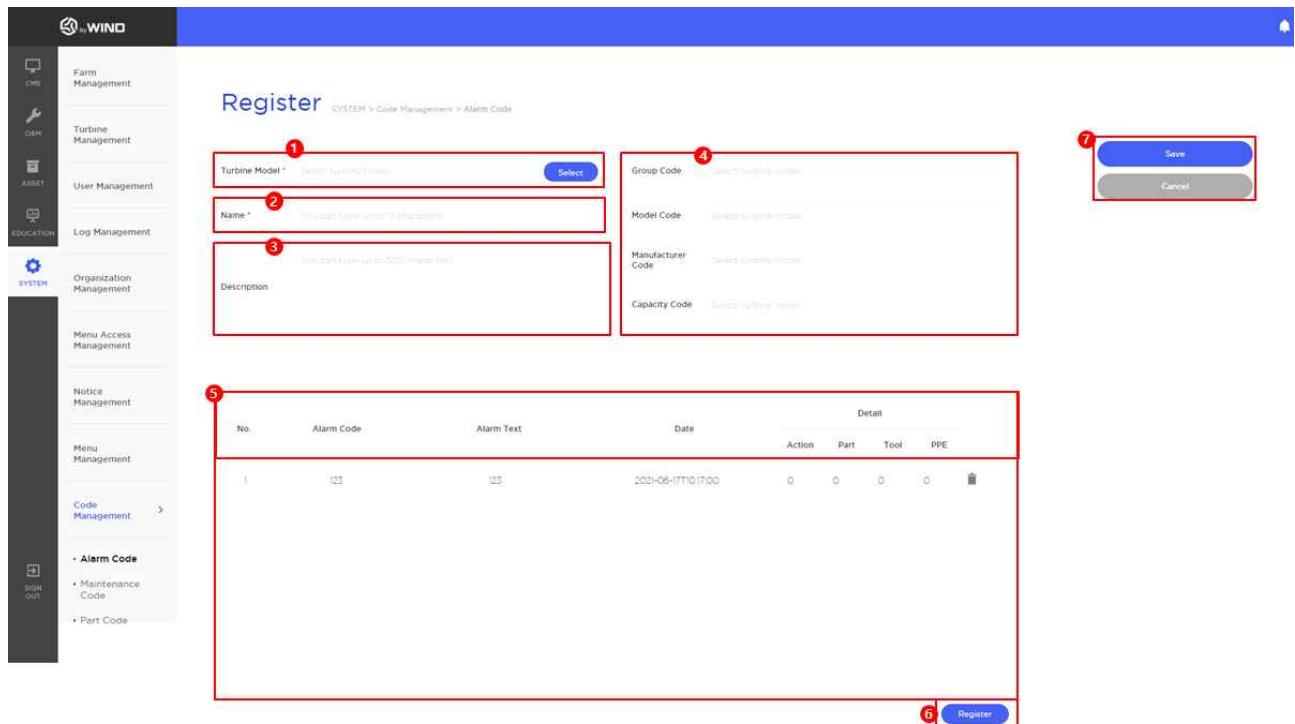
4.7.9.1.1 목록 화면

No.	Code	Manufacturer	Model name	Number of alarms	Alarm Name	Date	Register
1	0402105	HANJIN	HWT1500	238	HJ1500	2020-07-07 11:27:06	admin
2	0101505	HYOSUNG	H5159	194	V47	2019-09-17 18:23:06	admin

1. 메뉴 설명

- ① 그룹 알람 코드 검색 폼 (검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 검색어 입력 폼 (제한 글자 수 50자), 새로고침 버튼, 상세 검색 버튼, 상세 검색 폼으로 구성
 - 검색 / 상세검색 : Group Code(그룹 코드), Alarm Name(알람명)
- ② 조회된 그룹 알람 코드의 총 개수, 페이지에 표시할 최대 행 개수 설정 버튼
 - 행 개수 설정 값 : 10(기본 값), 20, 30 선택 가능
- ③ 그룹 알람 코드 리스트
 - 플랫폼 내에 등록된 그룹 알람코드를 표시
 - Code(그룹 코드), Manufacturer(제조사), Model name(발전기 모델명), Number of alarms(알람 개수), Alarm Name(알람명), Date(등록일자), Register(등록자)
- ④ 버튼
 - Register(등록) 버튼

4.7.9.1.2 등록 화면



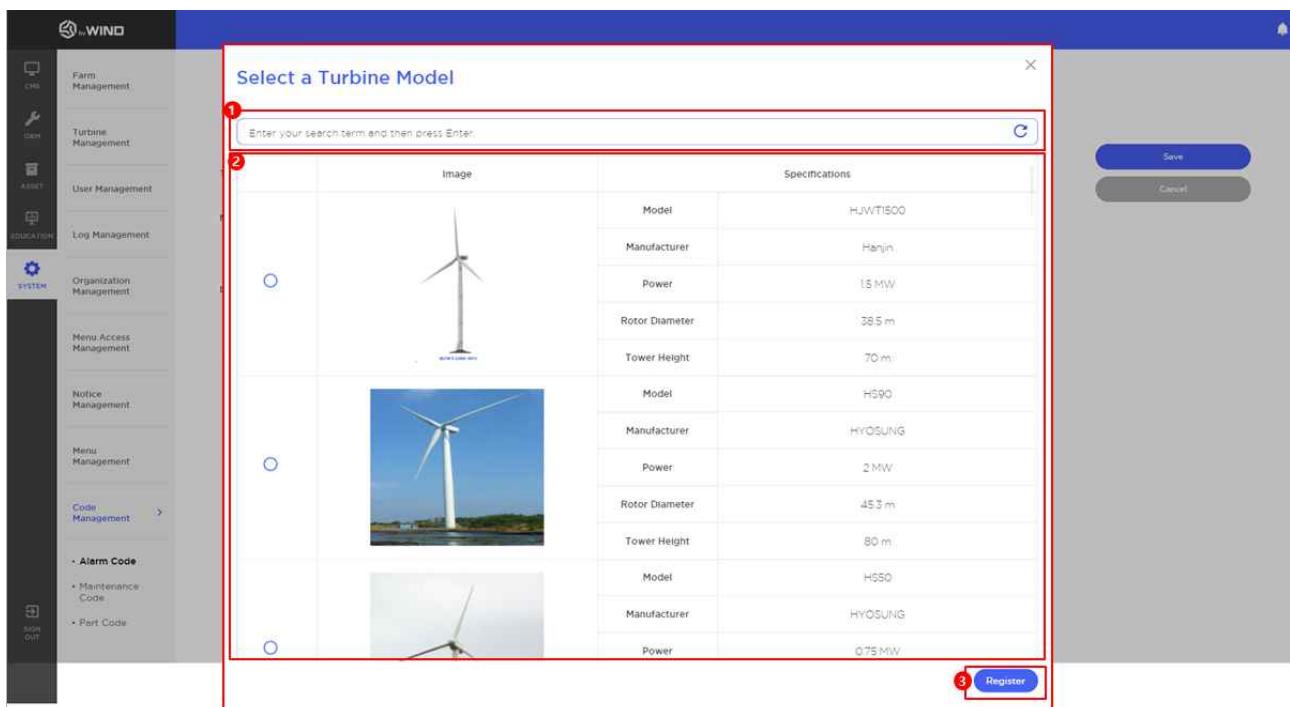
1. 메뉴 설명

- ① Turbine Model : 발전기 모델 선택 후 자동 입력 (발전기 모델 선택을 위한 팝업창은 다음페이지에서 추가 설명) ----- 예시) HS139
- ② Name : 그룹 알람명 입력 (제한 글자 수 15자) ----- 예시) alarm text
- ③ Description : 그룹 알람 코드 추가 설명 입력 (제한 글자 수 500자)
 - 예시) 그룹 알람 코드입니다.
- ④ Group Code : 발전기 모델 선택 후 그룹 알람 코드 자동 입력 ----- 예시) 0101505
- ⑤ Model Code : 발전기 모델 선택 후 모델 코드 자동 입력 ----- 예시) 01
- ⑥ Manufacturer Code : 발전기 모델 선택 후 제조사 코드 자동 입력 ----- 예시) 01
- ⑦ Capacity Code : 발전기 모델 선택 후 발전용량 코드 자동 입력 ----- 예시) 505
- ⑧ 그룹 알람 코드에 속한 알람 코드 목록 화면
 - Alarm Code(알람 코드), Alarm Text(알람명), Date(등록일자), Action(알람 발생 시 조치 사항), Part(알람 발생 시 필요한 부품), Tool(알람 발생 시 필요한 도구), PPE(알람 발생 시 필요한 개인장비)
- ⑨ 그룹 알람 코드에 속한 알람 코드 등록 버튼 (알람 코드 등록을 위한 팝업창은 다음페이지에서 추가 설명)
- ⑩ 버튼
 - Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This is required item.'
- (2) 저장 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Save succeeded.'

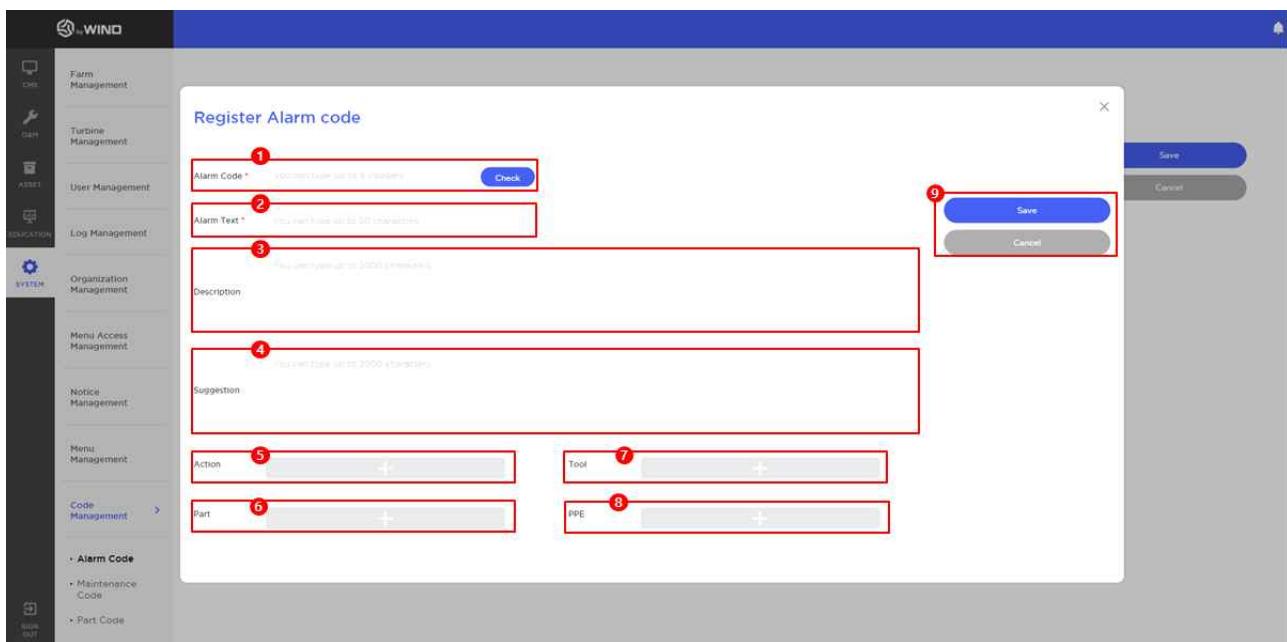
4.7.9.1.2 등록 화면 (발전기 모델 선택 팝업창)



1. 메뉴 설명

- ① 발전기 모델 검색 폼 (검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 검색어 입력 폼, 새로고침 버튼으로 구성
 - 검색 : 발전기 모델명으로 검색 가능
- ② 발전기 모델 리스트
 - 플랫폼 내에 등록된 발전기 모델을 표시
 - Image(발전기 모델 이미지), Model(모델명), Manufacturer(제조사 로고 이미지), Power(발전용량), Rotor Diameter(로터 직경), Tower Height(타워 높이)
- ③ 버튼
 - Register(등록) 버튼

4.7.9.1.2 등록 화면 (알람 코드 등록 팝업창)



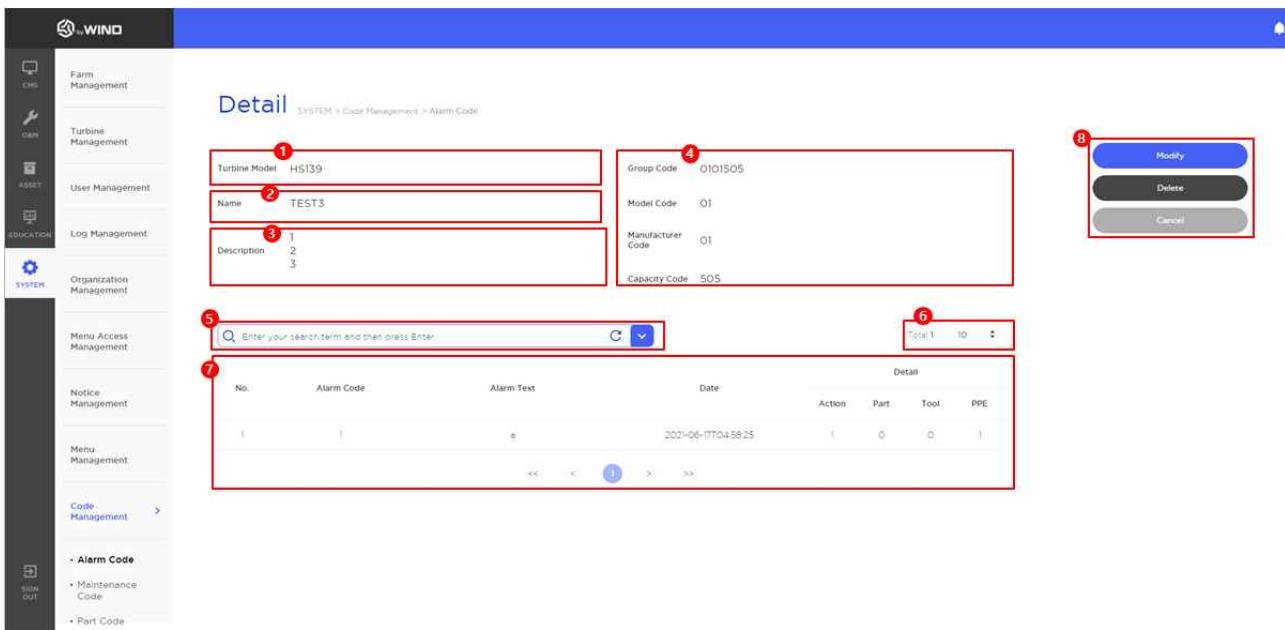
1. 메뉴 설명

- ① Alarm Code : 알람 코드 입력 (제한 글자 수 6자)
※ 숫자만 입력 가능
- ② Alarm Text : 알람명 입력 (제한 글자 수 50자) ----- 예시) alarm text
- ③ Description : 그룹 알람 코드 추가 설명 입력 (제한 글자 수 3000자)
- 예시) 알람 코드입니다.
- ④ Suggestion : 알람 발생 시 제안 사항 입력 (제한 글자 수 3000자)
- 예시) 모든 전원을 차단하세요.
- ⑤ Action : 알람 발생 시 조치 사항 입력 (제한 글자 수 50자)
※ '+' 버튼 클릭 시 조치사항 입력란 추가, '-' 버튼 클릭 시 조치사항 입력란 삭제
- 예시) 해당 발전기의 모든 전원을 차단.
- ⑥ Part : 알람 발생 시 필요한 부품 입력 (제한 글자 수 50자)
※ '+' 버튼 클릭 시 부품 입력란 추가, '-' 버튼 클릭 시 부품 입력란 삭제
- 예시) volt 10개 필요
- ⑦ Tool : 알람 발생 시 필요한 도구 입력 (제한 글자 수 50자)
※ '+' 버튼 클릭 시 도구 입력란 추가, '-' 버튼 클릭 시 도구 입력란 삭제
- 예시) 로프 필요
- ⑧ PPE : 알람 발생 시 필요한 개인장비 입력 (제한 글자 수 50자)
※ '+' 버튼 클릭 시 개인장비 입력란 추가, '-' 버튼 클릭 시 개인장비 입력란 삭제
- 예시) 안전모 필요
- ⑨ 버튼
- Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This is required item.'
- (2) 등록된 알람코드와 동일한 알람코드 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This is duplicate alarm code.'
- (3) 저장 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Save succeeded.'

4.7.9.1.3 상세 화면



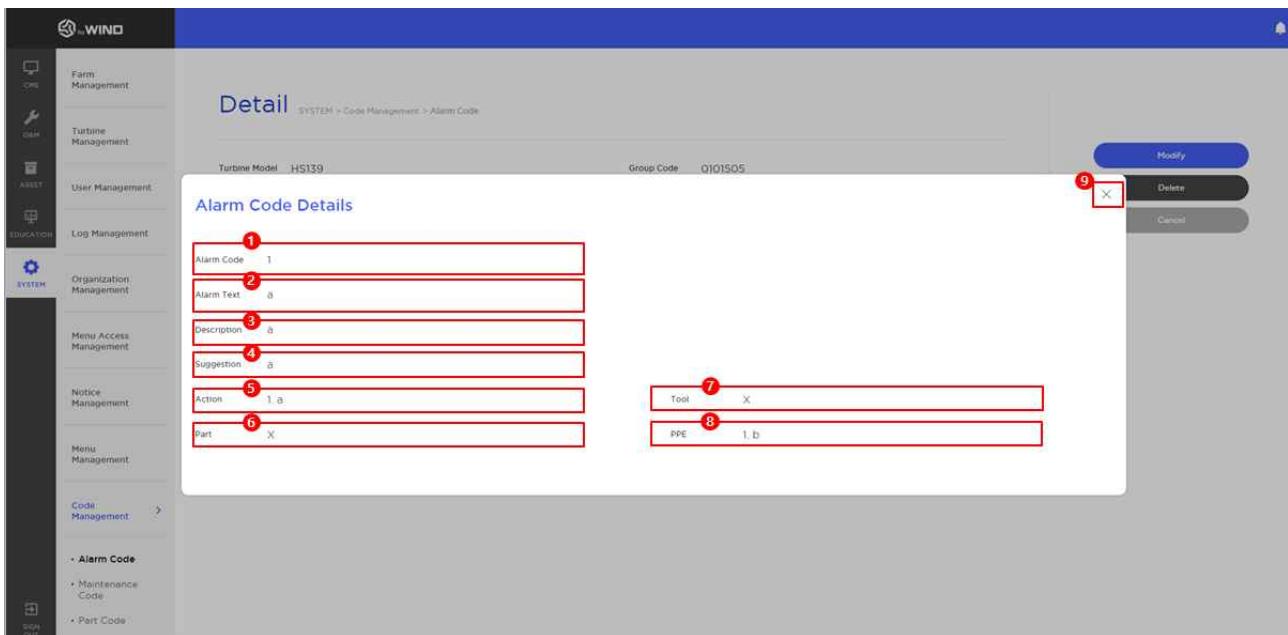
1. 메뉴 설명

- ① Turbine Model : 발전기 모델명
- ② Name : 그룹 알람명
- ③ Description : 그룹 알람 코드 추가 설명
- ④ Group Code : 그룹 알람 코드
Model Code : 모델 코드
Manufacturer Code : 조사 코드
Capacity Code : 발전용량 코드
- ⑤ 알람 코드 검색 품(검색어 입력 후 Enter 키를 눌러 검색)
 - 검색어 입력 품, 새로고침 버튼, 상세 검색 버튼, 상세 검색 품으로 구성
 - 검색 / 상세검색 : Alarm Code(알람 코드), Alarm Text(알람명)
- ⑥ 조회된 알람 코드의 총 개수, 페이지에 표시할 최대 행 개수 설정 버튼
 - 행 개수 설정 값 : 10(기본 값), 20, 30 선택 가능
- ⑦ 알람 코드 리스트
 - 그룹 알람 코드 내에 등록된 알람코드를 표시
 - Alarm Code(알람 코드), Alarm Text(알람명), Date(등록일자), Action(알람 발생 시 조치 사항), Part(알람 발생 시 필요한 부품), Tool(알람 발생 시 필요한 도구), PPE(알람 발생 시 필요한 개인장비)
- ⑧ 버튼
 - Modify(수정) 버튼, Delete(삭제) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 삭제 버튼 클릭 시
 - 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back.'
- (2) 삭제 완료 시
 - 메시지 형태 : 'Delete succeeded.'

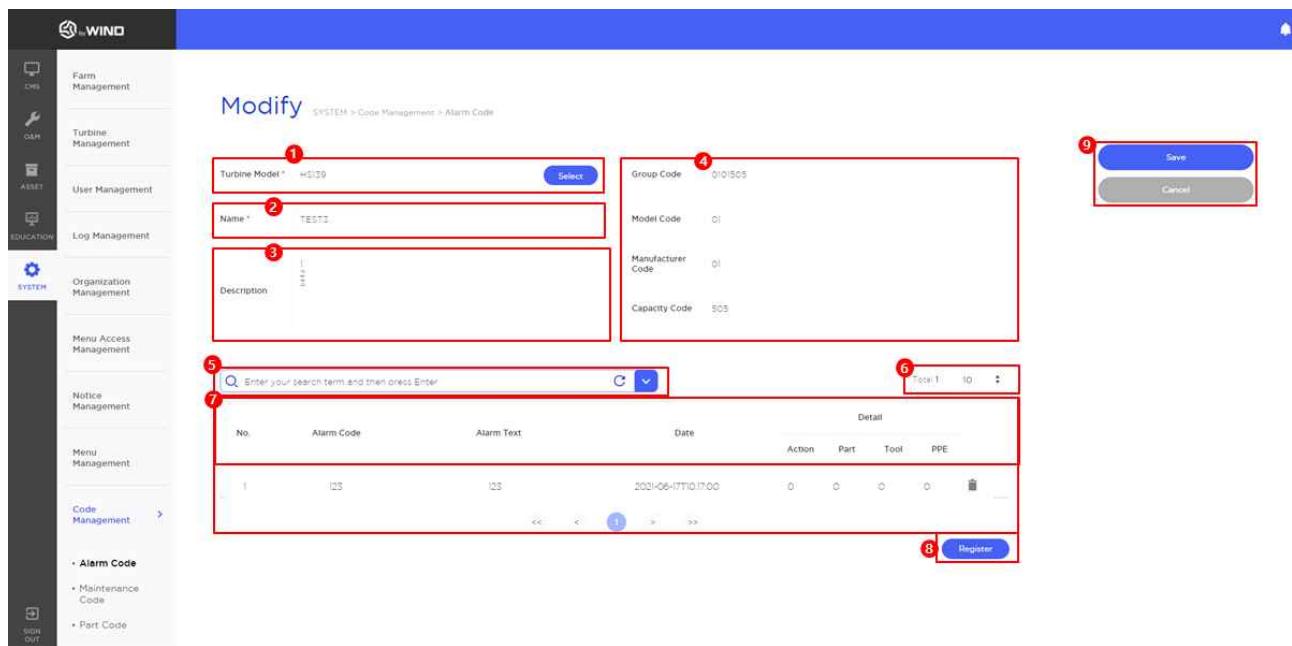
4.7.9.1.3 상세 화면 (알람 코드 상세 팝업창)



1. 메뉴 설명

- ① Alarm Code : 알람 코드
- ② Alarm Text : 알람명
- ③ Description : 그룹 알람 코드 추가 설명
- ④ Suggestion : 알람 발생 시 제안 사항
- ⑤ Action : 알람 발생 시 조치 사항
- ⑥ Part : 알람 발생 시 필요한 부품 입력
- ⑦ Tool : 알람 발생 시 필요한 도구 입력
- ⑧ PPE : 알람 발생 시 필요한 개인장비 입력
- ⑨ 닫기 버튼

4.7.9.1.4 수정 화면



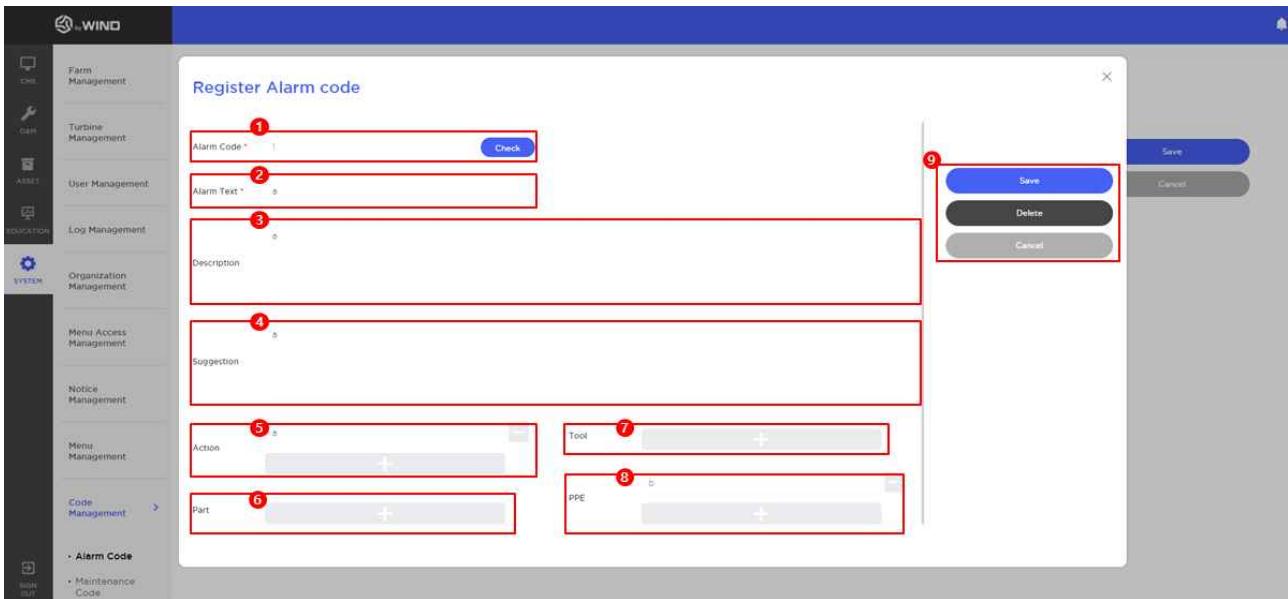
1. 메뉴 설명

- ① Turbine Model : 발전기 모델 선택 후 자동 입력 (발전기 모델 선택을 위한 팝업창은 다음페이지에서 추가 설명) ----- 예시) HS139
- ② Name : 그룹 알람명 입력 (제한 글자 수 15자) ----- 예시) alarm text
- ③ Description : 그룹 알람 코드 추가 설명 입력 (제한 글자 수 500자)
- 예시) 그룹 알람 코드입니다.
- ④ Group Code : 발전기 모델 선택 후 그룹 알람 코드 자동 입력 ----- 예시) 0101505
Model Code : 발전기 모델 선택 후 모델 코드 자동 입력 ----- 예시) 01
Manufacturer Code : 발전기 모델 선택 후 제조사 코드 자동 입력 ----- 예시) 01
Capacity Code : 발전기 모델 선택 후 발전용량 코드 자동 입력 ----- 예시) 505
- ⑤ 그룹 알람 코드에 속한 알람 코드 목록 화면
- Alarm Code(알람 코드), Alarm Text(알람명), Date(등록일자), Action(알람 발생 시 조치 사항), Part(알람 발생 시 필요한 부품), Tool(알람 발생 시 필요한 도구), PPE(알람 발생 시 필요한 개인장비)
- ⑥ 그룹 알람 코드에 속한 알람 코드 등록 버튼 (알람 코드 등록을 위한 팝업창은 다음페이지에서 추가 설명)
- ⑦ 버튼
- Save(저장) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
- 메시지 형태 : 'X This is required item.'
- (2) 저장 성공 시
- 메시지 형태 : 'Save succeeded.'

4.7.9.1.4 수정 화면 (알람 코드 수정 팝업창)



1. 메뉴 설명

- ① Alarm Code : 알람 코드 입력 (제한 글자 수 6자)
※ 숫자만 입력 가능
- ② Alarm Text : 알람명 입력 (제한 글자 수 50자) ----- 예시) alarm text
- ③ Description : 그룹 알람 코드 추가 설명 입력 (제한 글자 수 3000자)
- 예시) 알람 코드입니다.
- ④ Suggestion : 알람 발생 시 제안 사항 입력 (제한 글자 수 3000자)
- 예시) 모든 전원을 차단하세요.
- ⑤ Action : 알람 발생 시 조치 사항 입력 (제한 글자 수 50자)
※ '+' 버튼 클릭 시 조치사항 입력란 추가, '-' 버튼 클릭 시 조치사항 입력란 삭제
- 예시) 해당 발전기의 모든 전원을 차단.
- ⑥ Part : 알람 발생 시 필요한 부품 입력 (제한 글자 수 50자)
※ '+' 버튼 클릭 시 부품 입력란 추가, '-' 버튼 클릭 시 부품 입력란 삭제
- 예시) volt 10개 필요
- ⑦ Tool : 알람 발생 시 필요한 도구 입력 (제한 글자 수 50자)
※ '+' 버튼 클릭 시 도구 입력란 추가, '-' 버튼 클릭 시 도구 입력란 삭제
- 예시) 로프 필요
- ⑧ PPE : 알람 발생 시 필요한 개인장비 입력 (제한 글자 수 50자)
※ '+' 버튼 클릭 시 개인장비 입력란 추가, '-' 버튼 클릭 시 개인장비 입력란 삭제
- 예시) 안전모 필요
- ⑨ 버튼
- Save(저장) 버튼, Delete(삭제) 버튼, Cancel(취소) 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This is required item.'
- (2) 등록된 알람코드와 동일한 알람코드 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This is duplicate alarm code.'
- (3) 삭제 버튼 클릭 시
 - 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back.'
- (4) 삭제 완료 시
 - 메시지 형태 : 'Delete succeeded.'
- (5) 저장 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Save succeeded.'

4.7.9.2 Maintenance Code

4.7.9.2.1 목록 화면

The screenshot shows the 'Maintenance Code' list page. The left sidebar contains the following menu items:

- Farm Management
- Turbine Management
- User Management
- Log Management
- Organization Management
- Menu Access Management
- Notice Management
- Menu Management
- Code Management** (selected)
- Alarm Code
- **Maintenance Code** (highlighted)
- Part Code
- SIGN OUT

The main content area is titled 'Maintenance Code' and shows the following code list:

Category	Code	Description
A.I. Tower	08 I	Platform
	09 I	Nose cone
	14 I	Cooling system
	16 I	Brush
	22 I	Rim
	25 I	Sensors
	27 I	Controller
	30 I	Electrical part(Emergency)
	31 I	Lightning system
	34 I	Bolt tightening
B.I. GearTrain	35 I	Lubrication
	37 I	Battery
	38 I	GearTrain

Key UI elements highlighted with red boxes and numbers:

- Sort dropdown menu (1)
- Register button (2)
- Code list table (3)

1. 메뉴 설명

※ 유지보수 코드는 2차 코드까지만 등록 가능

① 유지보수 코드 정렬

- 기본 정렬, 등록일자 순 정렬로 구분

② 버튼

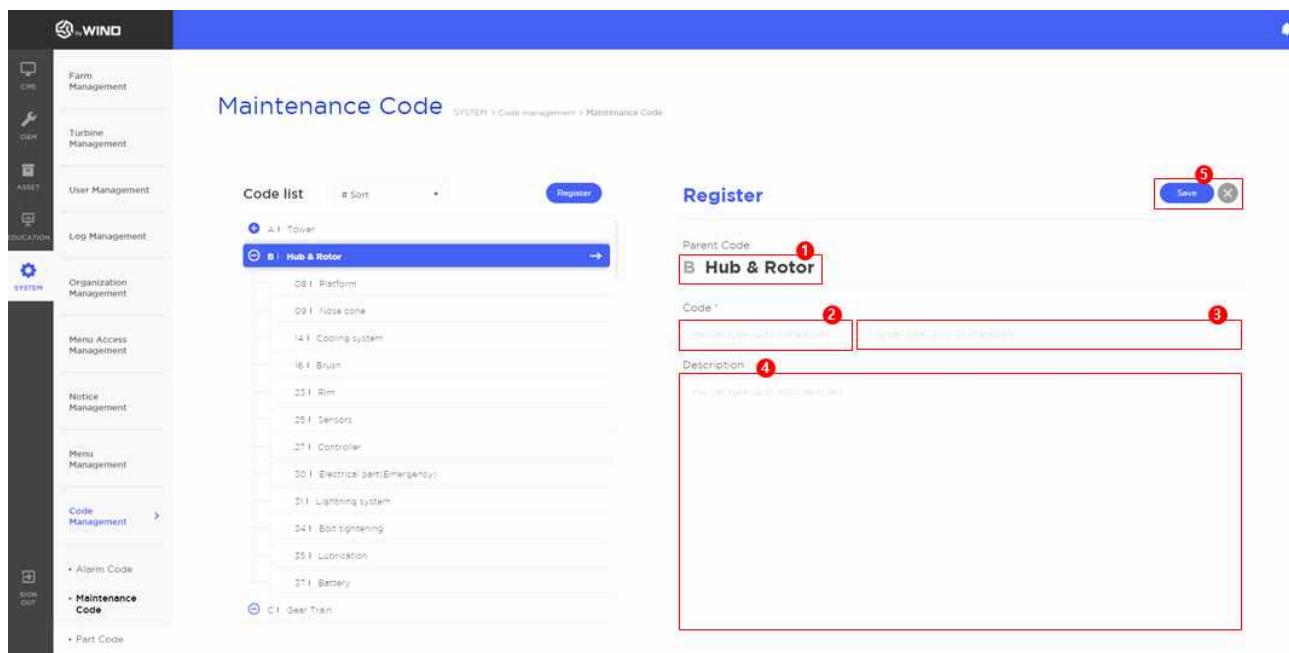
- Register(등록) 버튼

※ 상위 유지보수 코드 등록을 위한 버튼

③ 유지보수 코드 리스트

- 플랫폼 내에 등록된 유지보수 코드를 표시

4.7.9.2.2 등록 화면



1. 메뉴 설명

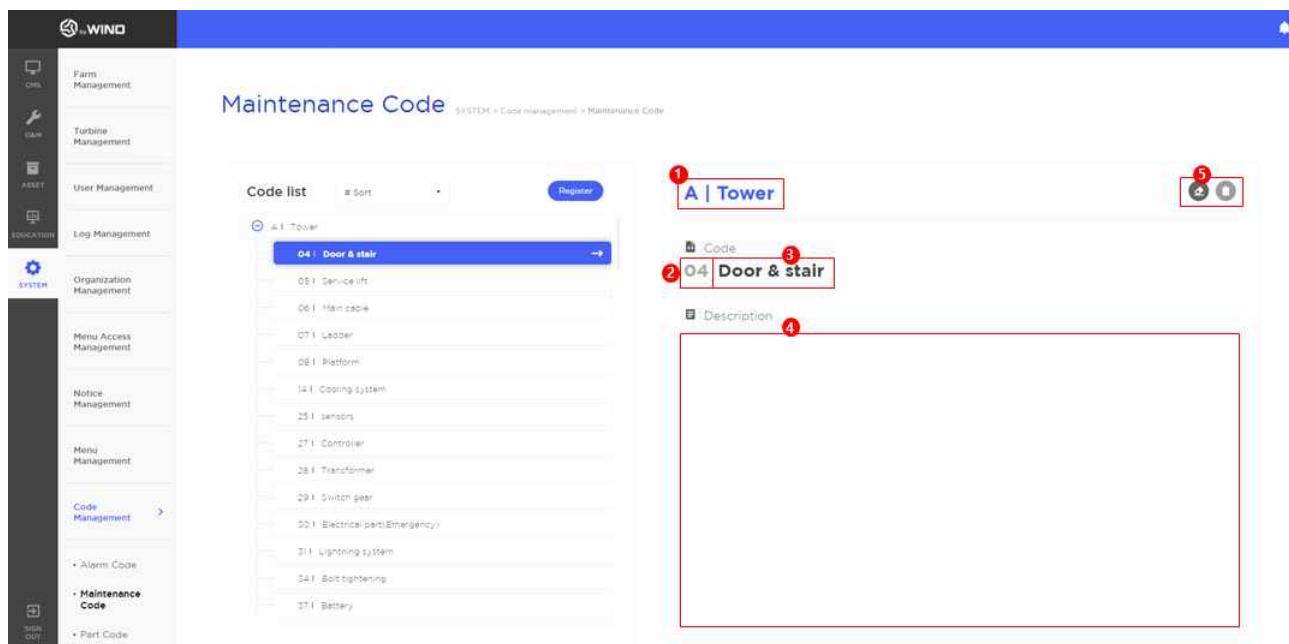
※ 하위 유지보수 코드 등록 화면

- ① Parent Code : 상위 유지보수 코드 표시
- ② 유지보수 코드 목록 번호(내용) 입력 (제한 글자 수 5자)
※ 영문, 숫자만 입력 가능 (영문 입력 시 대문자로 자동 변경되어 입력) / 한글 입력 불가능
/ 기존 유지보수 코드 목록 번호(내용)과 중복 불가능
- ③ 유지보수 코드명 입력 (제한 글자 수 50자)
※ 영문, 한글, 숫자 입력 가능
- ④ Description : 유지보수 코드 추가 설명 입력 (제한 글자 수 500자)
- ⑤ 버튼
 - Save(저장) 버튼
 - 취소 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This is required item.'
- (2) 저장 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Save succeeded.'

4.7.9.2.3 상세 화면



1. 메뉴 설명

※ 하위 유지보수 코드 클릭 시

- ① Parent code : 상위 유지보수 코드
- ② PREFIX : 유지보수 코드 목록 번호(내용)
- ③ SUFFIX : 코드명
- ④ Description : 유지보수 코드 추가 설명
- ⑤ (수정), (삭제) 버튼

※ 1차 코드일 경우 (등록)버튼 생성 / 2차 코드일 경우 (등록)버튼 생성되지 않음.

- 버튼 클릭 시 수정
- 버튼 클릭 시 삭제

2. 메시지 설명

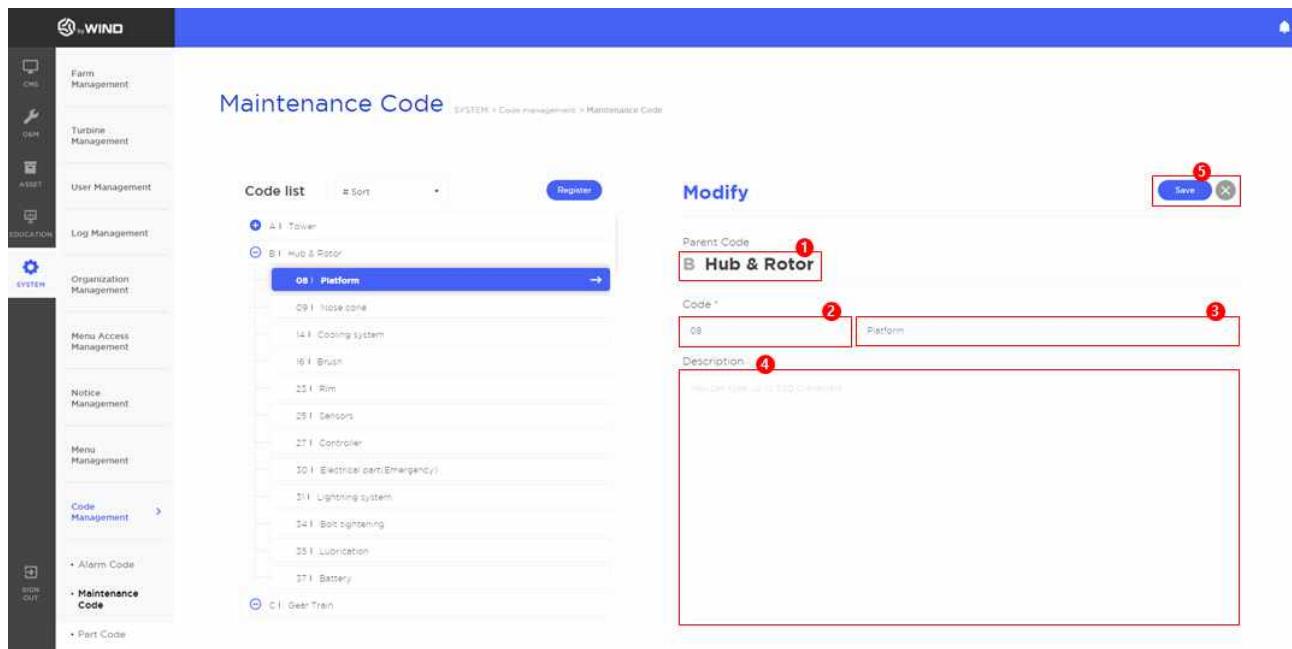
- (1) 버튼 클릭 시

- 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back.'

- (2) 삭제 완료 시

- 메시지 형태 : 'Delete succeeded.'

4.7.9.2.4 수정 화면



1. 메뉴 설명

※ 하위 유지보수 코드 상세 화면 버튼 클릭 시

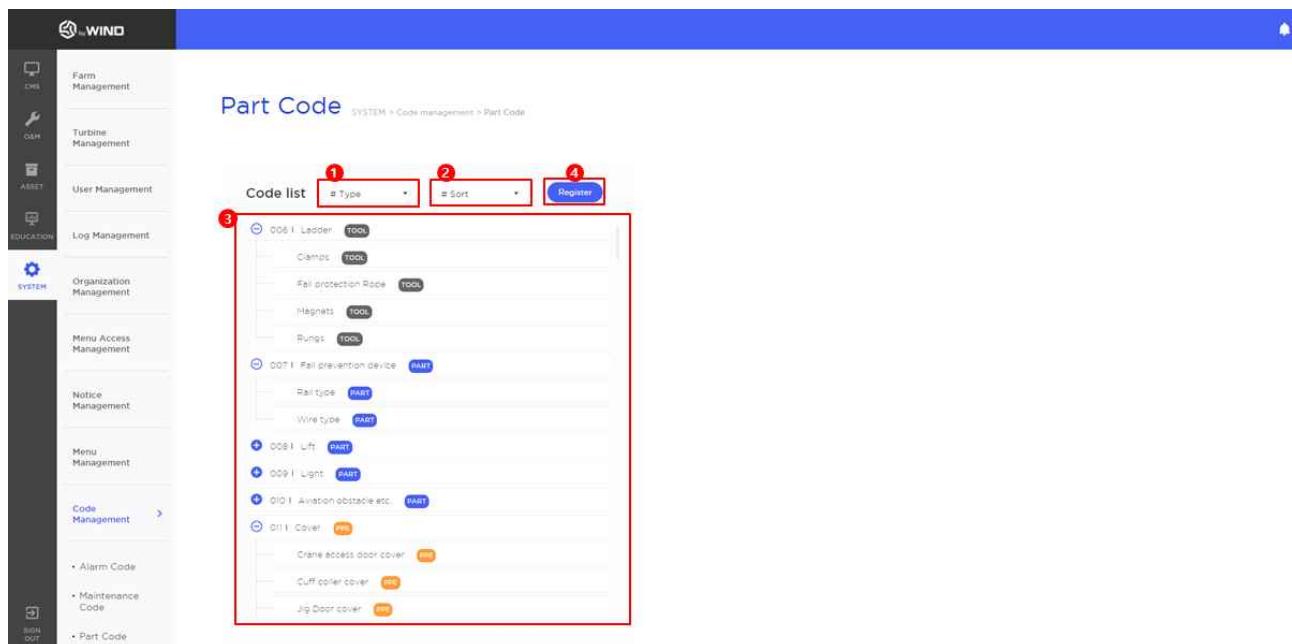
- ① Parent Code : 상위 유지보수 코드 표시
- ② 유지보수 코드 목록 번호(내용) 입력 (제한 글자 수 5자)
※ 영문, 숫자만 입력 가능 (영문 입력 시 대문자로 자동 변경되어 입력) / 한글 입력 불가능
/ 기존 유지보수 코드 목록 번호(내용)과 중복 불가능
- ③ 유지보수 코드명 입력 (제한 글자 수 50자)
※ 영문, 한글, 숫자 입력 가능
- ④ Description : 유지보수 코드 추가 설명 입력 (제한 글자 수 500자)
- ⑤ 버튼
 - Save(저장) 버튼
 - 취소 버튼

2. 메시지 설명

- (1) 필수 입력사항 미 입력 시
 - 메시지 형태 : 'X This is required item.'
- (2) 저장 성공 시
 - 메시지 형태 : 'Save succeeded.'

4.7.9.3 Part Code

4.7.9.3.1 목록 화면



1. 메뉴 설명

※ 부품 코드는 2차 코드까지만 등록 가능

① 부품 타입 종류

- ASSET(전체), PART(부품), TOOL(도구), PPE(개인 보호 장비)

② 부품 코드 정렬

- 기본 정렬, 등록일자 순 정렬로 구분

③ 부품 코드 리스트

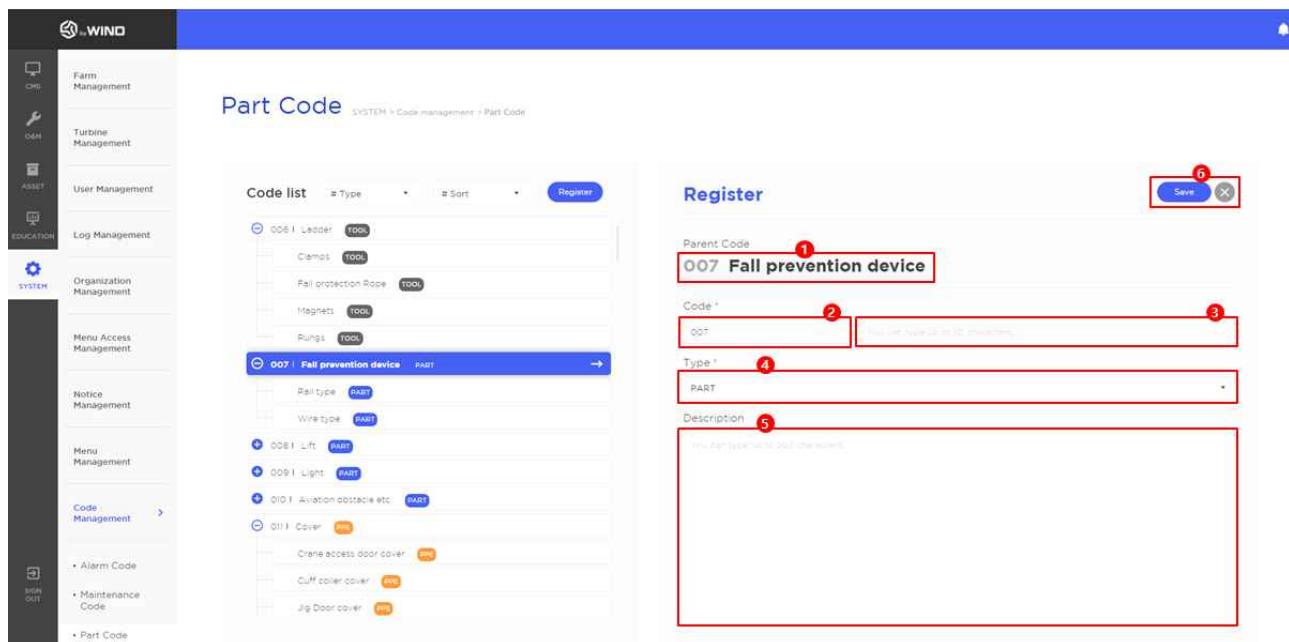
- 플랫폼 내에 등록된 부품 코드를 표시

④ 버튼

- Register(등록) 버튼

※ 상위 부품 코드 등록을 위한 버튼

4.7.9.3.2 등록 화면



1. 메뉴 설명

※ 하위 부품 코드 등록 화면

① Parent Code : 상위 부품 코드 표시

② 부품 코드 번호

※ 1차 부품 코드일 경우 코드 번호 변경 가능 / 2차 부품 코드일 경우 코드 번호 변경 불가 (상위 부품코드 번호 자동입력)

③ 부품 타입명 입력 (제한 글자 수 50자)

※ 영문, 한글, 숫자 입력 가능

④ Type 선택

※ 1차 부품 코드일 경우 타입 선택 가능 / 2차 부품 코드일 경우 상위 부품 코드의 타입으로 자동입력 되어있어 변경 불가능

⑤ Description : 부품 코드 추가 설명 입력 (제한 글자 수 500자)

⑥ 버튼

- Save(저장) 버튼

- 취소 버튼

2. 메시지 설명

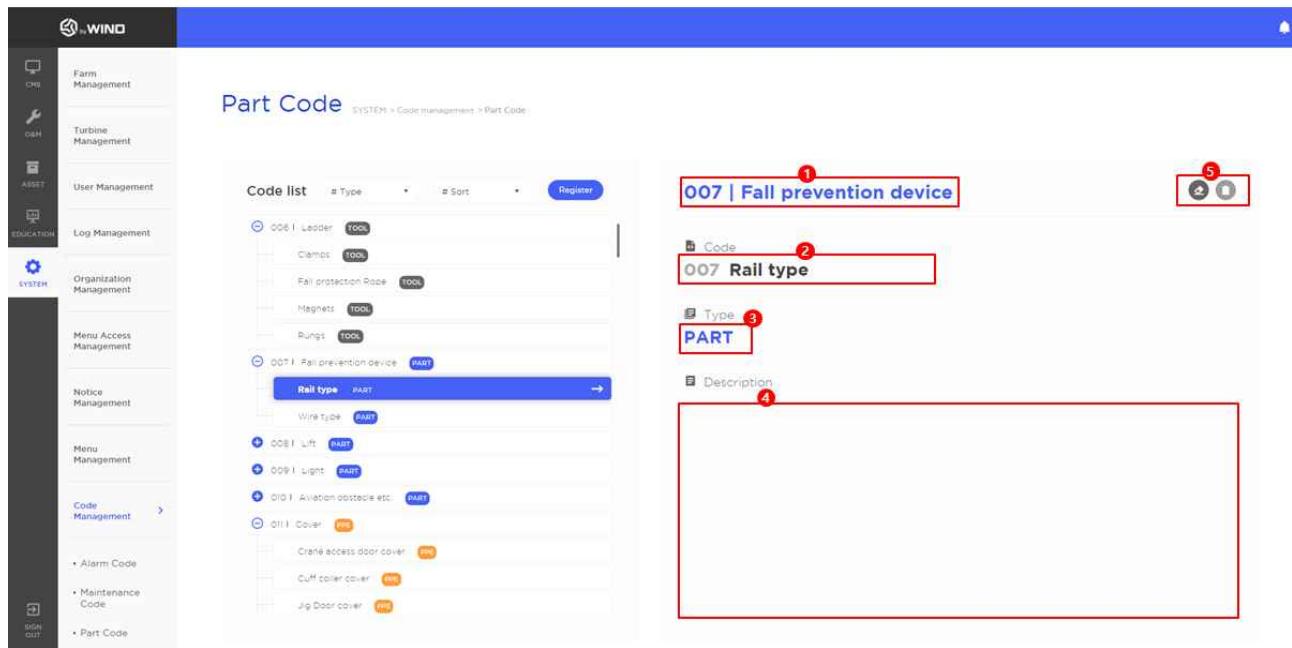
(1) 필수 입력사항 미 입력 시

- 메시지 형태 : 'X This is required item.'

(2) 저장 성공 시

- 메시지 형태 : 'Save succeeded.'

4.7.9.3.3 상세 화면



1. 메뉴 설명

※ 하위 부품코드 클릭 시

- ① 상위 부품 코드
- ② 해당 부품 코드명
- ③ 부품 타입
- ④ Description : 부품 코드 추가 설명
- ⑤ (수정), (삭제) 버튼

※ 1차 코드일 경우 (등록)버튼 생성 / 2차 코드일 경우 (등록)버튼 생성되지 않음.

- 버튼 클릭 시 수정
- 버튼 클릭 시 삭제

2. 메시지 설명

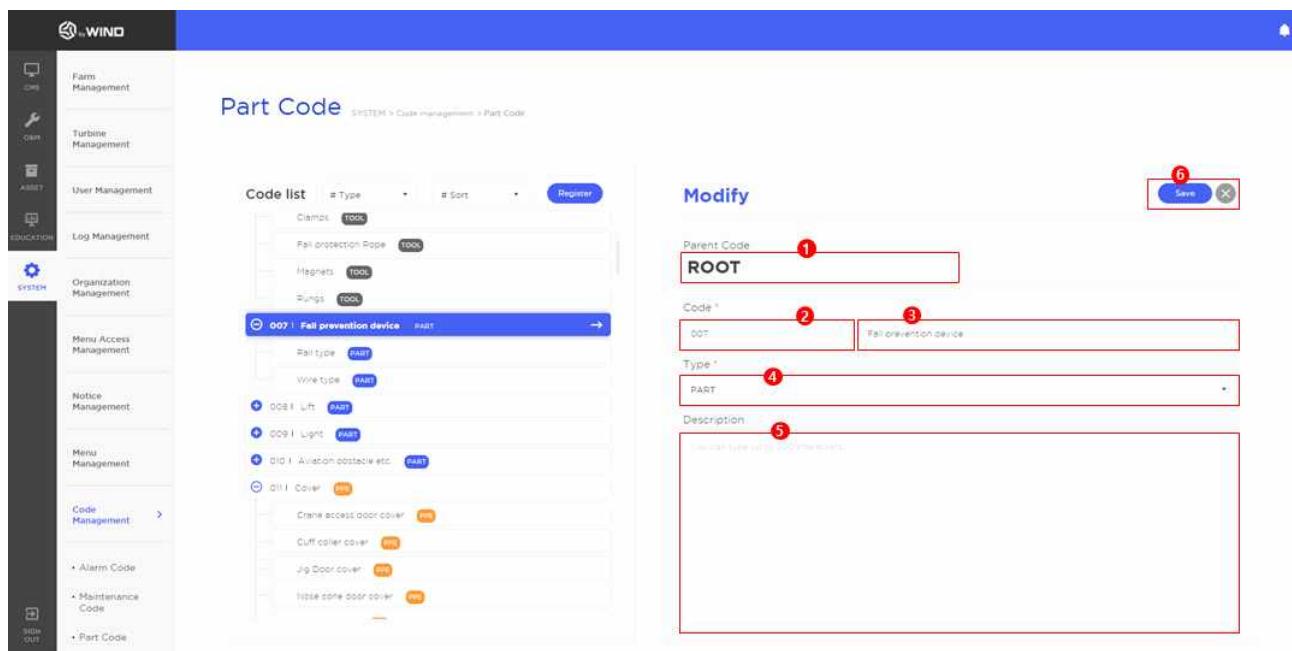
- (1) 버튼 클릭 시

- 메시지 형태 : 'Do you want to delete? If you delete, you can't go back.'

- (2) 삭제 완료 시

- 메시지 형태 : 'Delete succeeded.'

4.7.9.3.4 수정 화면



1. 메뉴 설명

※ 상위 부품 코드 상세 화면 버튼 클릭 시

① Parent Code : 상위 부품 코드 표시

② 부품 코드 번호

※ 1차 부품 코드일 경우 코드 번호 변경 가능 / 2차 부품 코드일 경우 코드 번호 변경 불가 (상위 부품코드 번호 자동입력)

③ 부품 타입명 입력 (제한 글자 수 50자)

※ 영문, 한글, 숫자 입력 가능

④ Type 선택

※ 1차 부품 코드일 경우 타입 선택 가능 / 2차 부품 코드일 경우 상위 부품 코드의 타입으로 자동입력 되어있어 변경 불가능

⑤ Description : 부품 코드 추가 설명 입력 (제한 글자 수 500자)

⑥ 버튼

- Save(저장) 버튼

- 취소 버튼

2. 메시지 설명

(1) 필수 입력사항 미 입력 시

- 메시지 형태 : 'X This is required item.'

(2) 저장 성공 시

- 메시지 형태 : 'Save succeeded.'

5. 플랫폼 사양 정보

- 개발언어 및 버전

- java 1.8
- MariaDB 10.5.9
- MongoDB 4.0.12
- jQuery UI Dialog 1.9.2
- jQuery 1.8.3

- 웹 서버

- Apache 2.4.6
- Tomcat 9.0.27

6. FAQ

[CMS 각 메뉴에서 데이터 조회가 안 될 경우]

- 플랫폼 상단에 나타나있는  플랫폼에 설치된 발전단지와 그룹, 발전기 선택 폼을 선택해야 데이터 조회를 할 수 있습니다. 선택 시 발전단지를 먼저 선택하고, 선택된 발전단지 그룹 및 발전기를 선택합니다. 단, 발전단지를 선택하지 않을 경우 그룹 선택이 되지 않으며 그룹을 선택하지 않을 경우 발전기 선택이 되지 않습니다.

[EDUCATION 메뉴 목록에서 체크박스가 비활성화 되어 삭제가 안 될 경우]

- EDUCATION 메뉴는 작성자가 구분된 게시판의 형식을 갖추고 있으므로 일반사용자의 경우 본인이 작성한 게시글만 삭제가 가능합니다. 비활성화된 체크박스는 본인 이외의 이용자 및 관리자가 작성한 게시물이여서 삭제가 되지 않습니다.

[ASSET > Account Management 메뉴에서 거래처가 삭제되지 않는 경우]

- 해당 거래처는 Request Quote 메뉴에서 견적요청을 위해 선택된 이력이 존재하는 거래처입니다. 해당 거래처의 경우 이력 관리를 위하여 삭제 불가능하도록 처리가 되어 있으나 수정은 가능합니다.

[본 제품 기능에 대해 404 발생 시]

- 본 제품의 설정을 확인해주시기 바랍니다. contextPath 설정 및 baseControllerPath 설정을 확인해주시고, 제품의 설치 경로를 다시 확인해주세요.

7. 고객 지원센터

- 업체로 전화연결 시 고객 지원에 대한 문의는 '기업부설연구소'로 연결해주시면 대응 가능합니다.