

학교공간혁신 1학년교실 참여설계 과정 및 결과

2022경남교육청 학교공간혁신사업 공유회

촉진자_ 최인영

인제대학교 디자인연구소 연구원

2022.11.09

목차

I_ 개요 사업개요 · 추진방향 · 추진단계 및 내용 · TF팀구성

II_ 참여설계 과정 디자인프로세스 1~5 단계

III_ 디자인결과 디자인협의 · 컨셉 · 평면 · 3D모델링 · 완공사진

사업내용

- 과업명칭 : 김해봉황초등학교 1학년 교실 공간혁신 사업
- 과업기간 : 2022년 04월 26일 ~ 2022년 08월 29일
- 대상학교
학 교 명 : 김해봉황초등학교
위 치 : 경상남도 김해시 전하로 198번길 5
사업범위 : 1학년 교실(5개 교실)

학교현황

김해봉황초등학교	개교	학생수	교직원	위치	비고
	1970년	687명	77명	김해시 전하로 198번 길	2006년 학교이전 신축

1학년 교실	학급 수	위치	주변환경
	5학급	1층(1, 2, 3반), 2층(4, 5반)	출입구 인근 위치, 손 씻을 수 있는 음수대, 화장실 인근



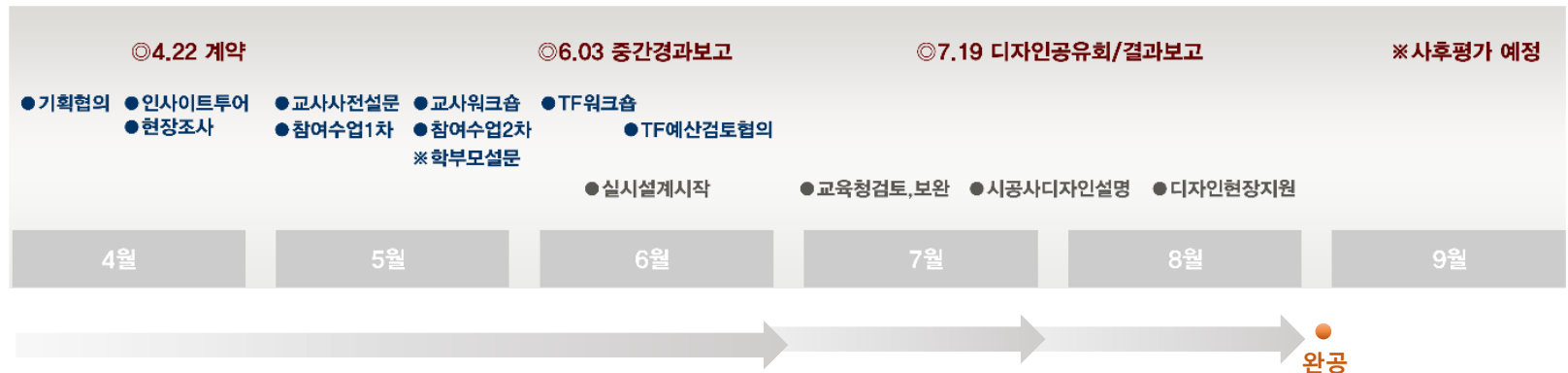
추진방향

학교공간혁신사업은 노후화된 학교시설을 새로 바꾸주는 사업이 아니라 미래사회의 주역인 학생과 교직원, 학부모, 지역주민이 중심이 되어 참여설계를 통해 미래교육 환경에 대응한 새로운 학교 공간을 제안하는 프로젝트

- [설계방향]
- 1학년 학생들의 발달특성에 맞춘 교실환경으로 **배움과 놀이, 읽, 소통**을 지원하는 창의력과 상상력을 만들어내는 새로운 배움터 제안
 - **학생, 교직원, 학부모 등 사용자 중심의 참여설계**를 통해 학생 중심의 협동 학습, 창의적 융복합 교육 등 미래 혁신교육을 위한 공간 제안
 - 학생들의 자기주도성과 효능감 향상, 의사소통 능력의 향상 등 민주시민 역량 강화에 기여

추진경과

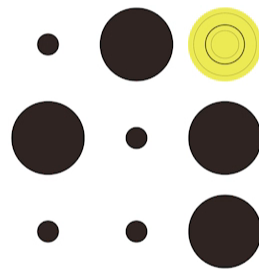
- 참여설계 기간: 2022년 4월 ~ 7월 (디자인감리 7월 ~ 8월)
- 사업선정 → 참여설계(4월말 ~ 7월) → 실시설계(6월말 ~ 7월) → 시공(7월말 ~ 8월말) → 사후관리



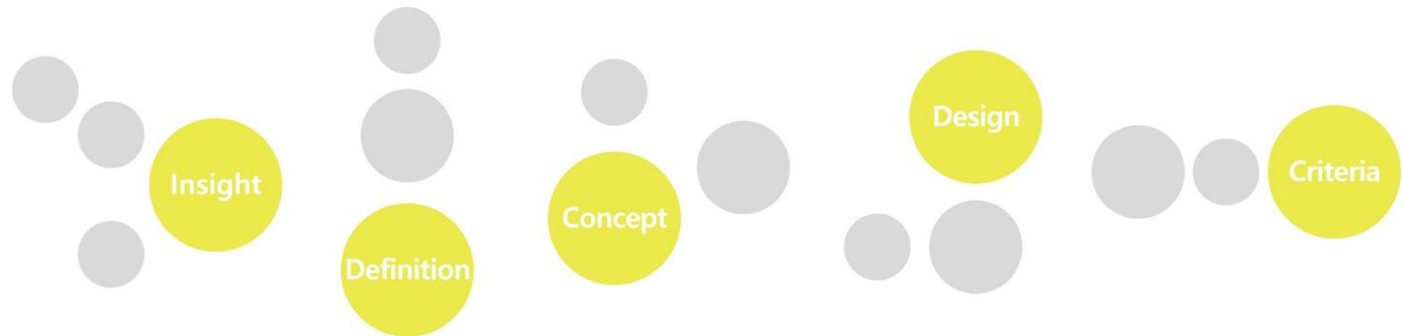
추진단계 및 내용

* 참여설계 워크숍 활동내용

단계		추진내용	세부내용	
기획	1	사전협의	참여설계 기획 협의	진행일정, 수업연계 방향, 워크숍 실행 계획, TF팀구성, 인사이트투어
		Insight	인사이트 투어	장유초등학교, 덕정초등학교, 김해내동초등학교, 삼방초등학교 4개교
실행	2	Definition 대상공간 이해, 사용자 요구 파악	시설 현황조사	1학년 교실 현장조사 및 놀이행태 관찰조사 담임교사 대상 1학년교실에 대한 교실사용특성, 놀이활동, 개선요구 조사 가치, 요구 분석을 위한 브레인스토밍, SWOT분석
			놀이행태 관찰	
			담임교사 사전설문 *	
			담임교사 디자인워크숍1 *	
	3	Concept 디자인이슈 및 방향 도출	담임교사 디자인워크숍2 *	디자인발상을 위한 아에이오우(AEIOU) 진행 선호공간, 개선요구공간 조사 선호색상 및 이미지 분석 (배색이미지카드) 설문조사 (공간혁신에 대한 요구 및 디자인 아이디어)
			참여수업1 _ 둘러보기 *	
			참여수업2 _ 표현하기 *	
			학부모 설문조사	
	4	Design 아이디어 종합 및 구체화(모델링) 최종 디자인안 도출	TF팀 디자인워크숍1,2 *	진행과정 중간보고 및 디자인안 협의 예산에 따른 우선순위 협의 참여설계디자인 결과물에 대한 학교구성원 전체 공유
			TF팀 협의	
			디자인공유회	
			※ 디자인 감리	
사후관리	5	Criteria	사용후 평가	실시설계, 교육청 지적 사항 검토 및 디자인보완, 시공 지원 학교공간혁신사업 만족도 평가, 사용성평가 (일정협의 진행)



참여설계 프로세스



Insight

기획회의



대상학교	일시	내용	참가자
01 장유초등학교	4.27 2:20-3:00		TF팀
02 덕정초등학교	4.27 3:20-4:00	1학년	1학년 담임교사
03 김해내동초등학교	4.29 2:20-3:00	교실	촉진자
04 삼방초등학교	4.29 3:20-4:00		

인사이트투어

구분	일시	내용	참가자
01 사전협의	4월 15일(금)	주진방향 및 내용 협의	교장, 교감, 담임교사, 1학년 담임교사, 행정실
02 실무협의	4월 22일(금)	실무자 협의 (참여실제 진행내용, 일정 협의)	교감, 담임교사, 1학년 담임교사, 행정실, 건축사



- 전반적으로 수납시스템이 잘되어 있음
- 교실 뒷면 측면 구성 시 개방감 확보 필요함
- 놀이공간으로서 뿐 아니라 전시공간으로서 기능 고려도 필요함
- 재료 선택 시 관리 용이성, 내구성 고려 필요함
- 친환경적 재료 사용



대상학교	좋은 점	개선 및 지양할 부분
01 장유초등학교	- 교실전면-수납구성 - 교실뒷면-사물함구성 - 책도록-플딩도어 카페 느낌, 개방감 - 장측-자석보드판 전시, 낙서활동 - 기타-책도 김 입자	- 교실뒷면-양쪽 구조물로 답답해보임, 사물함작음 - 기타-시트지 마감 내구성 문제, 요서리처리
02 덕정초등학교	- 교실전면-수납구성(분리수거) - 교실뒷면-한쪽 다락 통굴공간 - 책도록-6개 영역별 색상 구분 유용 - 기타-교실문, 전면 책장, 디지털시계, 기존 수납장 활용	- 교실뒷면-색이 너무 일률적보함 - 기타-전지일관 위자 중앙에 설치 필요함, 바닥 마감재 오염됨
03 김해내동초등학교	- 교실전면-수납구성 - 기타-교실문 교사용책상 제작하여 일체감, 책도 탁금 안내판 교체 용이함, 각종 요서리 안전 우선	- 교실뒷면-전체 자석보드 아니라서 활용도 낮음 - 기타-마감재로 내구성 문제, 오염됨, 통굴공간 조영되어 어두움, 레고보드 활용도 낮아보임
04 삼방초등학교	- 교실전면-전지일관, 화이트보드와 질감 눈피로 경감 - 교실뒷면-입체 다락 통굴구성, 후시탈, 놀이 무대 분리 - 책도록-표지 책서외자, 마루 수납 활용 - 기타-책도장문, 문 그대로 사용한 것, 책재라 내구성 좋음, 친환경적 재료 사용	- 교실전면-원판뒷면, 뒷부분 수납장 없음 - 교실뒷면-박공형 청소어려움, 공간분리로 보게 어려움 - 기타-레고는 안전, 관리, 개인별 차이 있음

- 활동지



Definition

시설현황조사

• 시설개요

통일초등학교	개교	학생수	교직원	위치	비고
	1970년	687명	77명	김해시 진해로 198번길	2006년 학교이전 신축
1학년교실	학급수	위치	주변환경		
	5학급	1층(1-3반), 2층(4, 5반)	출입구 인근 위치, 손 씻을 수 있는 용수대 화장실 인근		

• 교실현황



담임교사 설문조사

• 설문지

대상: 1학년 담임교사

형식: 사전설문지 (자유기입식 중심)

내용: 1학년교실에 대한 교실사용특성, 놀이활동, 개선요구 조사

담임교사 디자인워크숍 1

• 활동지



대상: 1학년 담임교사

형식: 그룹활동

내용: 가치, 요구 분석을 위한 브레인스토밍, SWOT분석

[브레인스토밍] Q. '1학년 교실'하면 생각나는 것 자유롭게 작성!

ex. 현재 / 미래, 지향점 / 지향점, 좋아하는 것/ 싫어하는 것 등

• 진행단계

1. 브레인스토밍 4원칙 이해
2. 포스트잇 작성, 일면에 붙이기
3. 카테고리별 정렬

• 활동결과



1학년 교실은 학생들의 발달특성에 맞춘 정서적 지원 공간으로 디자인 되어야하며 정서공간, 게시공간이 필요함. 기능공간과 함께 아동 친화적 분위기 조성이 중요함



놀이행태 관찰

- 교실 앞, 뒤, 중앙 등 빈 공간을 활용한 놀이활동
- 그룹별로 다양한 신체놀이, 규칙놀이 많음
- 교실바닥에 앉아 활동하는 경우가 많음



1- 개선요구



2- 학습공간 사용

- 책상상에서: 주단위, 집단위 변경 (책상, 교사지도), 선풍기대, 우물대, 나뭇잎대
- 교사: 학생들 소음 문제, 노니더 뒤 학생 보이지 않음, 상담 교재상사 공간 필요함
- 교사명목: 수납 개선 필요함(교구 수납함의 시급함)

3- 교실내 놀이활동

- 교실 빈 곳, 여유공간에서 주로 놀이활동(앉, 교실중앙 및 뒷부분)
- 색종이접기, 신체놀이, 비치된 블록, 피클, 바둑놀이, 보드게임 등
- 교실명목별로 살펴보면, 개인책상에서 색종이접기, 그룹지어 놀이, 교실명, 중앙에서 신체놀이, 딱지치기 등, 교실명에서 신체놀이함

4- 기타(관영명 대상)

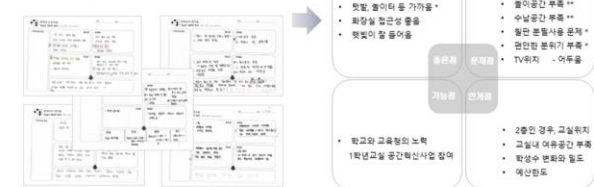
- 사물함이 벽으로 이동되어 장단점 있음, 수시로 화장실에서 손 씻기함
- 손놀이를 거의 하지 못함, 개인놀이 위주로 대하는 줄고, 쉬는 시간 신체놀이가 많아짐

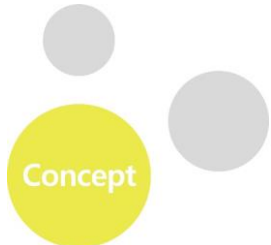
[SWOT 분석] Q. 1학년 교실의 좋은점, 문제점, 가능성, 한계점 분석

• 진행단계

1. 활동지에 좋은점, 문제점, 가능성, 한계점 등 적기
2. 팀 공유 및 발표

• 활동결과





담임교사 디자인워크숍 2

대상: 1학년 담임교사

형식: 그룹활동

내용: 디자인발상을 위한 아에이오우(AEIOU) 진행

• 아에이오우(AEIOU) : 활동, 환경, 상호작용, 사물, 사용자를 구체화함으로써 디자인발상을 도출하는 방법

활동지

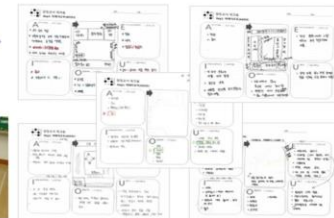


[AEIOU] Q. 1학년 교실에서의 활동, 환경, 상호작용, 사물, 사용자는 ?

진행단계

1. 대상공간 관찰
2. 활동, 환경, 상호작용, 사물, 사용자 구체화
(예요, 이미지사진, 기록 등 활용하여 해결방안 제안)
3. 팀 공유 및 발표

활동 결과



참여수업 1

대상: 1학년 학생 (4개 학급)

시간: 학급별 1교시

내용: 공간혁신사업에 대한 관심 유도 및 교실이해하기

- 활동1. 나는 디자이너/- 디자이너말할 만하기

- 활동2. 우리 교실을 소개할게요 - 활동지, 참여보드 감성스티커 붙이기



[나는 디자이너]

나만의 디자이너 명찰 만들기

[진행단계]

- 준비: 색감칠, 시간표, 활동지
1. 활동지 계획지 완성하기
 2. 이름쓰기
 3. 상각할 것들만들기

활동지



[우리 교실을 소개할게요]

보드, 개인활동지에 감성스티커 붙이기

[진행단계]

- 준비: 활동지, 참여보드, 감성스티커
1. 개인 활동지 표시
 2. 참여보드 표시
내가 좋아하는 곳, 싫어하는 곳 스티커 붙이기

참여보드



대상: 1학년 학생 (4개 학급)

시간: 학급별 1교시

내용: 교실디자인을 위한 선호 이미지 및 색상

- 활동1. 색상이야기 - 동영상
- 활동2. 색상환이해 - 10색상환 색종이접기
- 활동3. 배색이미지 카드 - 배색카드 만들기



[색상환 만들기]

[진행단계]

준비: 활동지, 색종이, 물

1. 설명영상에 따라 색종이 컵모양 접기
2. 활동지에 붙여서 완성하기

- 활동지



[배색이미지 카드 표현하기]

[진행단계]

준비: 엽서, 색연필

1. 내가 좋아하는 것 생각하기
«예시» 고양이, 아이스크림, 하늘, 열매, 가족 등
2. 열서에 색연필로 색칠



- 반별 배색이미지 카드

배색이미지 카드 분석_ Word Cloud

문서의 키워드, 개념 등을 직관적으로 파악할 수 있도록 핵심 단어를 시각적으로 돋보이게 하는 기법 (분석도구: <http://wordcloud.kr>)



➡ 배색이미지 카드 분석_ 색채

정확한 색채구현을 위해 어도비 포토샵에서 화이트밸런스(WB, White Balance)를 조정함

한국표준과학연구원(KSCA)*을 이용하여 분석화하고 색상데이터를 추출하여 다이어그램으로 표기

* 한국표준색 색채분석(KSCA: Korea Standard Color Analysis)
 「2009년판 표준기술적 형상 사업, 일환으로 수행한 「국가
 색채 표준 이력 확산」 사업으로 개발된 프로그램으로 색채를
 측정하고 디지털화점에서 커뮤니케이션할 수 있도록 지원함

 새동코리아
 COLOR STANDARD



- 선호색채

- Color Scheme



디자인협의

	구분	일시	내용	참가자
01	디자인협의1	6월 3일	진행과정 중간보고 및 디자인 안 협의	TF팀, 건축사
02	디자인협의2	6월 10일	디자인 수정안 협의	TF팀
03	내역협의	6월 27일	실시설계 및 내역 반영 디자인 협의	TF팀, 건축사



[1차 디자인안]

• 협의내용

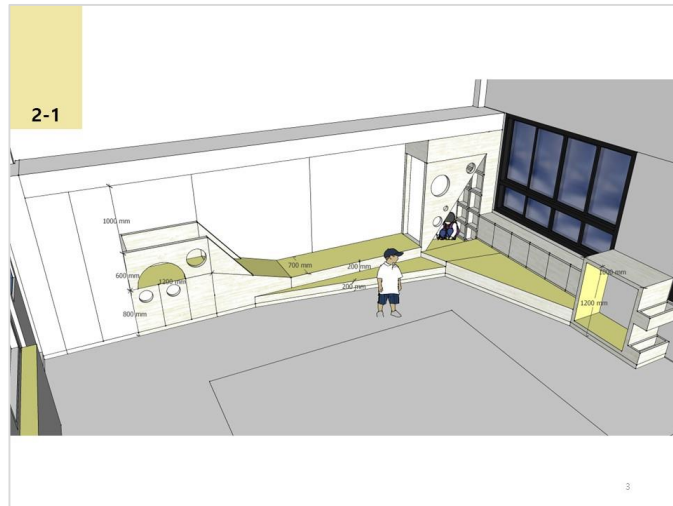
- 1-2 선정
- 놀이공간(오두막) 추가
- 후면 수납공간 조정
- 전면 수납공간 조정



[2차 디자인안]

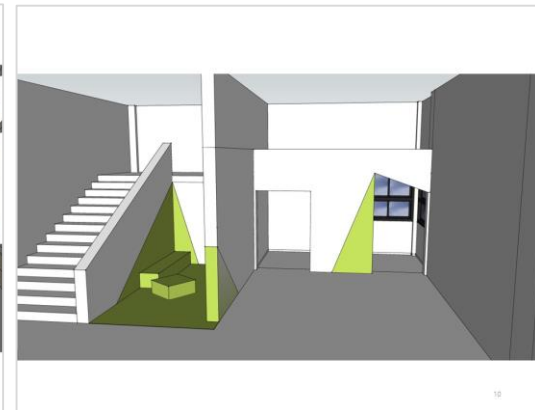
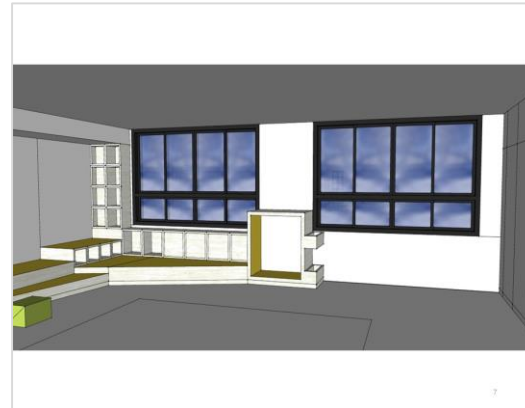
• 협의내용

- 2-2 선정
- 놀이공간 추가 (동굴 추가)
- 분리수거 공간 교실 앞 이동
- 바닥, 구조물 재료 선정
- 교실별 강조색 선정



[3차 최종안]

- 놀이공간 강화
- 마감재료 확인
- 건적 반영 범위조정



“숲 속 놀이터”

[디자인컨셉]

- 자연적인 이미지와 색채를 좋아하는 1학년 학생들의 선호를 바탕으로
학습과 놀이, 쉼이 함께하는 다채로운 요소들이 복합된 ‘숲 속 놀이터’를 제안함

[디자인특징]

• 형태

구름과 산, 나무, 돌 등 자연의 형태를 기하학적으로 해석, 자연적 재료와 조명을 더해 숲 속의 자유로움을 연출함

• 공간구성 및 재료

교실후면과 창측면(A존)에 놀이, 쉼, 학습 등이 이루어지는 복합적 공간을 계획,
 교실전면과 복도측면(B존)은 학습을 지원하고 공유하는 기능공간으로 설정함

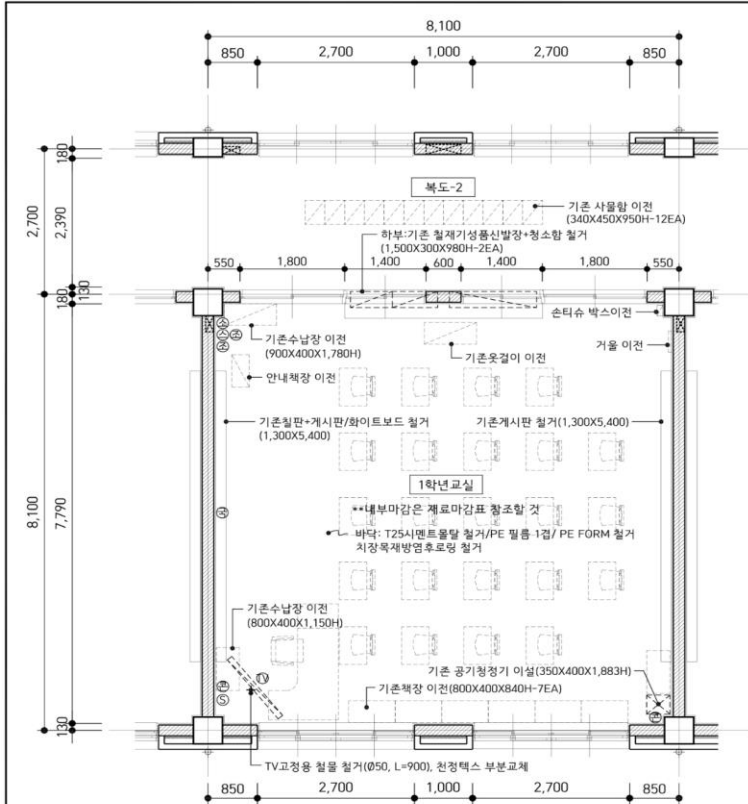
| A존 화이트 자석 보드, 화이트 하이그로시 마감

| B존 화이트 글래스 자석 보드, 자작나무, 인조가죽 패브릭 마감

*공통 : 교실바닥 _ 중보행용 비닐시트 (Vinyl Sheet)



FLOOR PLAN



NOTE

1. 철거 이외의 가구 및 집기류는 이설하며, 이동 위치는 담당선생님의 지시에 따를 것.
2. 내부공사시 천장부분 보강할 것.
- **전기공사분-콘센트 이설/신설, 스위치/조절기 이설, TV/스피커 이설, 조명신설/이설 등 통신공사분-인터넷라인 이설/신설

1 1학년 교실 부분확대 평면도-개수전/후

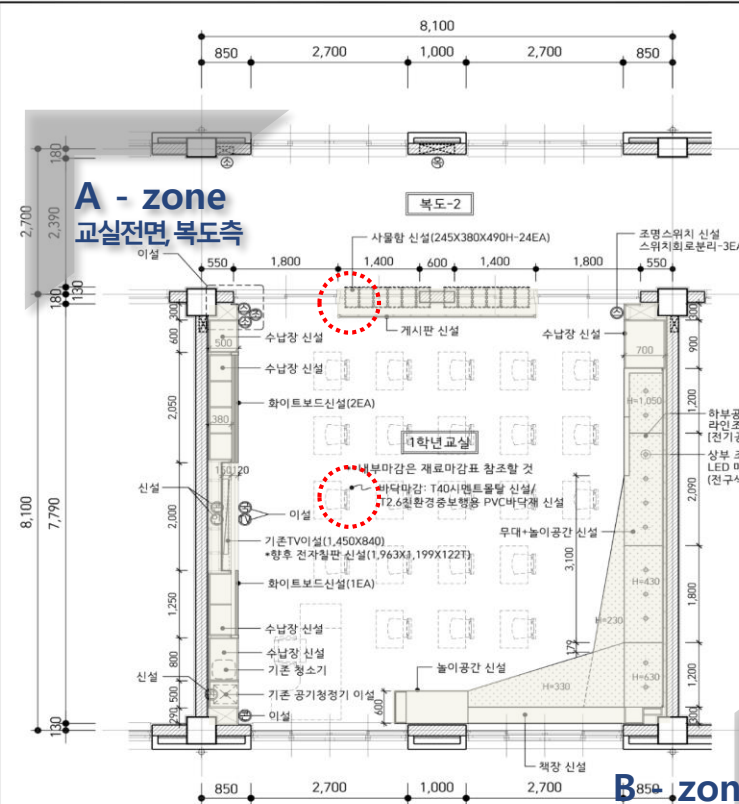
SCALE
A3 : 1/80

2 1학년 교실 부분확대 평면도-개수후

SCALE
A3 : 1/80

■ 실내재료 마감표 (개수전/후) **공사중 파손된 부분은 동일 마감재로 보수할 것.

실명	구분	바 닥			걸 레 받 이			벽			천 장			비 고
		바 탕	마 감	높이	바 탕	마 감	높이	바 탕	마 감	바 탕	마 감	천장고		
1학년 교실	개수전	T25시멘트물탈 칠거 PE 필름 1겹/ PE FORM 칠거	치장목재방염후로링 칠거	43	-	라왕위 바니쉬 칠거	120	시멘트물탈	천연수성페인트 (하부·낙서방지용페인트)	기존 경량철골천정물	석고시멘트게텍스 콘치	2,700		
	개수후	T40시멘트물탈 신설	T2.6친환경중보행용 PVC바닥재 신설	43	-	T12MDF외 지정 방염필름마감신설	70	기존벽면	친환경수성페인트 2회 신설	-	-	-		
복도	개수전	시멘트물탈 콘치 (1층) PE 필름 1겹/ PE FORM 콘치 (2층)	인조대리석 콘치 (1층) 치장목재방염후로링 콘치 (2층)	50 43	-	마천석물갈기 콘치 (1층) 라왕위 바니쉬 콘치 (2층)	120	시멘트물탈	천연수성페인트 (하부·낙서방지용페인트)	기존 경량철골천정물	석고시멘트게텍스 콘치	2,700		
	개수후	-	-	-	-	-	-	기존벽면	친환경수성페인트 2회 신설	-	-	-		



NOTE

1. 반드시 현장 실측 후 시공할 것.
2. 시공시 현장실측 후 현장과 도면이 상이하거나 변경되는 모든사항은 감독관과 협의하여 결정 한다.
3. 내부 페인트 도색 및 시설물 컬러등 색상은 학교측 및 감독관과 협의하여 승인을 득한 후 시공할 것.
4. 준공 시 친환경제품 및 준분면재의 시험성적서, 납품확인서 등 제반서류 일체를 제출할 것.

PROJECT	
2022학년도 1학년 교실 공간혁신사업 공사 설계용역 (김해봉황초)	
NOTE	
1. 가구, 목재, 쿠션 및 각종자재는 발암차리후 발암물질을 함유할 것 2. 내부에 사용되는 모든재료는 친환경제품을 사용하며, 준공시 인증자료 첨부할 것	
■ 범례	
1. [실명] : 기존교실	2. [콘] : 기존콘센트
3. [스] : 기존스위치	4. [인] : 기존인터넷
5. [스] : 기존스피커	6. [TV] : 기존TV
7. [스] : 기존스위치	8. [스] : 기존조절기
9. [스] : 기존국기	
1. [실명] : 금희 공사교실	
2. [콘] : 콘센트 이설, 신설	
3. [스] : 스위치 이설	
4. [인] : 인터넷 라인 신설	
5. [스] : 스피커 이설	
6. [TV] : TV 이설	
7. [스] : 스위치 이설	
8. [스] : 조절기 이설	
9. [스] : 국기 이설	
TITLE	
1학년 교실 부분확대 평면도 (개수전/후)	
DATE	
2022. 07	
SCALE	
A3 : 1/80	
DESIGNED BY	
CHECKED BY	
DRAWING BY	
APPROVED BY	
소이 건축사사무소 소이 soy2012@naver.com	
부산광역시 부산진구 연수로 37 양정천로 더플류에디션 908호 T.051-907-5200/ F.051-980-8892	
DRAWING NO.	
A-011	
SHEET NO.	
011	

[A존 _ 교실전면, 복도측]

- 교실전면 TV매립(이후 전자칠판 설치),
이동형 칠판과 후면 수납장
- 측면 상부, 하부 화이트자석보드



[B존 _ 교실 후면, 창측]

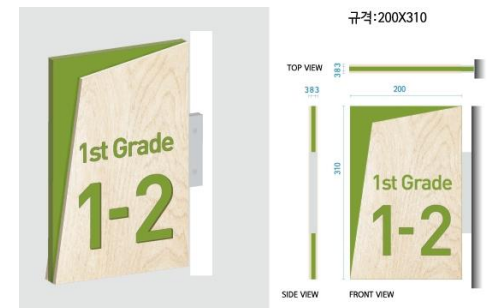
- 교자작나무 놀이, 쉼 복합가구 설치,
독서공간계획
- 동굴 공간내 좌석블럭 수납, 간접조명 매립,
상부조명



[복도_사물함]

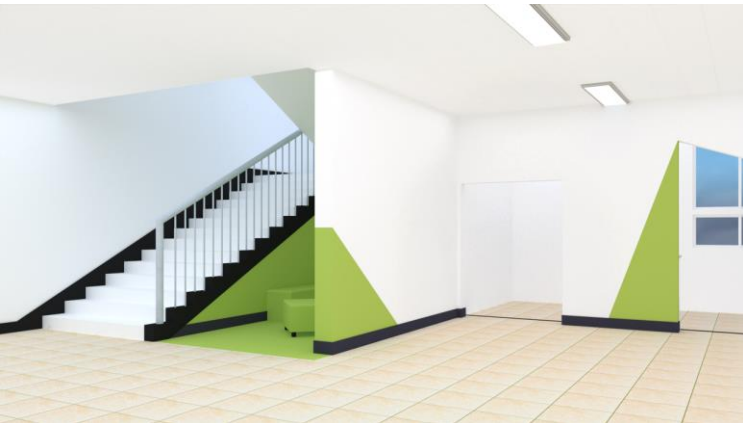


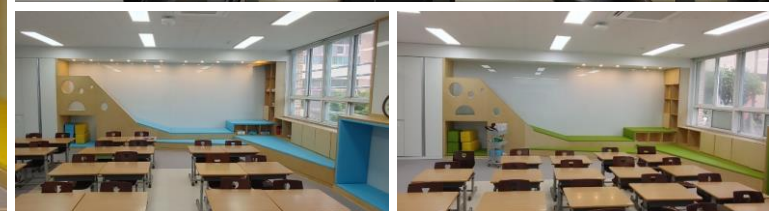
[기타]

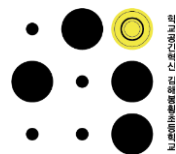


[공용부]

- 출입구 진입방향 전면에 가벽을 설치하고, 계단 아래공간 놀이와 쉼 공간을 제안함







2022

경상남도교육청 학교공간혁신사업

최인영 chiy20@inje.ac.kr