신서중 마스터플랜 의견서

2023.01.

에이치제이피건축사사무소

Ⅰ. 사업개요

1-1. 사업배경

- 신서중 급식실은 2003년에 증축되었으나 HACCP 기준에 적합한 급식 환경 조성 등 최근의 시설기준을 담기에 다소 불리한 공간 환경을 보이고 있음
- 급식실 및 학생식당 증축(교실 재배치 포함) 통해 상기의 문제점들을 일부 해소하고 양질의 급식환경을 학생들에게 제공하고자 함
- 급식실 위생관리의 어려움과 교실배식으로 인한 적온 급식이 힘든 상황으로 학교의 요구 사항 증대

⇒ 급식실 증축을 통한 교육환경 개선 및 안전하고 위생적인 급식환경 조성

1-2. 사업목적

- 신서중의 급식실과 학생식당을 HACCP 기준에 적합하고 쾌적한 환경을 제공하기 위해 중장기적 관점에서 급식실 위치를 선정하여 공간구성 계획 제시
- 급식실과 학생식당을 증축하여 안전하고 쾌적한 급식환경 조성

1-3. 사업방향

- 기존 교실의 위치와 학생 동선을 고려하여 증축 위치 선정 및 면적 검토
- 증축 위치 및 연면적 증가로 인한 주차증감 고려 필요
- 각기 다른 증축 방안으로 6가지 대안 검토 후 공공건축심의위원회 의견에 따라 설계공모 추진

1-4. 사업추진경위

- ‘21. 2 ~ ‘22. 5. : 사전기획 용역 수행
- ‘22. 6 ~ ‘22. 7. : 공공건축 사업계획 사전검토 수행
- ‘22. 8 ~ ‘22. 9. : 공공건축심의 수행
- ‘22. 10 ~ ‘22. 11. : 서울시교육청 공유재산심의
- ‘22. 12. ~ ‘23. 7. : 설계발주 및 설계용역 추진예정(8개월)
- ‘23. 7. ~ ‘23. 8. : 공사계약예정(2개월)
- ‘23. 9. ~ ‘24. 12. : 공사추진예정(16개월)

1-5. 사업주요내용

- 부지는 신서중학교(서울시 양천구 중앙로 206)내이며, 학교용지면적은 24,494.0㎡
- 사업연면적은 총 1072.64㎡, 식당 822.64㎡, 조리실 250.0㎡

신서중학교 위치 및 학군 현황

1-6. 시설현황

- 신서중 급식실 증축부지는 현재 제2종 일반주거지역

신서중 체육관 및 급식실 증축 사업개요

구 분	설계 개요	비 고
주요용도	체육관 및 급식실	
지역·지구	제2종 일반주거지역	
부지면적	24,494.0㎡	
건축면적	현재 : 5,288.0㎡(양명초 포함)	
연면적	현재 : 17,371.9㎡	지하층 및 옥탑층 제외
건폐율	21.59%	법정 30%
용적률	70.93%	법정 200%

Ⅱ. 기초자료 조사 및 분석

2-1. 위치 및 주변환경

- 서울신서중이 위치하고 있는 양천구는 서울의 남서부에 위치하고 있고 대규모 주거지역이며, 특목고 진학률 1위로 학군이 좋으며 교육열이 높은 지역임

- 양천구는 동쪽으로는 한강을 경계로 영등포구와 마포구에 접하고, 서쪽으로는 경기도 부천시와 접하며, 남쪽으로는 구로구, 북쪽으로는 양천구와 접함

- 1980년대 후반 목동 신시가지 개발을 기점으로 큰 변화를 겪고, 목동 중심축 개발 완성으로 성장 잠재력이 큰 지역으로 부상

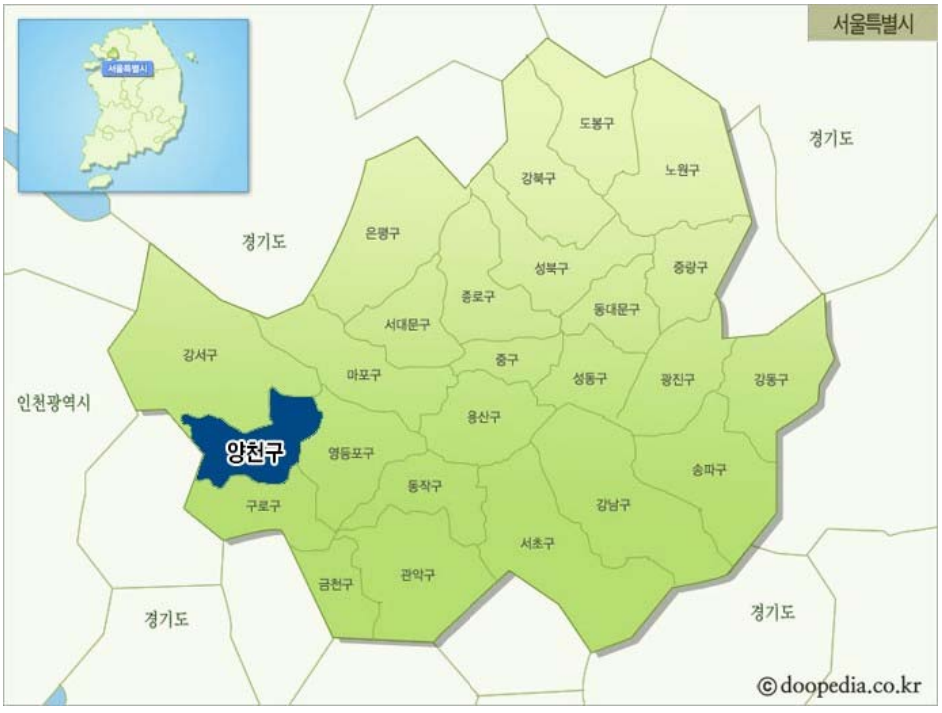
- 양천구는 18개 행정동(3개 법정동), 558통, 4,558반이 있으며 신정동에 구청이 위치함

- 양천구의 총 면적은 17.4㎢으로 서울시 전체 면적의 2.9%를 차지함

- 주거지역이 71.8%로 대부분을 차지하며 다음으로 녹지지역이 23.0%이며, 전체주택 중 44%가 아파트로 전형적인 아파트 주거지역임

양천구 지역별 면적 비중 현황 (단위 : ㎢)

용도지역총합계	주거지역	상업지역	녹지지역	공업지역
17.4 (서울시의 2.9%)	12.5(71.8%)	0.8(4.6%)	4.0(23.0%)	0.1(0.6%)



출처 : 두산백과

2-2. 지형분석

• 양천구 남동부의 습지대와 구로구 북부의 구릉지대와 이어지는 양천구 남서부를 관할구역으로 하여 신설되었음

- 지형은 전반적으로 저평하나 부천시와 접하고 있는 서쪽이 동쪽보다 높은 편
- 주요 산으로는 서쪽에 지양산(126m), 남쪽에 신정산(79.3m)·칼산(65.4m)이 있으며, 동쪽에 용왕산(82m)이 있음

2-3. 인구 및 세대수 분석

• 2019년 기준 양천구 인구는 177,256세대, 462,285명으로 서울시에 7번째로 많은 인구가 있는 지역

- 이중 노령인구 비중은 34.6%로 서울시 평균 34.3%과 유사한 수준임

• 양천구의 주택은 총 139,938호가 있으며, 이중 아파트가 87,387호(62.4%)로 높은 비중을 나타냄

양천구 주택현황

구분	단독주택	아파트	다세대	연립주택	기타	계
호수	7,818호 (5.6%)	87,387호 (62.4%)	39,730호 (28.4%)	4,144호 (3.0%)	859호 (0.6%)	139,938호 (100%)

2-4. 학교 및 학생수 현황 분석

• '20년 4월 기준 양천구의 교육기관은 유치원 39개원, 초등학교 30개교, 중학교 19개교, 고등학교 15개교 등 총 103개 기관이 있음

- 학생 수는 유치원 4,150명, 초등학생 23,985명, 중학생 15,779명, 고등학생 12,351명 등 총 56,265명

양천구 학교현황

구분	유치원	초등학교	중학교	고등학교	특수학교	계
학교수	39	30	19	15	-	103
학생수	4,150	23,985	15,779	12,351	-	56,265

• 양천구의 중등학령인구(만12~14세)는 2018년까지 감소하다 2019년 보합세를 유지하고 2020년 약 500명 정도 증가함

양천구 및 강서양천3학교군 중등학령인구 현황(2015~2020년)

구분	양천구(A)	3학교군(B)	비중(B/A*100)
2015	17,574	14,170	80.6%
2016	16,586	13,467	81.2%
2017	15,849	12,998	82.0%
2018	15,159	12,489	82.4%
2019	15,167	12,505	82.4%
2020	15,641	12,832	82.0%

* 출처 : 행정안전부 주민등록인구통계(만12~14세, 중학생)

** 학군 : 강서양천3학교군 - 목1~5동 신정1~3동 신정6~7동

2-5. 산업 및 경제활동 분석

• 2019년 양천구의 사업체수는 25,874개소로 전체 서울시 사업체수의 3.1%를 차지하고 있음

- 양천구의 종사자수는 121,582명으로 서울시의 2.3%정도로 가장 많은 종사자수를 보유한 업종은 도매 및 소매업, 보건,사회복지, 교육서비스업으로 나타남

서울 및 양천구 사업체 및 종사자수 현황(2018년)

구분	서울시(개소, 명)		양천구(개소, 명)		비중(%)	
	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수
합계	823,624	5,226,997	25,894	121,582	3.1%	2.3%
농업 임업 및 어업	24	426			0.0%	0.0%
광업	20	43			0.0%	0.0%
제조업	57,321	265,273	1,075	4,524	1.9%	1.7%
전기 가스/공기조절 공급업	225	6,234	2	268	0.9%	4.3%
수도 하수 /폐기물	475	9,158	21	469	4.4%	5.1%
건설업	21,626	362,785	809	8,832	3.7%	2.4%
도매 및 소매업	220,055	899,642	5,087	17,160	2.3%	1.9%
운수 및 창고업	94,759	264,181	5,017	12,291	5.3%	4.7%
숙박 및 음식점업	132,475	493,912	3,618	12,352	2.7%	2.5%
정보통신업	23,356	360,062	261	4,869	1.1%	1.4%
금융 및 보험업	11,444	266,110	205	2,252	1.8%	0.8%
부동산업	43,611	166,094	1,334	3,730	3.1%	2.2%
전문 과학 및 기술 서비스업	42,782	485,150	705	3,207	1.6%	0.7%
사업시설 관리/임대 서비스업	16,354	472,573	330	4,751	2.0%	1.0%
공공행정 국방/사회보장 행정	1,296	141,582	49	6,768	3.8%	4.8%
교육 서비스업	35,761	351,320	2,385	15,334	6.7%	4.4%
보건업/사회복지 서비스업	29,168	400,143	1,224	15,435	4.2%	3.9%
예술 스포츠/여가서비스업	23,527	92,752	981	3,313	4.2%	3.6%
협회 및 단체/기타 개인	69,345	189,557	2,791	6,027	4.0%	3.2%

Ⅲ. 신서중학교 현황분석

3-1. 개요

- 신서중 신서중학교는 양천구 중앙로 206번지에 위치하며, 1982년 개교한 학교로 2021년 4월 기준 45학급(특수2학급 포함) 1,266명(특수 12명 포함)이 재학하고 있음

- 주차는 모두 지상에 하고 있으며, 주차가능 대수는 약 35대 임

3-2. 도시계획현황

- 신서중 부지는 도시지역, 제2종일반주거지역(7층이하), 대로2류(폭30~35m)도로, 학교용지에 해당됨
- 2030서울플랜에 따르면 해당부지는 신정생활권으로 주거지역에 위치함
- 해당지역은 신정1동 공동주택단지에 위치하여 동시 다발적 재건축 사업으로 학생수 증가할 수 있으며, 주택단지 일대 쾌적한 보행환경 조성사업이 진행되고 있음
- 김포공항과 인접함에 따라 공항시설법을 적용받아 제한되는 건축물은 금지되나 학교시설의 경우는 예외됨

토지이용계획검토

구분		부지면적	건축면적 (건폐율)	연면적 (용적률)	조경면적	공개공지	층수
법정 규모		24,494.0㎡	7,348.2㎡ (30%))	48,988.0㎡ (200%)	대지면적의 15%X1/2이하 (1,837.1㎡)	-	7층 이하
현황	신서중	24,494.0㎡	3,720.0㎡ (15.2%)	11,513.6㎡ (47.0%)	570.0㎡ (운동장면적)	-	4층
	양명초 포함	24,494.0㎡	5,288.0㎡ (21.6%)	17,371.9㎡ (70.9%)	1,40.07㎡ (운동장면적)	-	4층
관련 법규		-	'국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령 제84조'	'도시계획조례 제55조 제1항'	「서울특별시 건축조례」 제조(대지안의 조경) 제24조	해당사항 없음	

3-3. 부지의 물리적특성

- 토지특성 정보에 따르면 신서중은 사다리형의 평지이며, 호상흑운모편마암 지대로 지반침해 등의 문제가 없을 것으로 판단됨

- 또한 이미 부지 내 학교건축물을 사용하는 등 부지정리가 완료되었음

부지 물리적 특성 현황

구 분	특 성
경사.고저	•토지특성 정보에 따르면 부지는 사다리형의 평지임 * 토지이음 토지이력·특성

구 분	특 성
지반상태 (성토지반, 하천인접, 매립지.간척지 등)	•부지는 호상흑운모편마암 지대에 있으며, 지반침해에 문제가 없을 것으로 판단됨 * 국토지질정보
부지정리 완료 여부	• 부지 내 학교건축물 사용 중

3-4. 건물현황

• 서울신서중학교는 철근콘크리트조의 교사동(4층) 및 급식동, 체육관 등 7개동이 있음

신서중 건물별 현황

(단위 : ㎡)

구분	구조	건축년도	연면적	건축면적	층수
교사동	RC	1982	7,528	2,157	4층
급식동	RC	2003	453	174	2층
체육관	RC	2007	3,271	845	4층
휴게실	조적조	1982	156	85	2층
시설관리실	기타	2006	68	68	1층
전기실	조적조	1997	60	60	1층
창고	조적조	2008	34	34	1층

• 본관동은 총 4층이며, 층별면적은 1층 2,046.4㎡, 2층 1,876.9㎡, 3층 1,802.6㎡, 4층 1,802.6㎡, 옥탑 191.8㎡로 총 7,720.2㎡임

- 층별 주요시설은 1층 행정관리시설과 특별교실, 2층부터 4층까지는 일반교실과 특별교실이 있음

본관동 층별 면적 및 주요시설 현황

구분	면적(㎡)	주요시설
1층	2,046.4	행정실, 교무실, 교장실, 특별교실
2층	1,876.9	일반교실, 특수교실
3층	1,802.6	일반교실, 특별교실
4층	1,802.6	일반교실, 특별교실
옥탑	191.8	
계	7,720.2	(옥탑제외 시 7,528㎡)

• 신서중에는 2007년 체육관동이 증축되었으며 면적은 3,271㎡이고 4층임

- 급식실은 2003년 증축되었으나 조리실과 교직원 식당만 있고 학생들은 교실배식이 이루어지고 있으며 급식시설 면적은 313.0㎡임(교직원 휴게실면적 제외)

신서중 급식실 현황

(단위 : ㎡)

급식인원(명)			운영 방식	배식 형태	조리실 설치년도	구 조	위치		급식 시설 면적
학생	교직원	합계					조리장	교직원식당	
1,254	92	1,346	직영	교실배식	2003	철근콘크리트	1층	2층	313.0

[그림 Ⅱ-2] 조리실 현황

[그림 Ⅱ-3] 교직원 식당 현황

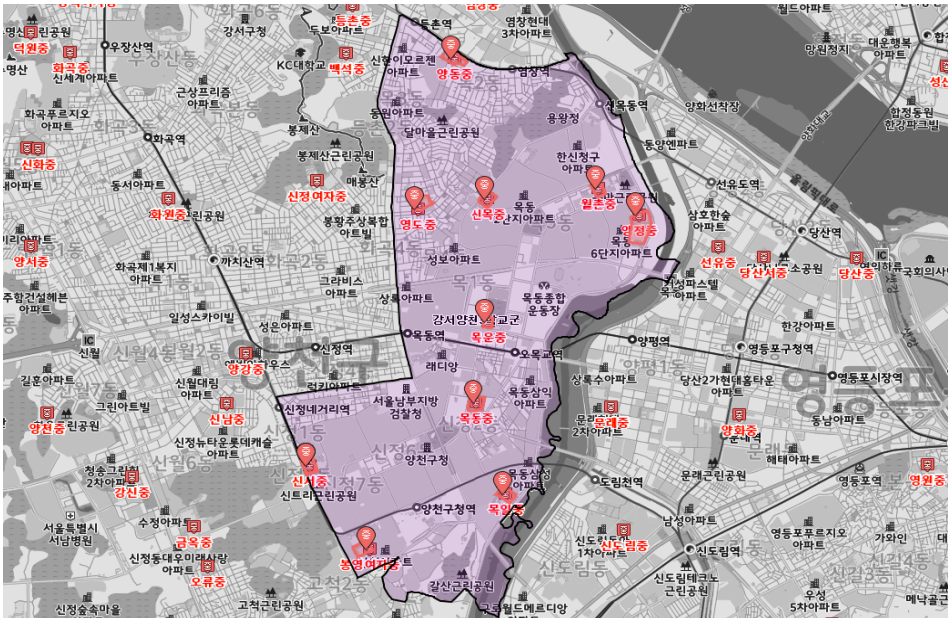
3-5. 학생수 현황

- 신서중의 학생수는 '15년 1,371명에서 2019년 1,173명으로 감소하였으나 목동힐스테이트(1,081세대)가 '16년 입주하여 중학생수가 자연증가해 '21 1,254명으로 다시 증가하였고 향후 학생 수는 일정기간 보합세를 유지할 것으로 판단됨

- 2015년 이후 특수학급을 제외한 학급수는 46~43학급으로 운영되고 있으며, 2020년 기준 학급당학생수는 26.7명으로 양천구(26.0명) 및 서울특별시(24.6명) 대비 높은 수준임

신서중 학생수 현황(2015~2021년) (단위 : 명)

구분	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	평균
학생수	1,371	1,259	1,244	1,177	1,173	1,202	1,254	1,240
학급수	46	45	45	45	45	45	43	44.9
급당학생수	29.8	28.0	27.6	26.2	26.1	26.7	29.2	27.6



강서양천3학교군 학군 현황

3-6. 주변환경 및 접근성

- 서울 신서중은 동측 양명초, 서측 중앙로, 남측 양천구 신트리 공원, 북측 목동10단지가 인접해 있고 반경 300m 내에 신정1동, 신정3동, 신정7동 주민센터가 인접해 있음
- 신서중은 서울2호선 신정네사거리역에서 도보 8분내 거리(540m)에 있으며 양명초교, 신서중 버스정류장이 인접해 있음
- 신서중의 학군은 강서양천3학교군으로 목1~5동, 신정1~3동, 신정6~7동이 포함되며 목동힐스테이트(1,081세대)가 2015년 입주하여 학생 수가 증가하였음
- 신서중의 정문은 서측에 위치하며 중앙로(왕복6차선)에 근접해 있으며, 별도 후문은 없음

신서중 접근성 검토

구 분	현 황
대중교통 접근성	• 서울2호선 신정네거리역으로 부터 540m 이내(도보 8분내) • 양명초교, 신서중 버스정류장 인접(51m 이내)
보행 접근성	• 목동10단지, 목동11단지 인접, 신정3동 아파트 서측 중앙로(6차선) 횡단
진입도로 유무	• 서측 중앙로(6차선) 근접

3-7. 부지현황 조사

- 부지는 동서로 긴 부지이나 중학교부지만 고려할 경우 남북으로 길며, 교사동은 현재 북측에 위치하고 향은 남향임
- 급식실 증축 예정부지는 기존 급식실 위치와 동일하며, 후관동 최 동측에 위치하며 양명초와 인접하여 있음

- 신서중 부지는 서측 인접하여 도로가 있으나 급식실의 영향력은 적을 것으로 판단되며, 차량동선은 서측 정문을 통해 운동장 남측과 동측 도로를 통해 연결됨

- 현재 신서중의 출입구는 서측에 정문이 유일하며, 보행자와 차량이 함께 사용하고 있고 주차는 체육관과 운동장 주변 그리고 교사동 교사동 중정부분에 주로하나 차량진입도로가 좁음

급식실 및 중정 주차장 현황

Ⅳ. 기준면적 검토

4-1. 급식인원 산출

- 급식실 면적 산출을 위한 급식인원은 2019년부터 2023년까지 5년간 학생 수 및 교직원 수 평균으로 산정

* 단위(명)

구 분	2019	2020	2021	2022	2023	평균	**산출인원**
학생 수	1,173	1,202	1,254	1,233	1,258	1,224	**1,224**
교직원 수	92	88	92	78	78	86	**86**
계	1,265	1,290	1,346	1,311	1,336	1,310	**1,310**

- 산출인원은 학생 1,224명, 교직원 86명으로 총 급식인원은 1,310명임

4-2. 조리장

- 조리장 기준면적은 총 급식인원을 근거로 산출되며, 「학교시설 계획·설계 지침 및 시설기준 개발학술연구」의 '서울특별시교육청 급식시설 시설기준'에 따라 산정.

급식인원(명)	1000 이하	1,001 ~ 1,100	1,101 ~ 1,200	1,201 ~ 1,300	1,301 ~ 1,400	1,401 ~ 1,500	1,500 이상
기준면적(㎡)	213	220	230	240	250	260	270

- 조리장 기준면적은 1,200~1,499명 이하에 해당되는 250㎡

4-3. 식당

- 식당 기준면적은 학생수와 교직원수를 근거로 산출되며, 「학교급식 환경개선 매뉴얼」에 따라 산정.

$$\text{식당 기준 면적(㎡)} : \left(\frac{\text{학생 수}}{2} \times 1.23\right) + \left(\frac{\text{교직원수}}{1.6} \times 1.3\right)$$

- 식당 기준면적은 822.64㎡

4-4. 총 급식실 면적

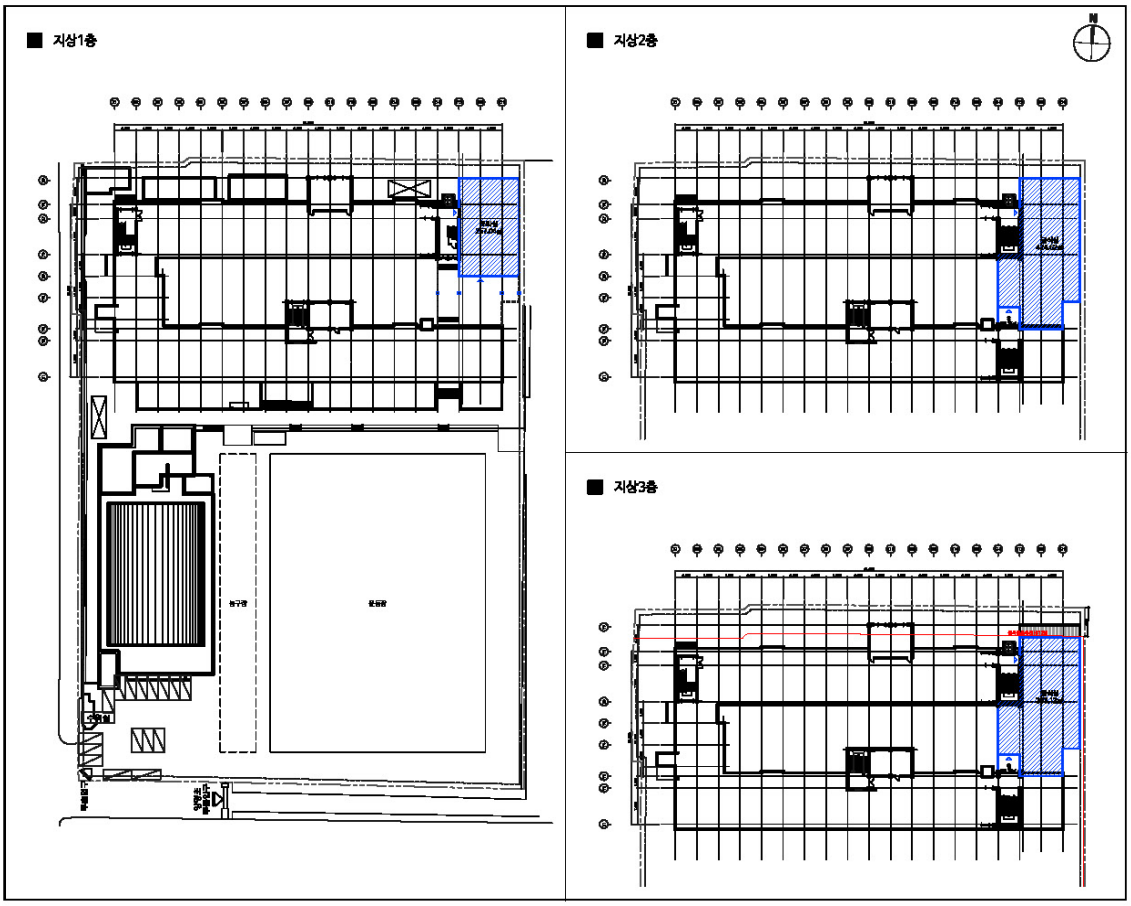
- 총 급식실 면적은 조리장 250.0㎡, 식당 822.64㎡ 등 총 1,072.64㎡
- 급식실 법정기준에 따라 제안하고, COVID-19 등을 고려하여 식당과 연계한 세면 등 위생 공간 및 학생휴식을 위한 공용공간을 마련.

Ⅴ. 배치대안 검토

5-1. 배치대안 A

- 본관동 기존 건물 일부 철거 후 3개층 증축.
- 1층 조리실 / 2,3층 식당
- 식당영역은 북측, 남측 동에서 모두 접근 가능
- 3층부터 정북일조사선 적용으로 테라스 형성

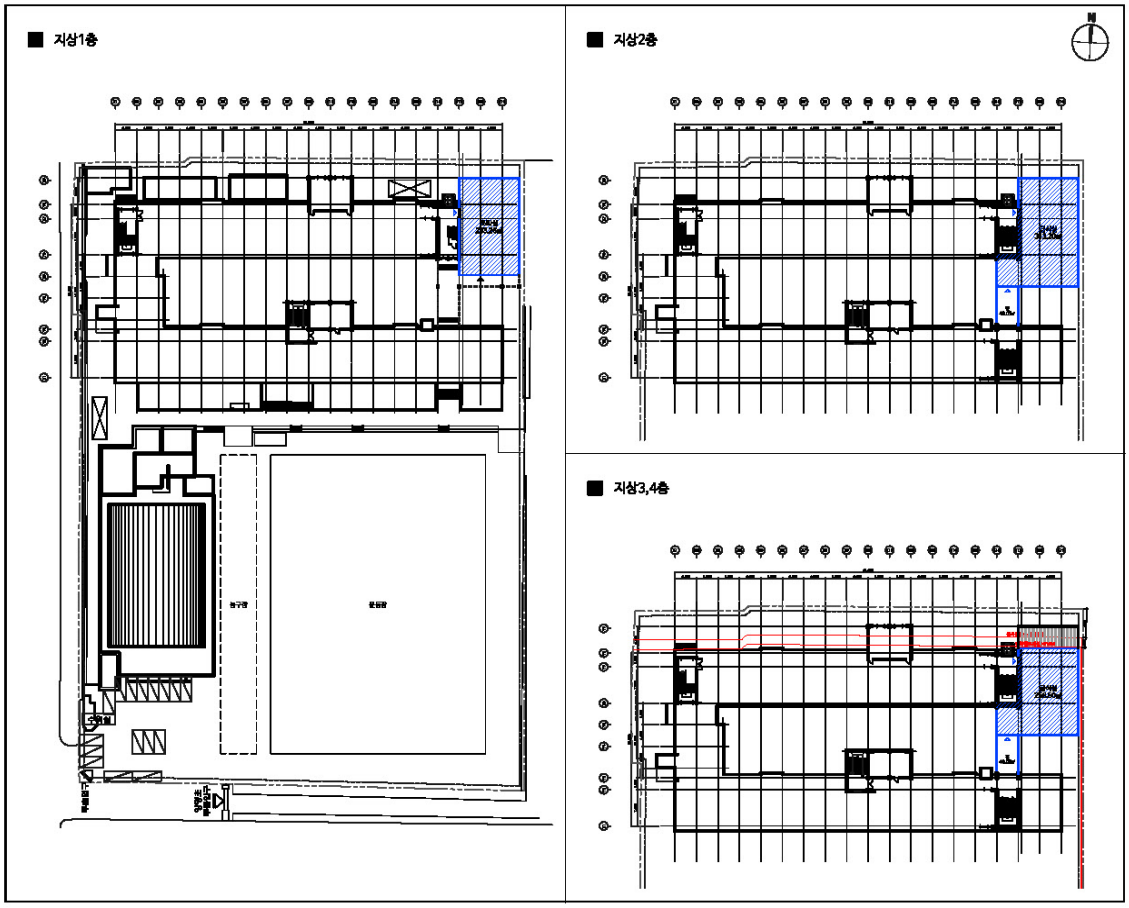
*별첨 도면 참조



5-2. 배치대안 B

- 본관동 4개층 증축 검토안
- 1층 조리실 / 2,3,4층 식당
- 식당영역은 북측에서 접근 가능하며, 남측 동에서는 증축된 브릿지로 접근.
- 3층부터 정북일조사선 적용으로 테라스 형성

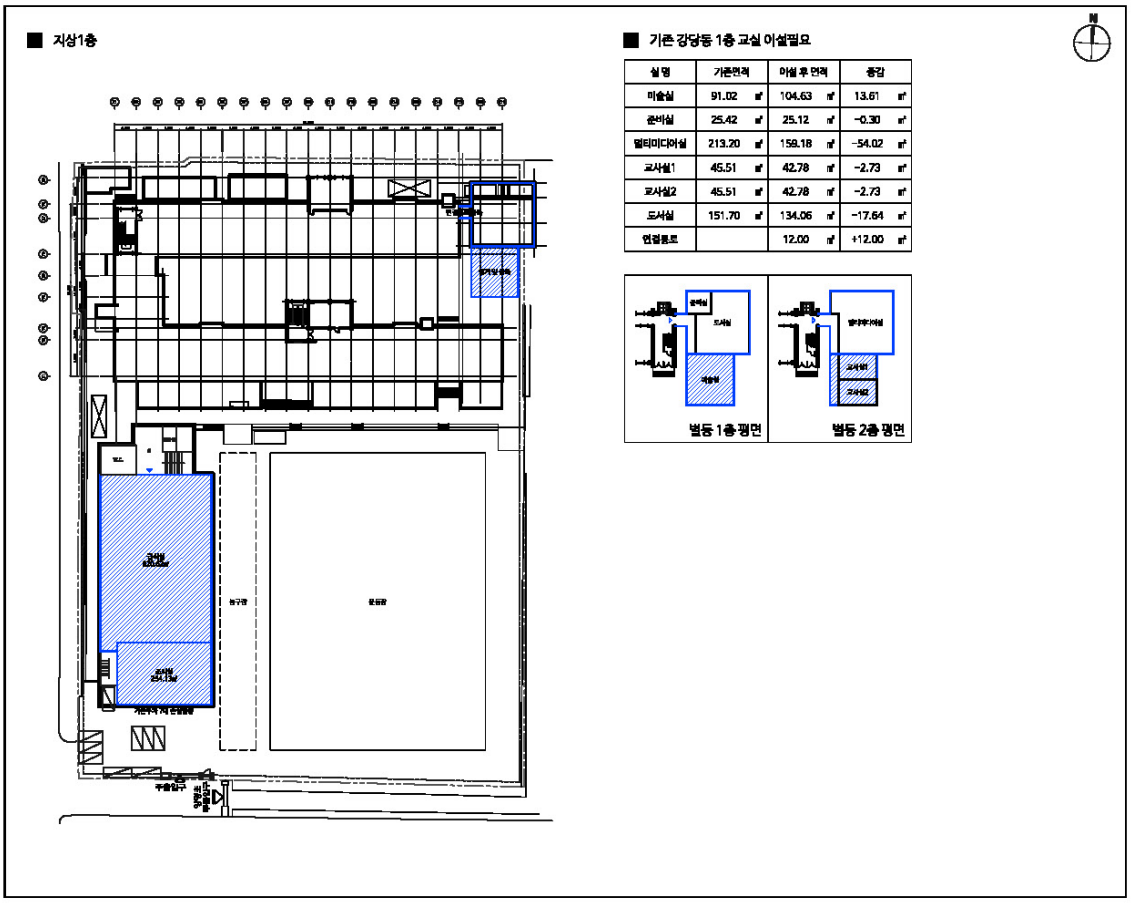
*별첨 도면 참조



5-3. 배치대안 C

- 강당1층 전체사용 주차장축소 검토안
- 기존 강당 1층을 남측(주차장측)으로 수평증축
- 기존 강당 1층에 있던 교실의 이설 필요
- 남측의 기존 주차장 손실 발생

*별첨 도면 참조

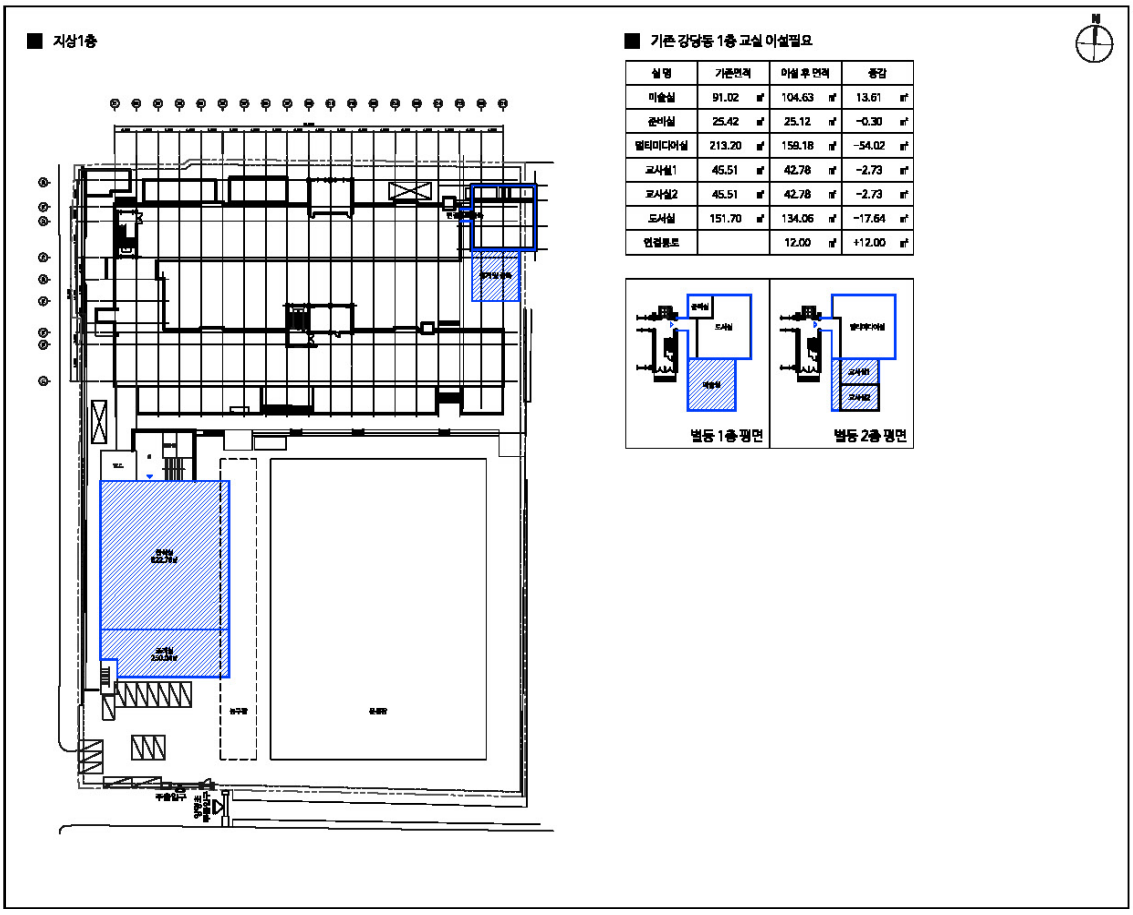


실명	기존면적	이설 후 면적	증감
미술실	91.02 ㎡	104.63 ㎡	13.61 ㎡
관비실	25.42 ㎡	25.12 ㎡	-0.30 ㎡
멀티미디어실	213.20 ㎡	159.18 ㎡	-54.02 ㎡
교사실1	45.51 ㎡	42.78 ㎡	-2.73 ㎡
교사실2	45.51 ㎡	42.78 ㎡	-2.73 ㎡
도서실	151.70 ㎡	134.06 ㎡	-17.64 ㎡
연결통로		12.00 ㎡	+12.00 ㎡

5-4. 배치대안 D

- 강당1층 전체사용 운동장축소 검토안
- 기존 강당 1층을 동측(운동장측)으로 수평증축
- 기존 강당 1층에 있던 교실의 이설 필요
- 동측의 기존 운동장 손실 발생

*별첨 도면 참조

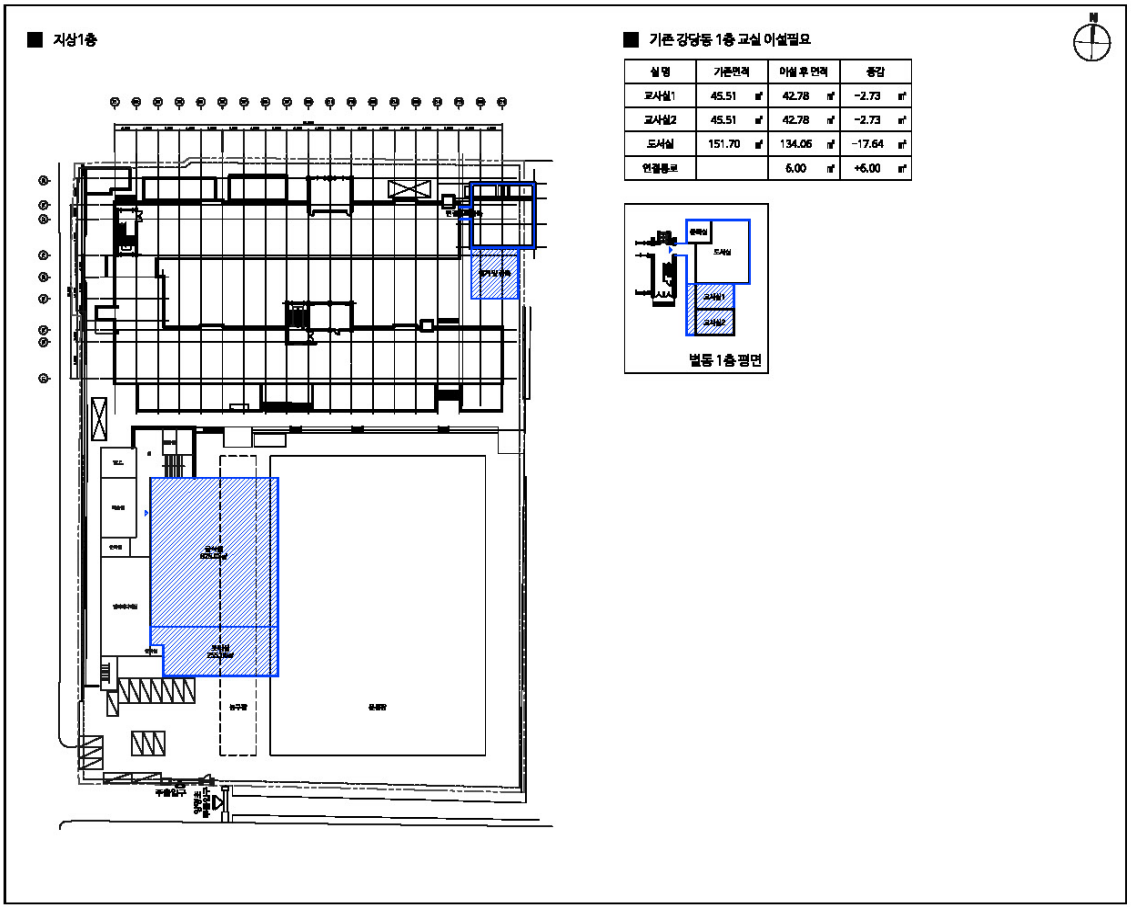


실명	기존면적	이설 후 면적	증감
미술실	91.02 ㎡	104.63 ㎡	13.61 ㎡
관리실	25.42 ㎡	25.12 ㎡	-0.30 ㎡
멀티미디어실	213.20 ㎡	159.18 ㎡	-54.02 ㎡
교사실1	45.51 ㎡	42.78 ㎡	-2.73 ㎡
교사실2	45.51 ㎡	42.78 ㎡	-2.73 ㎡
도서실	151.70 ㎡	134.06 ㎡	-17.64 ㎡
연결통로		12.00 ㎡	+12.00 ㎡

5-5. 배치대안 E

- 강당1층 부분사용 검토안
- 기존 강당 1층의 일부를 사용하며, 동측(운동장측)으로 추가 수평증축
- 기존 강당 1층에 있던 일부교실의 이설 필요
- 동측의 기존 운동장 손실 발생

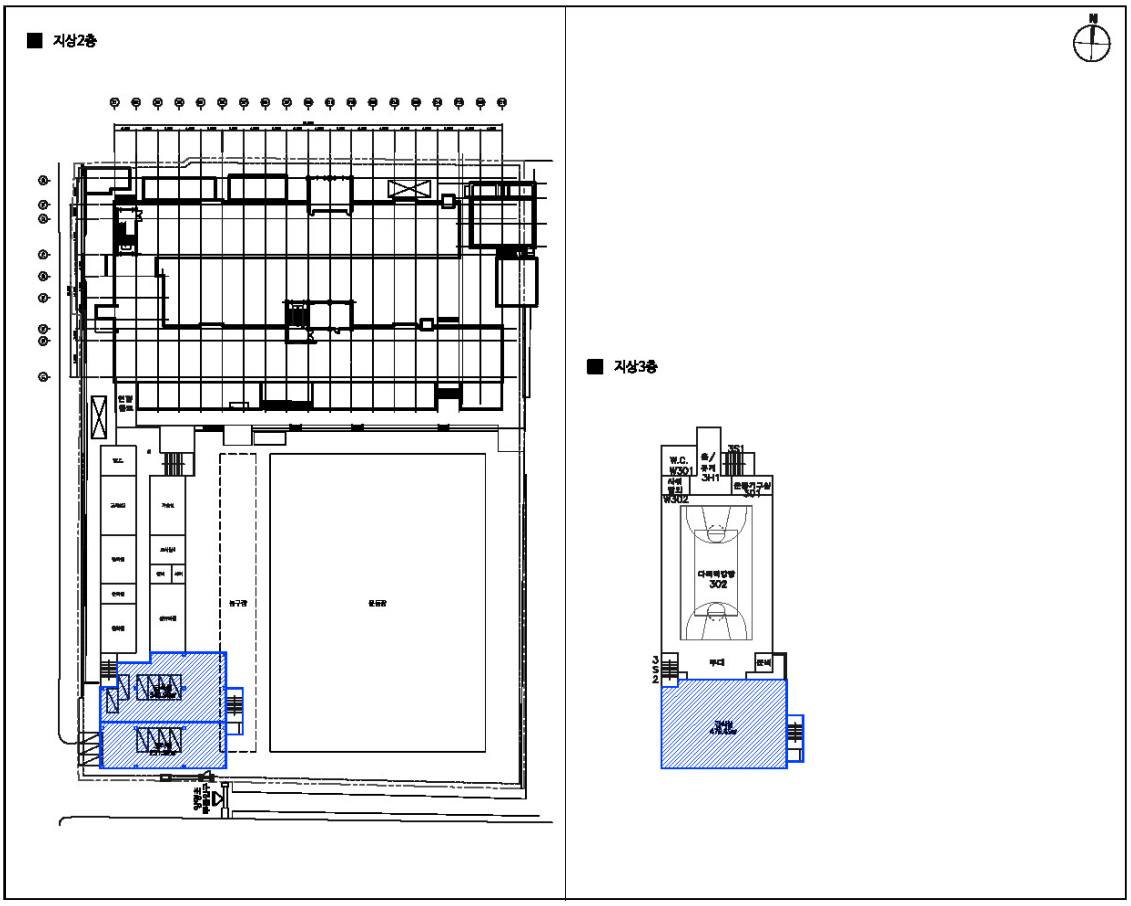
*별첨 도면 참조



5-6. 배치대안 F

- 대안F _강당 필로티 2,3층 증축 검토안
- 기존 강당의 남측을 1층 필로티 2,3층을 급식실로 증축
- 학교의 주출입구 혼잡발생으로 이동 필요
- 동측의 기존 농구장 손실 발생 및 주차장 재배치 필요

*별첨 도면 참조



Ⅵ. 검토요약

6-1. 면적 및 계획 비교

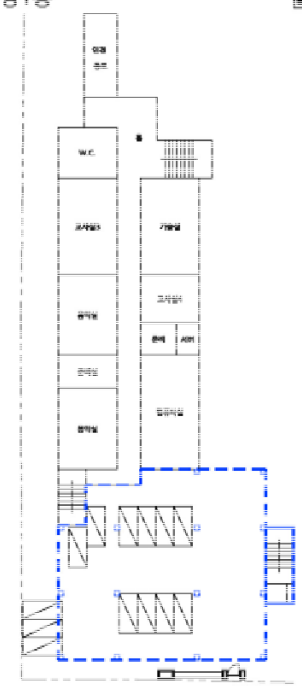
- 배치대안A _본관동 3개층 증축 검토안
- 배치대안B _본관동 4개층 증축 검토안
- 배치대안C _강당1층 전체사용 주차장축소 검토안
- 배치대안D _강당1층 전체사용 운동장축소 검토안
- 배치대안E _강당1층 부분사용 검토안
- 배치대안F _강당 필로티 2,3층 증축 검토안

구 분	세부시설	면적(㎡)						
		기준면적	배치대안 A	배치대안 B	배치대안 C	배치대안 D	배치대안 E	배치대안 F
급식실	식당	822.64	817.74	826.2	820.62	822.76	825.03	820.35
	조리실	250	257.04	253.26	254.13	250.04	255.06	251.52
	소계	1,072.64	1,074.78	1,079.46	1,074.75	1,072.80	1,080.09	1,071.87
공용공간		-	40.50	120.15	-	-	-	693.22
합 계		1,072.64	1,115.28	1,199.61	1,074.75	1,072.80	1,080.09	1,765.09

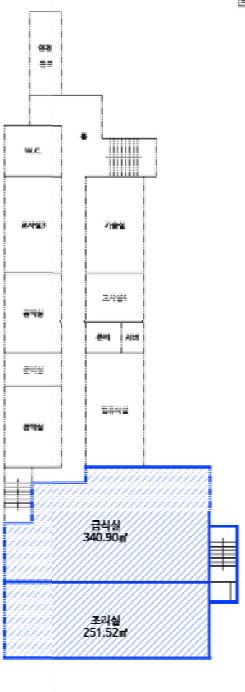
6-2. 최종대안 (배치대안F)

- 기존 강당의 남측주차장 상부에 필로티로 급식실 증축

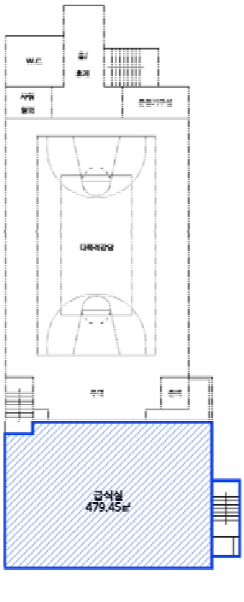
지상1층



지상2층



지상3층



- 기존 공간을 훼손하지 않는 급식실 증축 대안
- 학교측이 가장 선호하는 대안이며, 공사로 인한 학습방해요인이 가장 적은 안
- 별도의 동선을 추가 증축하여, 다양한 접근이 가능하도록 계획 필요
- 필로티 기둥으로 인해 주차계획 변경필요
- 프로그램 면적표 (단위 : ㎡)

구 분	급식실		공용공간	소 계	비 고
	식당	조리실			
1 층	-	-	626.02	626.02	필로티주차장
2 층	340.90	251.52	33.60	626.02	
3 층	479.45	-	33.60	513.05	
소 계	820.35	251.52	693.22	1,765.09	
총 계		**1,071.87**	**693.22**	**1,765.09**	

6-3. 결론 (설계주안점)

- 배치계획 : 남측 주차장 상부를 활용하여 급식실을 증축 배치

  기존 강당과의 연계관계를 고려하여 증축
- 동선계획 : 별도의 급식동선을 계획

  필로티 주차장에서 조리실로 이어지는 서비스동선을 고려하여 계획
- 외부공간계획 : 필로티하부의 주차공간에 대한 계획필요

  학교 출입구에 대한 보차동선 계획 마련 필요