경인초 급식실 및 학생식당, 시청각실, 도서관 증축 **사전기획 및 마스터플랜 추가 연구용역**

2022.12.

건축사사무소 코스모스

제출문

본 보고서를 『경인초 급실실 및 학생식당 증축 사전기획 및 마스터플랜 추가 연구용역』의 최종 성과품으로 제출합니다.

2022.12.

건축사사무소 코스모스

서울특별시 강서양천교육지원청 귀하

목 차

Ⅰ 연구 개요

1. 연구 배경
2. 연구 목적
3. 연구 방법

Ⅱ. 사업 개요

1. 개요 및 규모검토
2. 건축시설 및 대지현황

Ⅲ. 배치대안 검토

1. 기본계획안

Ⅳ. 결론

Ⅰ.
연구
개요

1. 연구 배경

2. 연구 목적

3. 연구 방법

1. 연구 배경

- 부족한 학습공간 및 부대공간 확보필요
- 원활한 급식제공을 위해 유치원과 급식시설 분리 필요
- 협소한 외부공간(운동장,주차공간)을 고려한 증축동 배치기획
- 시설이용에 무리가 없도록 본관동과 연계방안 모색
- 학생들의 다양하고 창의적인 활동 및 주민들에게 개방되는 학교공간을 위한 건축기획
- 장기적인 단계별 개축방안(리모델링 또는 증축)을 마련하여 중장기 교육공간 재구성 방향 제시

2. 연구의 목적

- 협소한 외부공간(운동장)을 고려한 증축동 배치기획
- 본관동과 연계방안 모색
- 학생들의 다양하고 창의적인 활동 및 주민들에게 개방되는 학교공간을 위한 건축기획

3. 연구의 방법

- 기존 현황 및 자료 분석으로 문제점 및 개선방향 검토
- 3D모델링 및 도면을 통한 검토로 다양한 대안 제시
- 발주처, 사용처(학교)의 확인과 협의를 통한 대안 검토

Ⅱ.
사업
개요

1.대지 및 건축시설 현황

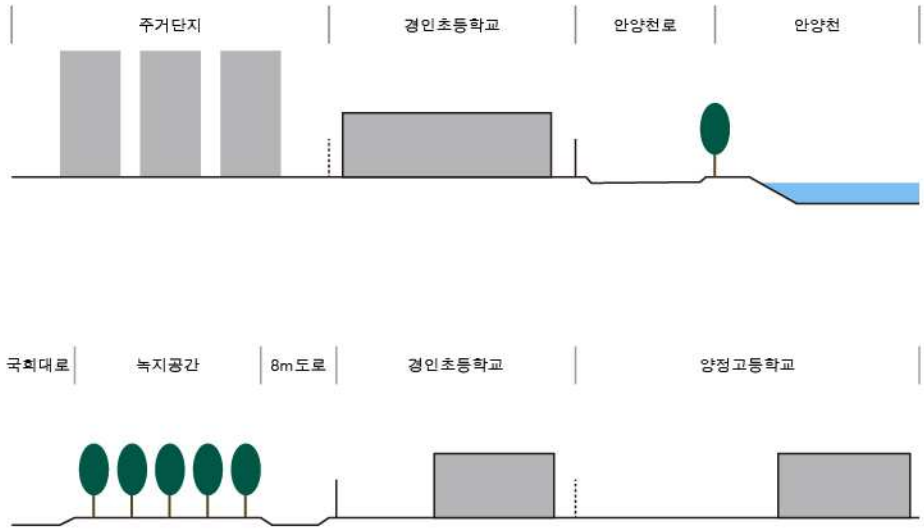
2. 개요 및 규모검토

1. 대지 및 건축시설 현황

1-1. 대지현황

지역지구배치도

- 서측 주거지역과 접하여 있으며, 동측의 안양천로를 안양천과 면함
- 동측,남측으로 도로에 접함
- 북측으로 교육시설(양정중,고등학교) 위치



대지종횡단면도

- 대지는 고저차가 크게없는 평지에 가까운 지형에 위치하고 있음

차량동선도

- 대지로의 차량접근은 동측의 안양천로를 거처 남측으로 접근, 정문을 통해 출입이 가능.

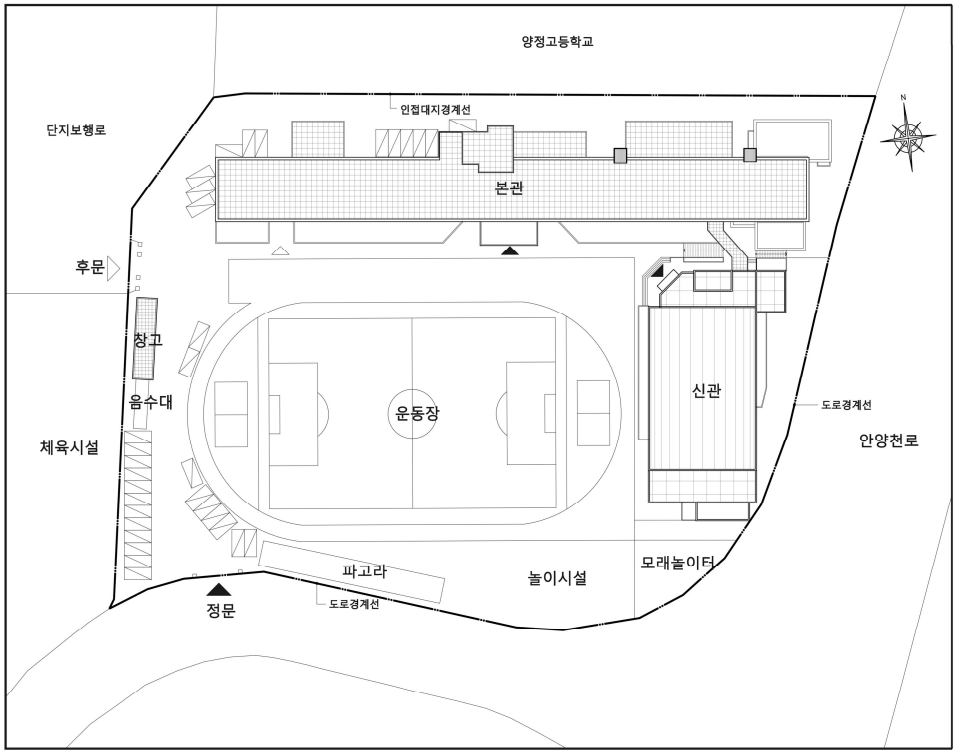
보행동선도

- 대지남측의 정문을 통한 보행접근은 가능하나, 주거단지로부터 거리가 멀고, 교통량이 많은 지역으로, 보행접근에는 부적합
- 통학생의 주요 동선은 서측의 주거단지내 보행로를 이용

1-2. 건축시설현황

• 단지보행로 	• 후문 	• 정문
• 운동장 	• 체육시설 	• 파고라
• 정문 주차장 	• 본관측면 주차장 	• 본관후면 주차장
• 본관 	• 신관연결통로 	• 신관부출입구
• 조리실 	• 조리실 	• 조리실

2. 개요 및 규모검토

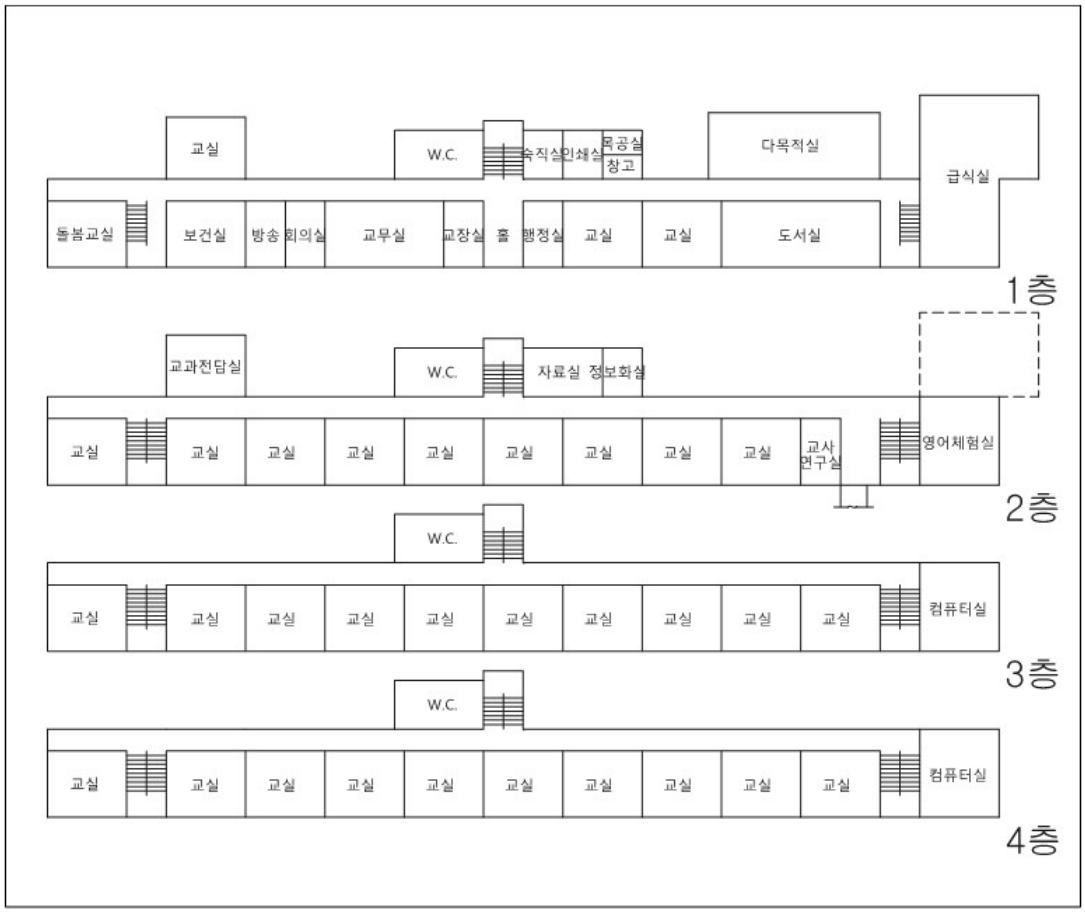


<배치도>

구 분	세 부 내 용	비 고
사 업 명	경인유, 초급식실 및 학생식당 증축 사전기획 및 마스터플랜 연구용역	
대지위치	서울특별시 양천구 안양천로 1009	
대지면적	11,525.8㎡ (3,486평)	
연 면 적	8,599.16㎡ (2,601평)	용적률산정 : 8,271.95㎡
건축면적	2,672.09㎡	
용 도	교육연구시설	
건 폐 율	23.18%	법정 30% 이하
용 적 률	71.77%	법정 120% 이하
가능규모	5층	
용역기간	2021.07 - 2021.11	-
주차대수	장애인2대 일반 31대	공부상 37대
준공연도		
본관	1986년	
신관	2004년	
창고	1996년	

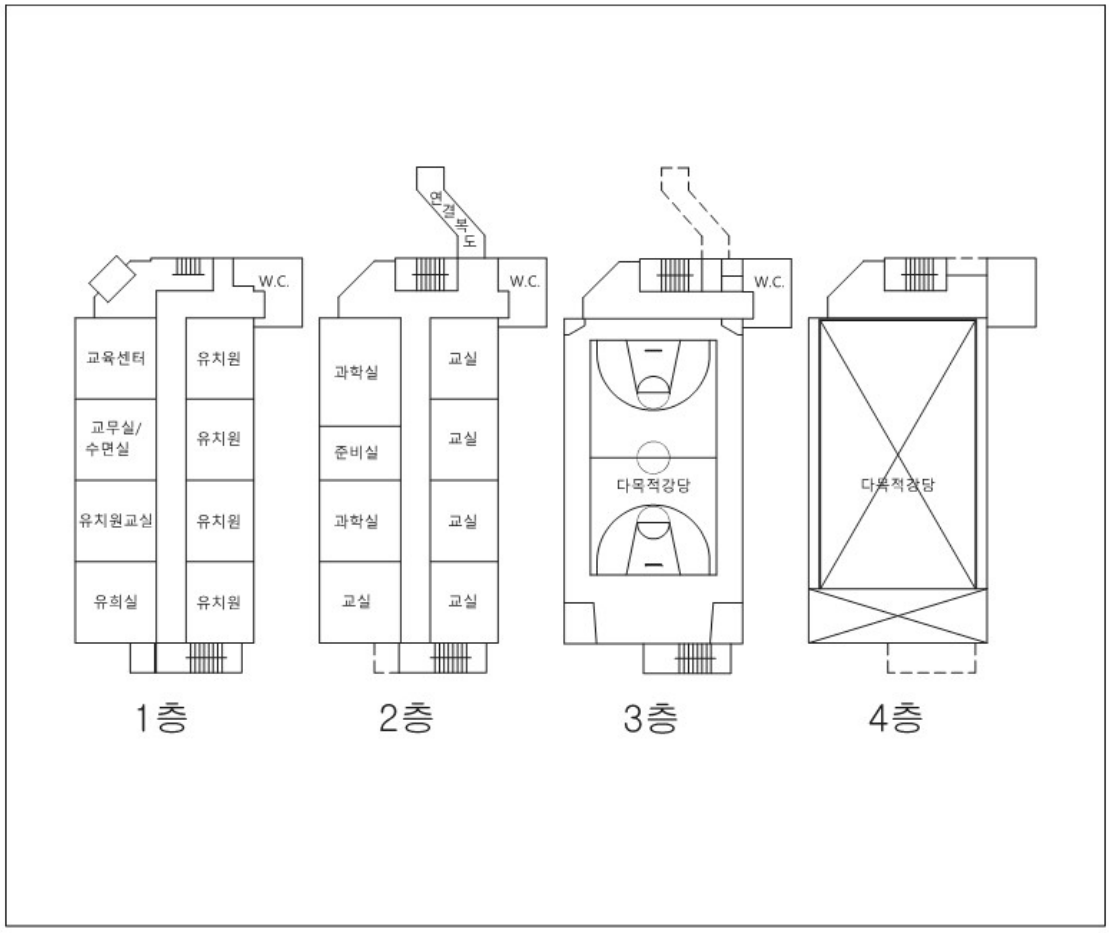
2-1. 본관동 층별 면적

층별	전용면적 (㎡)	비고
지상4층	1,168.29	일반교실 10실, 컴퓨터실
지상3층	1,168.29	일반교실 10실, 컴퓨터실
지상2층	1,296.54	일반교실 9실, 교사연구실, 영어체험실, 신관 통로 등
지상1층	1,661.93	일반교실 2실, 도서실, 교무실, 교장실, 행정실, 급식실 등
소계	5,295.05	
지하층	279.00	기계실, 저수조
합계	5,574.05	



2-2. 신관동 층별 면적

층별	전용면적 (㎡)	비고
지상4층	117.12	체육자료실
지상3층	923.08	체육관
지상2층	923.08	일반교실 5실, 과학실, 신관 통로 등
지상1층	908.14	유치원
소계	2,871.42	
지하층	98.01	기계/전기실
합계	2,969.43	



2-3. 창고 면적

층별	전용면적 (㎡)	비고
지상1층	55.68	철거 예정
합계	55.68	

※상기 면적은 건축물대장의 면적을 기준으로 하며 작성한 것임

2-3. 중장기 학생 배치 계획

학교명	구분	중장기 학생배치계획 (학생수용지표상 연도별 급당 인원 : 명)					비고
		2021 (26)	2022 (26)	2023 (26)	2024 (25)	2025 (24)	
경인초	학생수	1,178	1,140	1,068	971	850	
	학급수	37	37	37	37	37(1)	
	급당인원	31.8	30.8	28.9	26.3	23.6	

- 경인초등학교 과밀학교로 해소가 필요하나 교실이 부족하여 해소가 어려운 상황임, 또한 학생 수 유입이 많은 학교로 중장기적으로 현재 배치계획보다 학생수가 증가할 수 있으나, 전반적인 학령인구 감소로 현재(1,178명)수준 보다 크게 상회하지는 않을 것으로 판단됨. - 강서양천교육지원청 학생배치 검토의견

2-5. 필요 시설 및 면적 검토

경인초등학교 교실수 산정								
용도	세부용도	시설기준		현황		부족분		비고
일반교실	일반교실	37	2,237.76	37	2,565	0	327.24	
	특수학급	0	-	0		0		
소계		37	2,237.76	37	2,565	0	327.24	
교과교실	영어교실	1	90.72	2	123.75	+1	33.03	
	다목적교실	2	120.96	0	0	-2	-120.96	
	교사연구실	3	90.72	0	0	-3	-90.72	
소계		8	302.40	2	123.75	-4	-178.65	
특별교실	과학실	2	241.92	2	236.25	0	-5.67	
	실과실 (목공실습)	1	120.96	0	0	-1	-120.96	
	실과실 (가정실습)	1	120.96	0	0	-1	-120.96	
	음악실	2	241.92	0	0	-2	-241.92	
	미술실	2	241.92	0	0	-2	-241.92	
소계		8	967.68	2	236.25	-6	-731.43	
지원시설	다목적 활동실	1	90.72	1	135	-1	44.28	
	컴퓨터실	1	120.96	2	180	+1	59.04	
	시청각실	1	225.00	0	0	-1	-225.00	
	멀티 미디어실	-	-	1	33.75	+1		
	도서실	1	180	1	236.25	0	56.25	
	돌봄교실	0	120.96	2	135	+2	14.04	
	학습준비 지원실	1	60.48	2	101.25	+1	40.77	
	다목적강당	1	768.00	1	798.41	0	30.41	
	식당	1	531.48	0	0	-1	-531.48	
	조리실	1	250	1	250	0	0.00	
	교사휴게 (탈의샤워)	2	60.48	0	0	-2	-60.48	
소계		10	2,408.08	8	1,869.66	+1	-538.42	
합계		61	5,915.92	52	4,795	-9	-1,121.26	

증축 시설 및 면적 (교육부 기준 산정)		
구분	면적(㎡)	산출식
급 식 실	637	(학생수 971/2.0*1.2)+(교직원수 67/1.6*1.3)
조 리 장	270	(급식인원 900~1,199명 이하)
도서실	291	(0.3*학생수)
시청각실	243	(0.25*학생수)
특별교실	544.32	120.98㎡ 4.5실(학교시설계획설계지침및시설기준 개발연구)

- 현재 경인초등학교는 유치원과 조리장을 공유하고 있어 안전하며 효율적인 급식을 위하여 새로운 급식시설을 필요로 하여 증축하고, 기존의 조리장의 경우는 유치원 조리 및 급식 시설로 활용함
- 과밀화된 학급인원 해소를 위해 본관 기존 도서실 등 특별교실들의 일반교실로 변경이 필요한 상황임
- 일부 특수교실(도서실, 시청각실)전환을 위해 이번 증축 공사 시 다목적으로 활용할 수 있는 특별교실을 마련하는 것이 타당해 보임
- 경인초는 과밀학교로 교과교실, 특별교실 등 9개실이 부족한 상황이나 증축공사 여건을 고려하여 4.5실 증축(특별교실 4.5개실)
- 기존 도서실은 교실공간으로 용도 변경 예정임

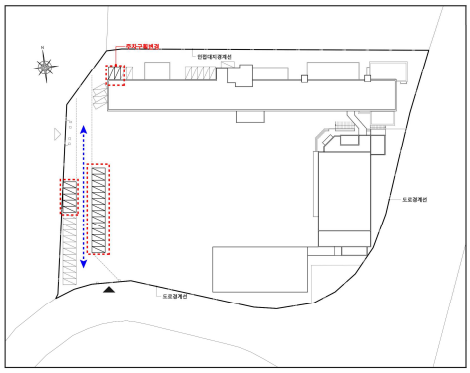
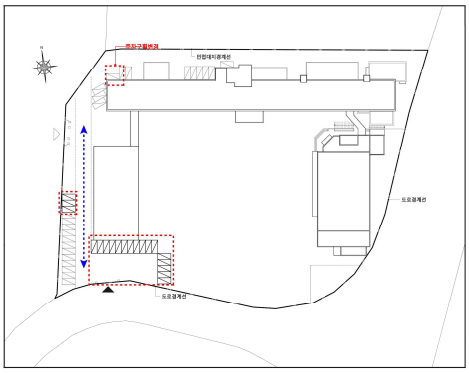
2-4. 법적 가능여부 검토

대지면적	구 분	법적기준	현 재	증축가능면적	비고
11,525.8㎡	건 폐 율	30% 이하	2,672.09㎡ (23.18%)	785.65㎡ (6.82%)	
	용 적 률	120% 이하	8,271.95㎡ (71.77%)	5,559.01㎡ (48.23%)	
	층 수	5층 이하1	-		

2-5. 주차 검토

구 분	법적기준	현 재	비 고
기존주차대수	37대(공부상)	33대(장애인주차2대)	
추가예상주차대수	14대	-	증축면적 약 2,750㎡
합 계	51대	-	

- 경인초등학교의 현황주차구획은 33대로 대장상에 기재된 37대에 미치지 못하여 주차 계획 시 이를 고려 할 필요가 있음
- 증축건축물의 예상 규모는 약 2,750㎡(필요면적 + 공용면적 30%)로 14대의 주차 면수 추가가 필요함.

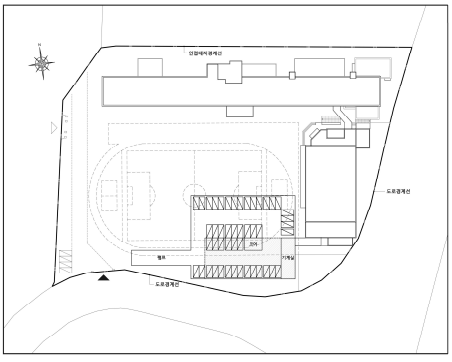
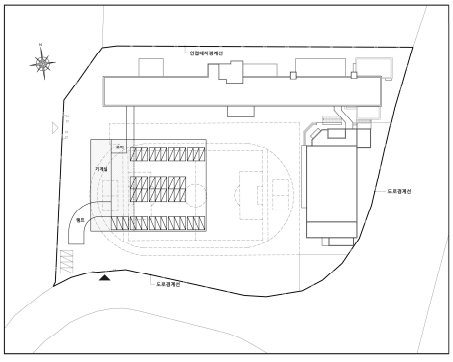
배치대안A	배치대안B
	

- 배치대안 A: 기존 음수대, 창고 철거 후 주차배치, 운동장영역 조정 후 주차배치 하여 필요 주차대수 확보 가능함
- 배치대안 B: 기존 음수대, 창고 철거 후 주차배치, 등나무 벤치를 철거한 후 정문 영역에 주차를 배치하여 필요 주차대수 확보 가능함

2-6. 주차 대안 검토

대지면적	구 분	금회계획면적	(법정)증축가능면적
11,525.8㎡	건 폐 율	3,341.41㎡ (28.99%)	3,457.74 (30%)
	용 적 률	11,293.28㎡ (92.54%)	13,8830.96㎡ (120%)
	주차계획	51대	70대 이상

- 경인초등학교는 1986년 개교하여 현재 36년차인 건축물로서 본관동은 곧 개축대상이 됨. 현 시점에서는 전면 개축시의 학령인구 변화 및 학급별 학생 수, 기타 시설 운영프로그램의 변화를 예측할 수 없는 상황임. 현시점을 기준으로 산정한 필요주차대수는 51대로 이를 기준으로 지하주차장 계획시, 추후 전면 개축 시 요구되는 주차수요에 대응할 수 없으므로 추후 전면 개축 시 전체 동선과 운영방식에 맞춘 구체적인 계획에 따른 지하주차장 계획이 합리적임

배치대안A	배치대안B
	

- 현재 필요로 하는 지하주차장의 규모는 51대로, 필요면적은 약 1,600㎡(기계실, 코어, 램프 포함)가 되며 이는 신축건축물의 건축면적(725㎡)을 상회함, 공사 기간동안 운동장 및 외부 공간 활용에 상당한 지장이 있을 것으로 판단 됨.

구 분	기존 계획	변경 계획
층 수	2층	4층
연 면 적	1,200㎡	2,750㎡

- 경인 유, 초급식실 및 학생식당 증축사업은 유치원과 공유 중인 급식 시설의 분리를 위한 사업으로 기획하였으나, 과밀화된 교육환경과 특수교실의 부족이라는 상황을 고려하여 사업 규모를 2배 가까이 변경해야 하는 상황으로, 추가적으로 지하주차장까지 반영하기에는 과도한 사업계획 및 예산증가로 합리적이지 않음.

- **의견**
  - 향후 개축 규모, 프로그램 예측이 어렵고, 공사 기간동안 시설사용에 끼치는 영향, 사업비 운영 측면에서 보았을 때, 금회차 사업에는 지하주차장을 포함하지 않는 것이 타당한 것으로 판단됨.

Ⅲ.
배치대안 검토

1. 기본계획안

2. 기본배치대안

1. 기본계획안

- **건축현황**

  대지면적 : 11,525.8㎡

  건축면적 : 2,672.09㎡ (23.18%) / 법정30%

  연 면 적 : 8,271.95㎡ (71.77%) / 법정120%

- **증축시설 및 면적 (교육부 기준 산정,2024년 학생배치계획 기준적용)**

  급식실_ 637㎡ ((학생수971/2.0*1.2)+(교직원수67/1.6*1.3))

  조리장_ 270㎡ (학생수 900~1,199명 미만)

  시청각실_243㎡ (0.25*학생수)

  도서실_291㎡ (0.3*학생수)

  특별교실_120.96㎡ 4.5실(학교시설 계획 설계 지침 및 시설기준 개발연구)

  공용면적_계획대안별 별도 제안

학교명	구분	중장기 학생배치계획 (학생수용지표상 연도별 급당 인원 : 명)					비고
		2021 (26)	2022 (26)	2023 (26)	2024 (25)	2025 (24)	
경인초	학생수	1,178	1,140	1,068	971	850	
	학급수	37	37	37	37	37(1)	
	급당인원	31.8	30.8	28.9	26.3	23.6	

- **주차장**

  기존 주차대수(대장상 37대, 현황33대)로 증축되는 면적에 필요한 주차대수 미충족됨.

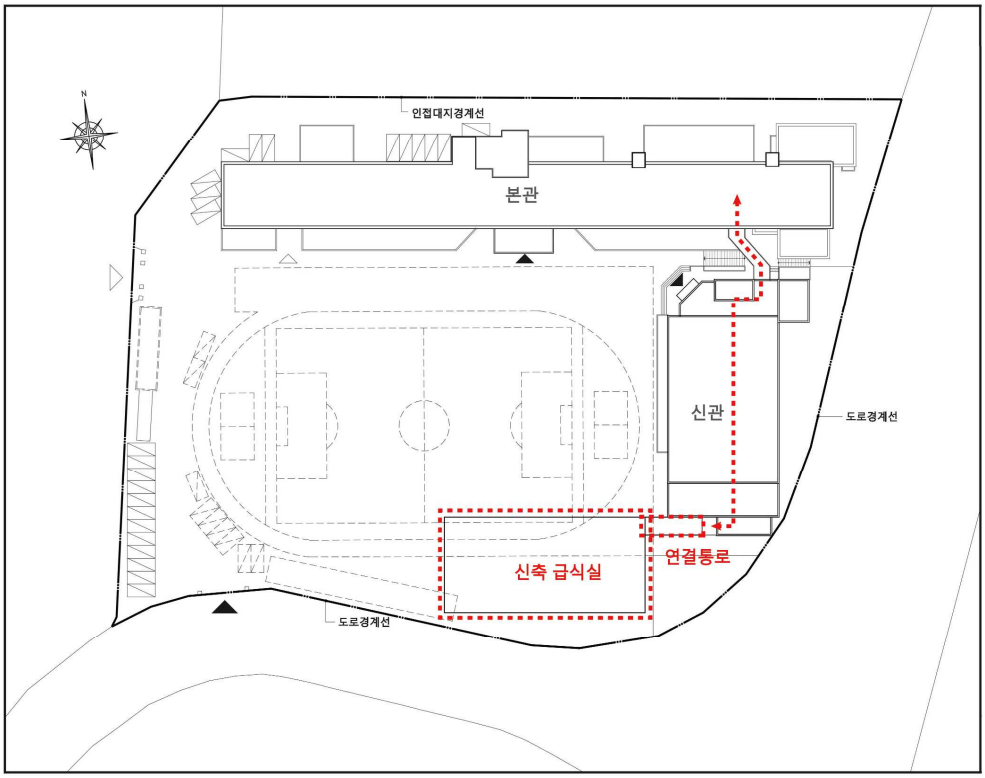
2-1. 기본배치대안 A

- **기본 배치 개념**

-대지 남측 급식실 증축

-본관동, 신관, 급식실을 잇는 연결 동선 계획

-기존 놀이터, 등나무 벤치 철거 후 놀이공간 및 서비스 동선 배치



구분	4층안
지상1층	필로티,조리장
지상2층	급식실,연결통로
지상3층	시청각실,도서실
지상4층	특별교실

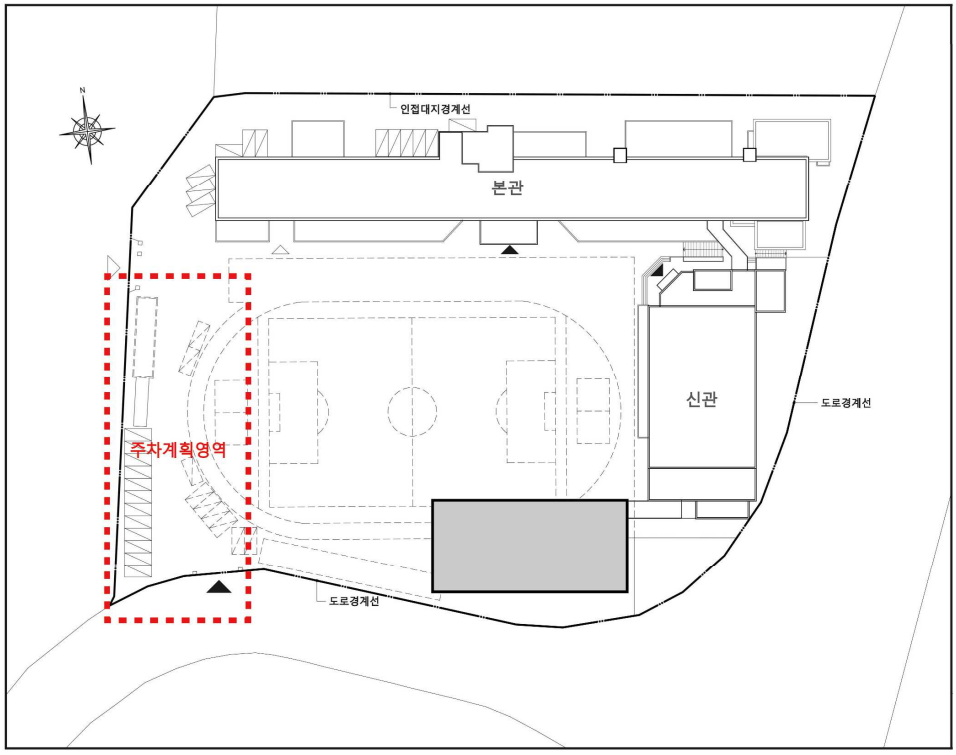
※상기 층별 구성은 예시임

- **의견**

-서비스동선과 야외놀이공간사이 적절한 차폐시설필요함

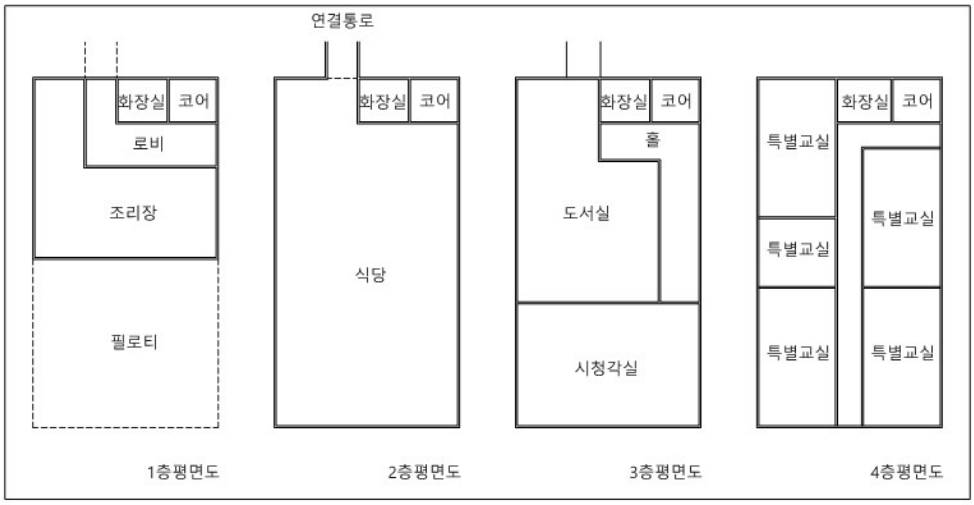
-기존모래놀이터 접근성 및 환경을 고려하여 신관으로부터 적절한 이격거리 확보가 필요함

2-2. 기본배치대안 A 주차계획



구 분	법적기준	비 고
기존주차대수	33대	
이동주차대수	10대	
추가주차대수	28대	
합 계	51대	

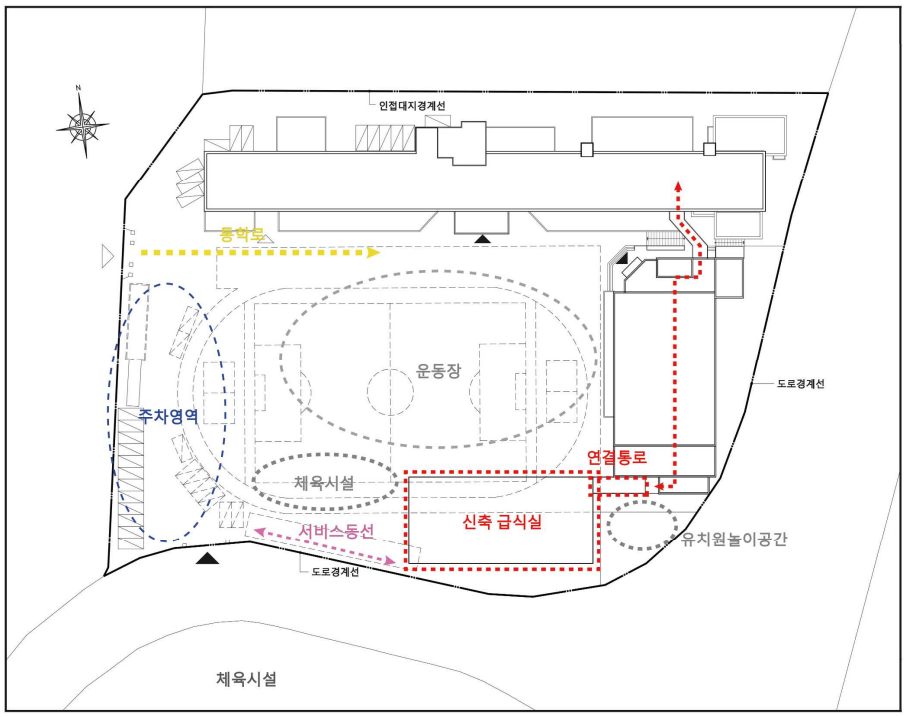
2-3. 기본계획 A안_4개층



구분		용도	면적(㎡)	비고
전용공간	지상4층	특별교실	544.32	
	지상3층	시청각실	243.0	
		도서실	291.0	
	지상2층	급식실	637.0	
	지상1층	조리장	270.0	
	소계		1.985.32	
공용공간	화장실, 복도, 연결통로 등		764.48	
연면적 합계			**2,749.8**	
건축면적			**725.0**	

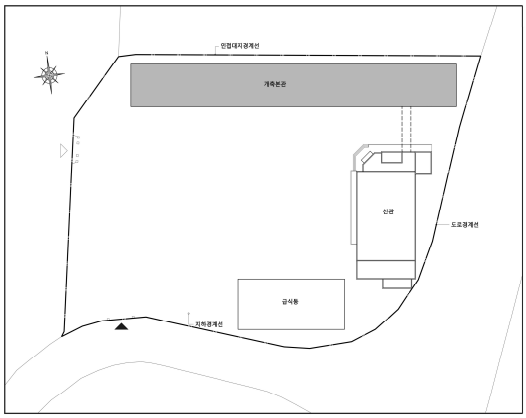
- **의견**
  - 운동장, 필로티 하부공간을 연계한 다양한 활용 가능
  - 신관 2층과 연결 가능

2-5. 기본계획안 A 종합계획대안

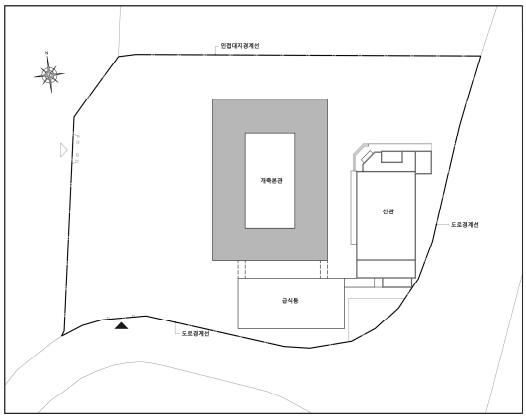


- **의견**
  - 유치원 시설과의 간섭을 최소화하여, 교육 환경 보전을 고려 할 것
  - 증축으로 인해 이설되는 체육시설과 서비스 동선 간 차폐에 유의 필요

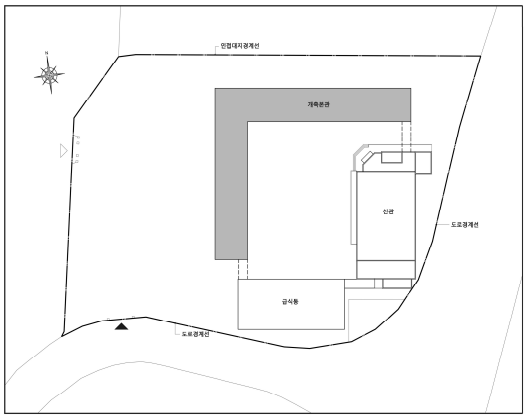
2-6. 기본계획안 A 본관전면개축 예상안



- 기존 본관의 배치를 유지하며 요구되는 규모와 기능을 배치하여 계획하는 경우.
- 운동장을 가장 넓게 확보할 수 있을 것으로 예상됨.
- 금회에 증축되는 식당 및 특별실과의 연계에서 약점을 가짐



- 증정형 건축물로 대지의 중심에 배치하는 경우
- 다양한 외부공간으로 용도에 따른 배치가 가능함
- 급식동과 연결성은 우수하나 신관과의 연결성은 추가적인 방안이 필요함

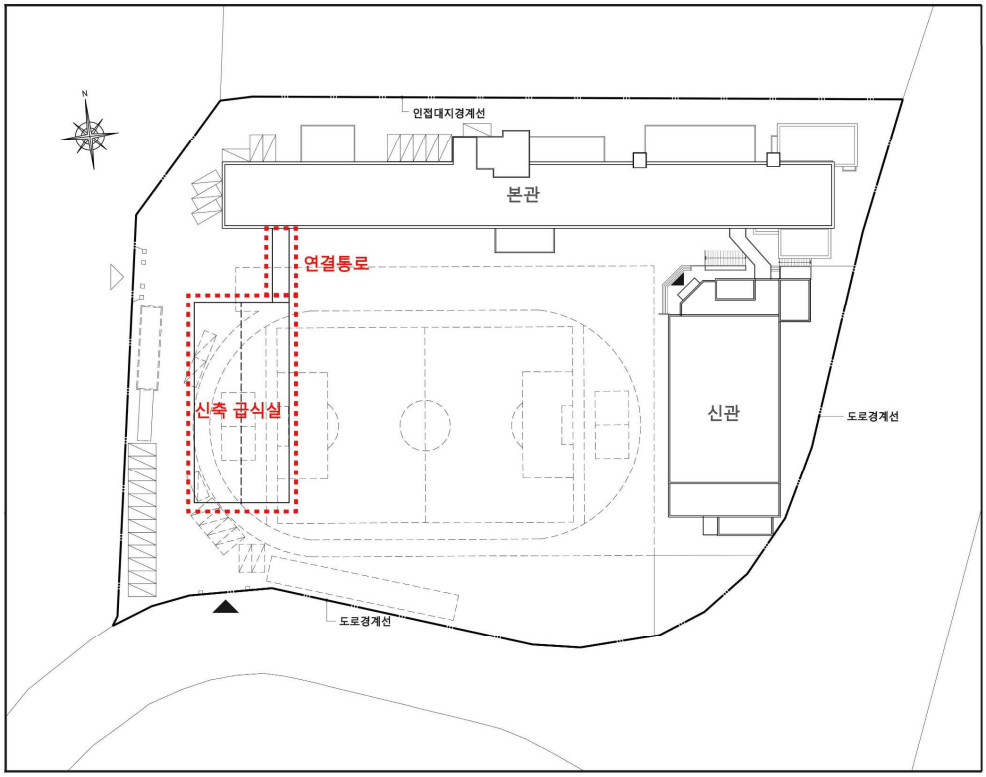


- 신관과 급식동을 감싸는 형태로 배치하는 경우.
- 다양한 외부공간으로 용도에 따른 배치가 가능함
- 신관, 급식동과 연결에 유리하여 클러스터를 이루기에 용이함

2-7. 기본배치대안 B

- **기본 배치 개념**

- 대지 서측 급식실 신축
- 본관동, 급식실을 잇는 연결통로 계획
- 등나무 벤치 철거 후 주차공간 계획
- 기존 놀이터 재정비



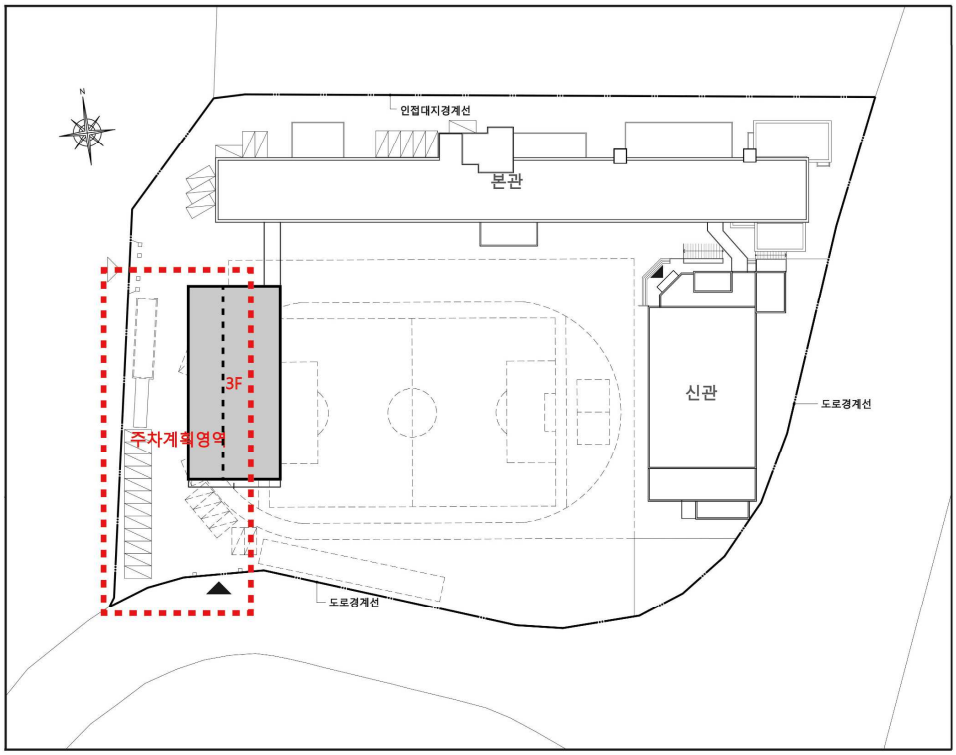
구분	4층안
지상1층	필로티,조리장
지상2층	급식실,연결통로
지상3층	시청각실,도서실
지상4층	특별교실

※상기 층별 구성은 예시임

- **의견**

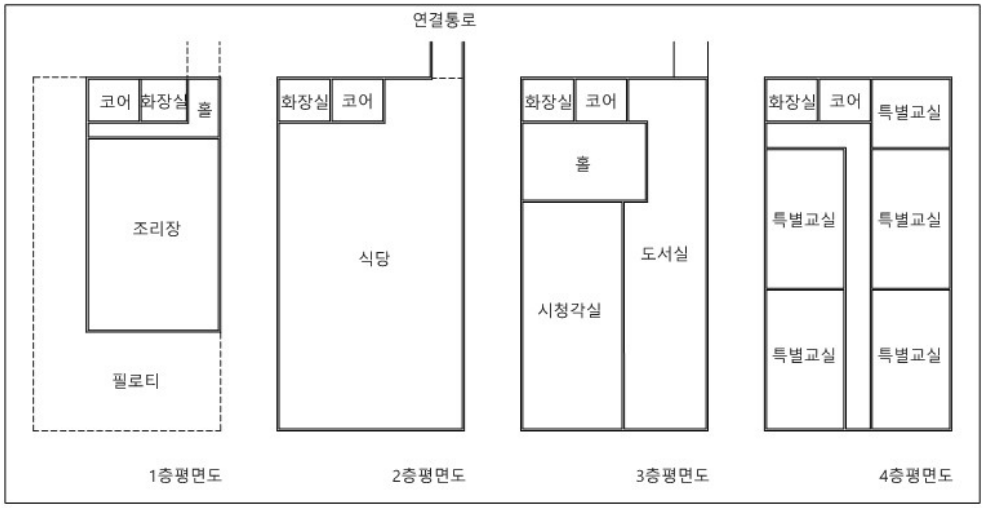
- 정문의 이미지를 고려한 연결통로 디자인 필요
- 정문 전면공간을 확보하여 등하교시 사용성을 고려할 것.

2-6. 기본계획안 B 주차계획



구 분	법적기준	비 고
기존주차대수	33대	
이동주차대수	10대	
추가주차대수	28대	
합 계	51대	

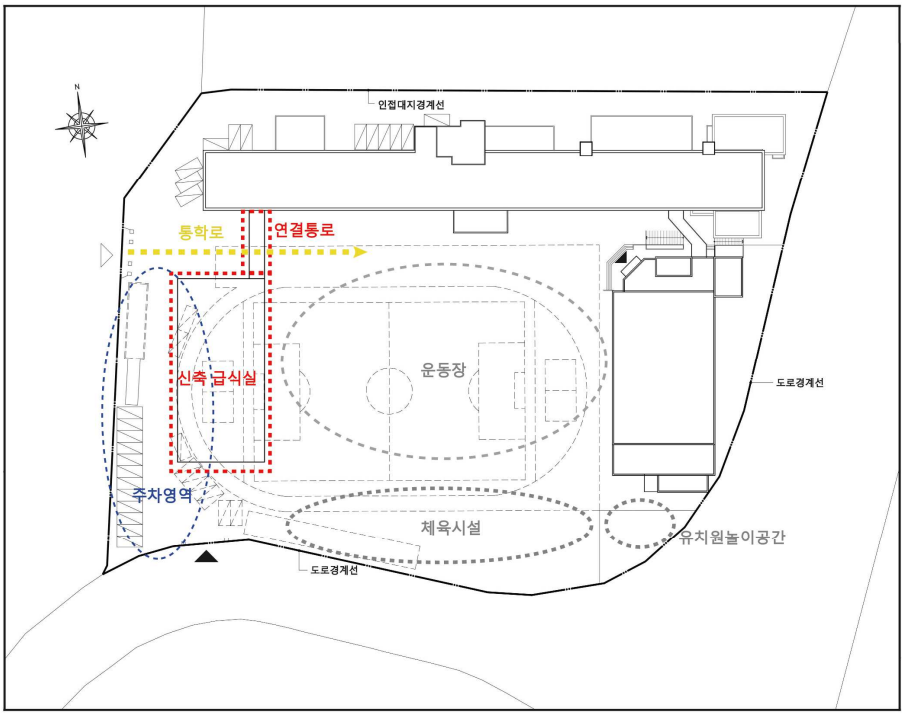
2-7. 기본계획 B안_4개층



구분		용도	면적(㎡)	비고
전용공간	지상4층	특별교실	544.32	
	지상3층	시청각실	243.0	
		도서실	291.0	
	지상2층	급식실	637.0	
	지상1층	조리장	270.0	
	소계		1.985.32	
공용공간	화장실, 복도, 연결통로 등		764.48	
연면적 합계			**2,749.8**	
건축면적			**725.0**	

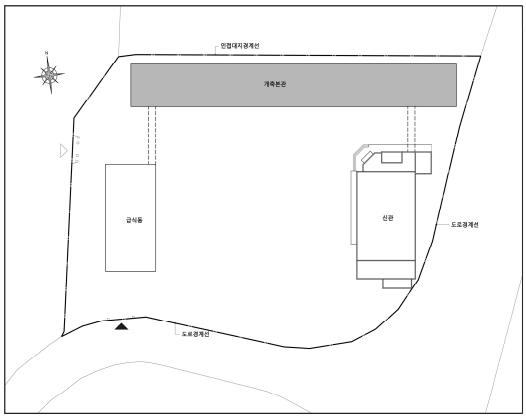
- **의견**
  -필로티 하부를 주차 또는 외부 활동공간으로 활용 가능

2-5. 기본계획안 B 종합계획대안

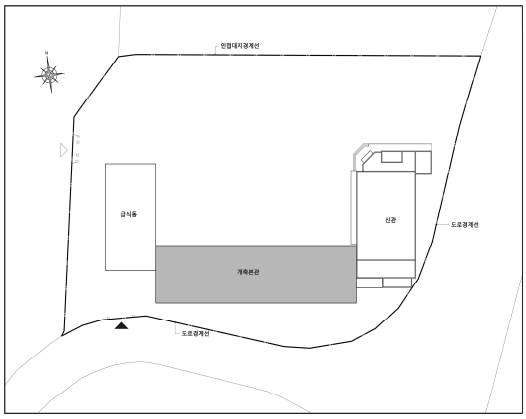


- **의견**
  -필로티를 활용하여 주차공간, 다목적 활동공간으로 활용 가능
  -지상2층 에서 본관과 연결 가능

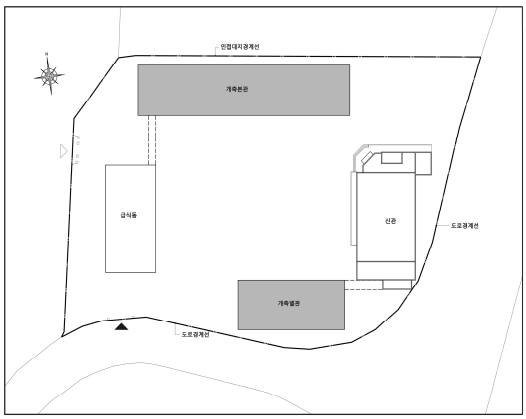
2-6. 기본계획안 A 본관전면개축 예상안



- 기존 본관의 배치를 유지하며 요구되는 규모와 기능을 배치하여 계획하는 경우.
- 운동장을 가장 넓게 확보할 수 있을 것으로 예상됨.
- 급식동 및 신관과의 연결유지 가능



- 본관을 남쪽으로 배치하며 급식동과 신관에 직접 연결하는 형태
- 급식동 및 신관과 연결을 직접적으로 하여 시설 이용에 유리함

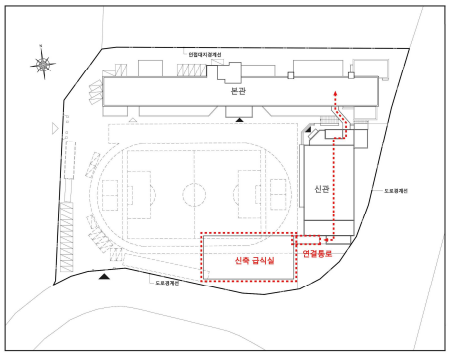
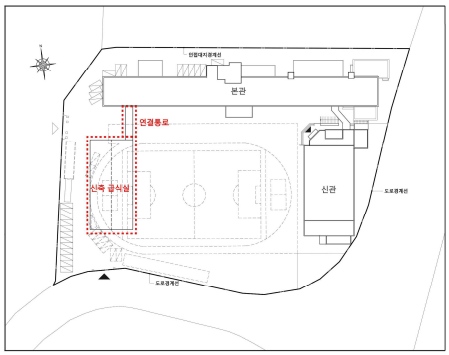


- 본관의 규모를 축소하고 별관을 계획하여 대지 전체에 배치
- 별동으로 계획되어 지역연계프로그램 등 동선 분리가 필요한 프로그램 운영에 유리함

Ⅳ.
결론

1. 결론

1-1. 증축대안 검토의견

배치대안 A	배치대안 B
	

- 증축대안의 A, B 모두 가능한 안으로 보임
- 필로티 공간을 다목적 외부 활동공간으로 활용할 수 있도록 유도

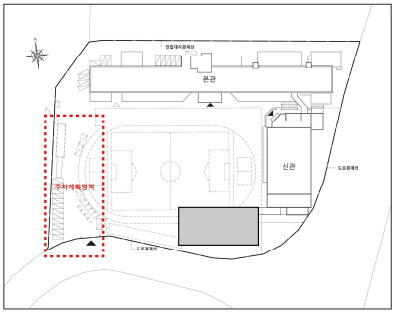
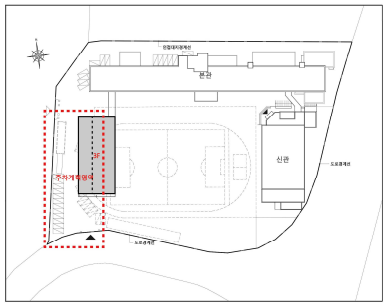
구 분	기 존 건 축 물	신 축 건 축 물
사 업 명	경인유, 초급식실 및 학생식당 증축 사전기획 및 마스터플랜 연구용역	
대지위치	서울특별시 양천구 안양천로 1009	
대지면적	11,525.8㎡	
연 면 적	8,599.16㎡	11,293.28㎡ (신축2,749.8㎡,철거55.68㎡)
건축면적	2,672.09㎡	3,341.41㎡(신축725㎡,철거55.68㎡)
용 도	교육연구시설	
건 폐 율	23.18%	28.99%(증축 후)
용 적 률	71.77%	92.54%(증축 후)
가능규모	지상 5층	
용역기간	2021.07 - 2021.11	
주차대수	장애인2대 일반 31대	장애인2대 일반 49대
준공연도		
본관	1986년	
신관	2004년	
창고	1996년	

증축 시설 및 면적 (교육부 기준 산정, 학교급식환경개선 매뉴얼(서울교육 2022-51))		
구분	면적(㎡)	비고
급 식 실	637.0	초등학교 기준 (학생수/2.0*1.20)+(교직원수/1.6*1.3)
조 리 장	270.0	(급식인원 900~1,199명 이하)
도서실	291.0	(0.3*학생수)
시청각실	243.0	(0.25*학생수)
특별교실	544.32	120.96*4.5 학교시설 계획 설계지침 및 시설기준 개발연구
소계	1,985.32	
공용면적	754.48	
합계	**2,749.8**	

- 상기 면적표는 교육부기준으로 2024년학생배치계획에 따름.(학생수:971명, 교직원:67명)
- 공용면적은 전용면적의 28%(기계실 포함)

경인초등학교 교실수						
용도	세부용도	시설기준	현황	증축안	부족분	비고
일반교실	일반교실	37	37	39	+2	도서실이전
	특수학습	0	0	0	0	
소계		37	37	39	+2	
교과교실	영어교실	2	0	0	-2	
	다목적교실	3	1	1	-2	
	교사연구실	3	1	1	-3	
소계		8	2	2	-6	
특별교실	과학실	2	2	2	0	
	실과실(목공실습)	1	0	0	-1	
	실과실(가정실습)	1	0	0	-1	
	음악실	2	0	0	-2	
	미술실	2	0	0	-2	
	특별교실	-	-	4.5	+4.5	
소계		8	2	6.5	-1.5	
지원시설	다목적활동실	1	0	0	-1	
	컴퓨터실	1	2	2	+1	
	시청각실	1	0	1	0	
	도서실	1	1	1	0	
	돌봄교실	0	2	2	+2	
	학습준비지원실	1	0	0	-1	
	다목적강당	1	1	1	0	
	식당	1	0	1	0	
	조리실	1	1	1	0	
	교사휴게(탈의샤워)	2	0	0	-2	
소계		11	8	9	-1	
합계		63	48	56.5	-6.5	

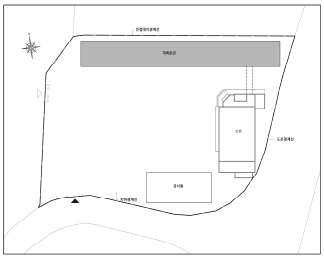
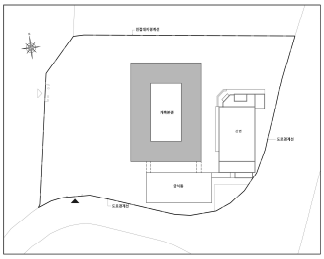
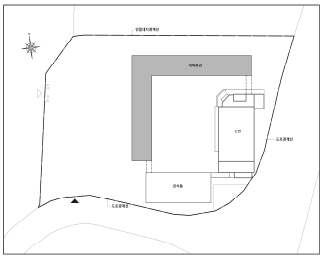
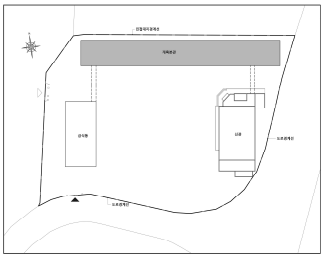
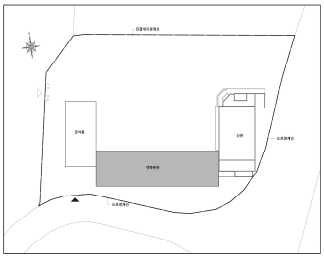
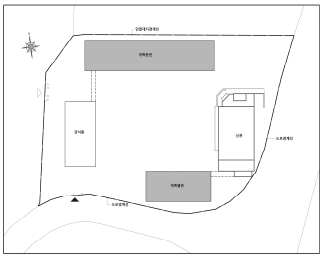
- 도서실 이전으로 일반교실2개 규모 확보하여 특별교실로 전환
- 기존 조리실 공간은 유치원 조리 및 급식공간으로 활용, 초등학교용 조리실, 급식실 증축
- 필요 총연면적은 11,635.33㎡이나 현재 확보된 연면적은 8,598.68㎡으로 공간 과부족 상태임
  [근거 : 학교시설 계획,설계 지침 및 시설기준 개발 학술연구(서울특별시교육청 간행물 : 서울교육 2013-38)]
- 증축 후 : 11,635.33㎡(기준) > 11,348.48㎡(기준)

배치대안 A 주차계획	배치대안 B 주차계획
	

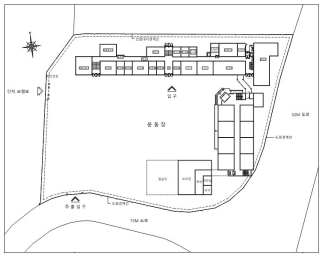
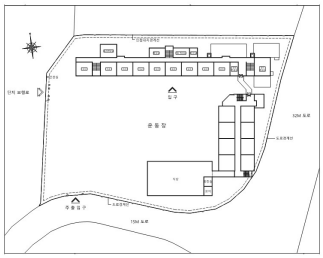
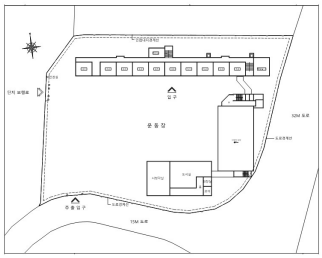
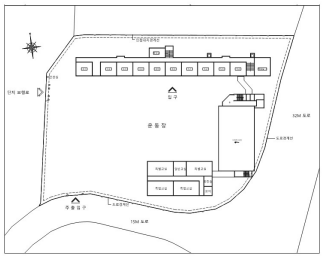
- 대지 서측면에 주차공간을 계획한다.
- 보행자와 차량의 이용시간을 고려하여 적절한 차폐시설과 노면시설 설치필요

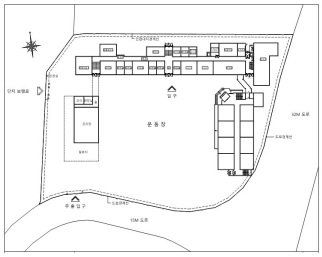
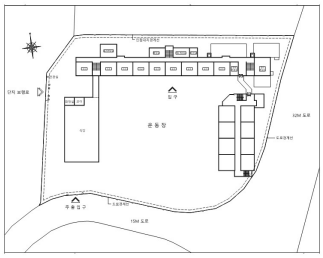
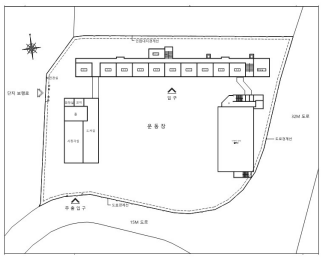
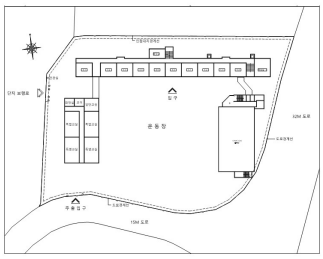
구 분	법적기준	비 고
기존주차대수	33대	법정 37대
추가주차대수	18대	법정4대+증축기준14대
합 계	51대	

- 현황주차대수는 33대로 대장상 주차대수 37대에 미달하여 4대 계획 필요
- 현재 부설주차기준, 증축건축물의 필요 주자대수는 14대로 예상됨.

배치대안 A 마스터플랜		
		
배치대안 B 마스터플랜		
		

- 개축시 급식동 및 기존별관과의 연결성을 고려한 계획이 필요
- 전면개축시 보행자의 안전과 차량동선,지하주차장을 고려한 종합적인 배치계획 필요

기본계획 A안_4개층	
1층평면도	2층평면도
	
조리장, 공용공간	급식실,연결통로
3층평면도	4층평면도
	
시청각실, 도서실	특별교실

기본계획 B안_4개층	
1층평면도	2층평면도
	
조리장, 공용공간	급식실,연결통로
3층평면도	4층평면도
	
시청각실, 도서실	특별교실

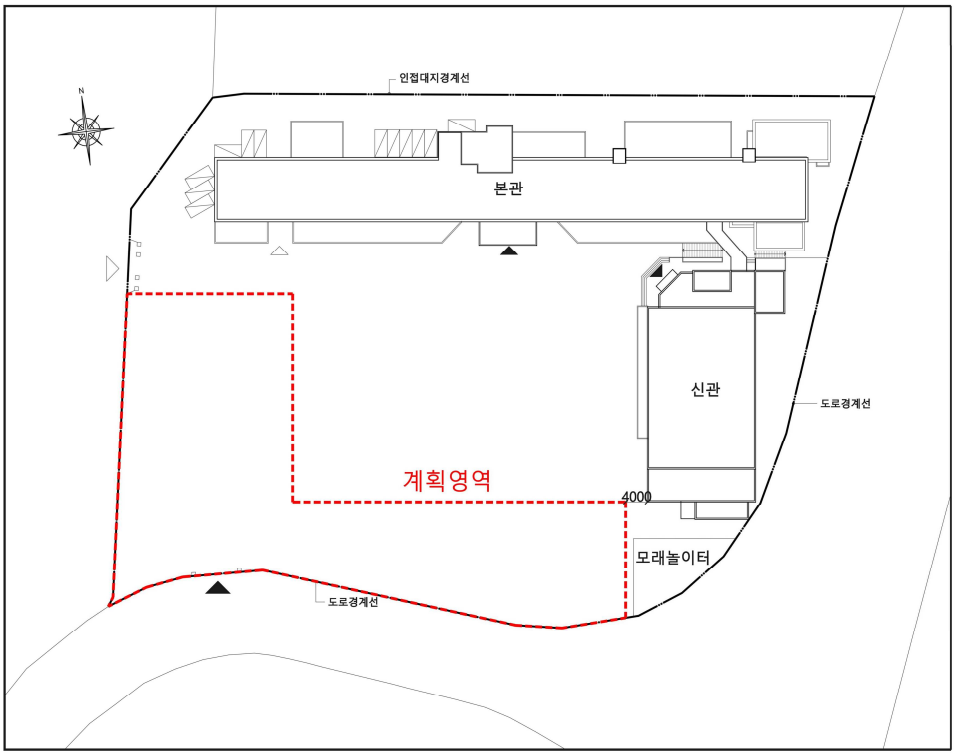
1-2. 총사업비

구분	내용	산출근거	비고
위치	대지내 서측 또는 남측 유휴공간		
면적	2,749.8㎡	CAD구적	4층
공사비	6,236.39백만원		
설계, 감리비	677.80백만원		
내부비품비	302.06백만원		
총사업비	7,216.25백만원		

- 운동장 공간확보를 위한 주변 시설들 철거 및 이전 비용 포함

- 운동장 인조잔디 재포장 및 관련 공사비용 포함

1-3. 결론 (설계주안점)

- 본관동 및 협소한 운동장의 관계를 고려한 배치계획
- 증축 건물의 배치는 신관으로부터 4미터이상 이격하여 유치원 환경을 고려
- 증축 건물은 후문의 보행자 동선 및 시각적 영향을 고려하여 배치
- 필로티를 활용하여 다목적 활동공간, 주차장으로 활용할 수 있도록 계획
- 운동장 내 휴게시설 철거 및 운동시설 이전을 위한 외부공간 계획
- 본관동 또는 신관으로의 연결통로 부분 공간조성

구분	세부시설	산출근거	면적(㎡)	비율(%)
전용공간	급식실	(학생수 971/2.0*1.2) +(교직원수 67/1.6*1.3)	637.0	23.17%
	조리장	(900~1,199명)	270.0	9.82%
	시청각실	(0.25*학생수)	243.0	8.84%
	도서실	(0.3*학생수)	291.0	10.58%
	특별교실		544.32	19.79%
공용공간	화장실, 복도 계단실	-	424.88	27.80% (권장 30%)
	연결통로	-	39.6	
	기계실	-	300.0	
필로티	필로티 하부 (연면적 제외)	-	331.4	-
연면적 합계			**2,749.8**	**100%**
건축면적			**725.0**	**-**