

요약자료

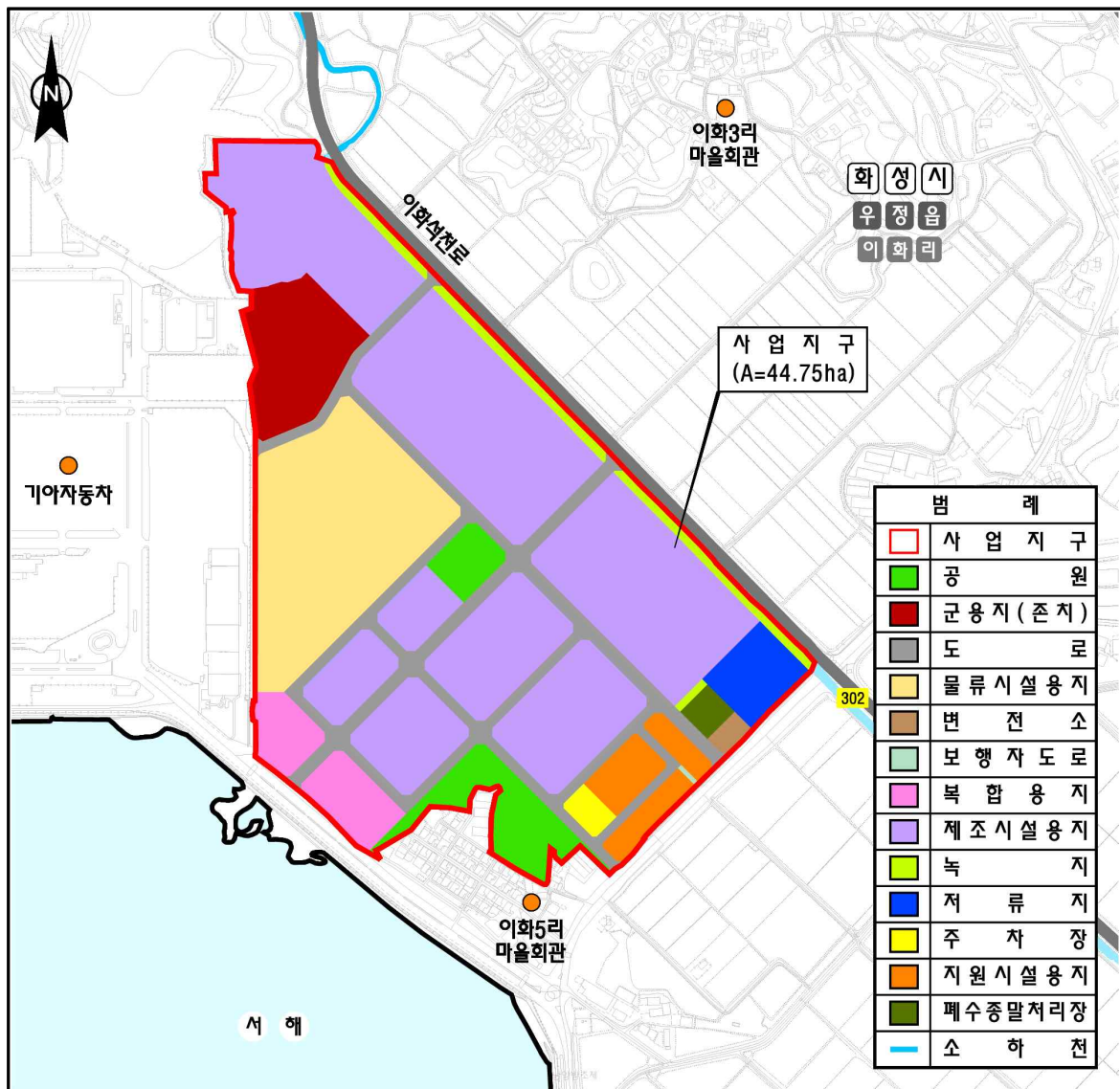
아산국가산업단지(우정지구) 산업단지계획 변경 재해영향평가

2021. 12

우정엠테크밸리 주식회사

다) 사업지구 특성

- ① 지구현황: 토지이용은 주로 농경지, 임야 등이며, 용도지역상 유보지(미지정 지역), 생산관리지역에 해당
- ② 지형특성: 소하천 덕목천 유역에 위치하며 표고는 EL. 40m 이하, 경사는 20% 이내의 완경사 지역
- ③ 배수계통: 개발전 사업지구내 우수는 배수로를 통하여 구)덕목천으로 방류되고 최종 남양호로 유입. 개발후에는 사업지구내 우수관거가 신설되어 사업지구내 배수계통이 일부 변경되나 기존 덕목천으로의 방류는 동일
- ④ 토양현황: 토립자의 구성비 중 자갈과 실트의 비율이 높아 수문학적으로 침투에 유리한 조건



<그림 2>

사업지구 토지이용계획

<표 1>

기초현황 조사 종합

항 목		조사 결과
유역 및 배수계통 조사	• 하 천	• 소하천 덕목천이 위치하였으나, 「화성시 소하천정비종합계획(서해수계)(화성시, 2020)」에서 덕목천 하류부를 배수로로 관리(농어촌공사)하고자 소하천에서 폐지
	• 지 형	• 사업지구 표고 대부분 EL. 10.0 이하, 경사 10.0 % 이하
	• 토지이용	• 개발전: 대부분 농경지(68 %), 개발후: 대지 등 불투수 면적 92 %, 녹지 8 %
	• 배수계통	• 개발전: 사업지구에서 발생하는 우수가 농경지 배수로를 통하여 구)덕목천으로 방류되어 남양호로 최종 유입 개발후: 사업지구내 우수관거가 신설되나 덕목천으로의 방류는 동일
수문특성 조사	• 수문관측소	• 관내 기상청 방재기상관측소 등 6개 우량, 2개 수위관측소 인접 시군에 수위관측소 등 기상청 종관기상관측소 3개소 • 기상현황: 최근 10년 관측자료 활용
토양, 지질, 사면 및 지반 현황 조사	• 토 양	• 수문학적토양군 분류 기준 Type A 분포
	• 지 질	• 대부분 충적층, 일부 편암 및 맥암
	• 사 면	• 사면재해 위험지구, 급경사지 붕괴위험지역 없음 • FMS, NDMS에서 관리되는 사면 없음 • 산사태취약지역, 산사태위험 1등급지역 없음 • 34° 이상 급경사지 없음
	• 지 반	• 2019년 화성도시공사에서 실시한 지반조사 자료 활용 • 풍화암, 풍화토 및 퇴적토가 주로 분포
재해발생 현황	• 문헌조사	• 재해위험지구 지정현황 없음 • 계획지구 주변 지진발생 이력 없음
	• 주민탐문조사	• 소하천 월류가 발생하였으나 피해규모 미미
재해관련 지구지정 현황	• 자연재해위험개선지구	• 자연재해위험개선지구 지정 현황 없음
	• 자연재해 위험지구	• 자연재해 위험지구 및 관리지구 지정 현황 없음
	• 급경사지 붕괴위험지역	• 급경사지 붕괴위험지역 지정 현황 없음
방재시설 현황	• 방재시설	• 사업지구 및 인근유역내 소하천, 배수로 및 우수관거 위치

라) 사업으로 인한 재해영향

① 홍수유출: 기존 농경지가 산업단지(산업시설, 도로 등)로 변경되면서 불투수면적이 증가하여 개발후 **첨두홍수량 증가량 최대 1.51 m³/s(개발전 대비 13.8 %)**, **홍수유출총량 증가량 6,114 m³(개발전 대비 12.4 %)** 예상

<표 2> 첨두홍수량 산정 (단위: m³/s)

지점 부호	30년빈도 첨두홍수량			50년빈도 첨두홍수량		
	개발전	개발후	증가량	개발전	개발후	증가량
F-OUT (A=44.75 ha)	10.27	11.59	1.32	10.97	12.48	1.51

<표 3> 홍수유출총량 산정 (단위: m³, %)

지점 부호	홍수유출총량				비고
	개발전	개발후	증가량	증가율	
F-OUT (A=44.75 ha)	49,491	55,605	6,114	12.4	50년빈도 3시간 지속기간

② 토사유출: 개발중 지구가 나지로 노출되어 **토사유출량이 개발전에 비하여 약 19배(개발전: 108, 개발후: 1,999 m³/storm)** 증가

<표 4> 토사유출량 산정

산정지점	유역면적 (ha)	토사유출량 (m ³ /storm)		비토사유출량 (m ³ /ha/storm)		비고
		개발전	개발중	개발전	개발중	
S-OUT	44.75	108	1,999	2.4	44.4	적정

③ 급경사지 재해위험도: 금회 사업지구는 해안가에 위치하고 있어 주변에서 사업지구에 영향을 미칠 급경사지가 없는 것으로 조사되어, 별도의 급경사지 재해위험도 평가는 해당 없음

2. 재해영향 저감대책 및 저감방안

가) 개발중 저감대책

- ① 개발중 토사유출량을 저감하기 위하여 임시침사지 설치를 저감대책으로 수립
- ② 가배수로를 설치하여 사업지구내에서 발생한 유수 및 토사가 임시침사지로 원활하게 유입될 수 있도록 설계
- ③ 임시침사지 설치지점은 배수계통과 방류지점 위치를 고려하여 1개 지점으로 설정
- ④ 사업지구 경사가 완만한 현장여건을 고려하여 방류시설 방식은 웨어(weir)를 채택

<표 5> 개발중 토사유출 저감대책 요약

설치 지점	가배수로 제원				임시침사지 제원							
	연장 (m)	바닥폭 (m)	상부폭 (m)	높이 (m)	총깊이 (m)	총용량 (m ³)	길이 (m)	폭 (m)	사면 경사	방류형식(웨어)		
										높이 (m)	상장 (m)	하장 (m)
D-1	1,300	1.8	3.8	2.0	2.5	3,837	72.4	27.4	1:2	2.0	1.8	3.8
D-2	1,000	0.8	1.8	1.0								

나) 개발후 저감대책

- ① 홍수유출량 증가로 인한 영향을 최소화하기 위하여 홍수유출 저감시설 설치를 계획
- ② 홍수유출저감시설의 형식으로 저류형 시설을 고려하였으며 사업지구 면적과 침투홍수량 규모를 고려하여 저류지를 채택
- ③ 영구저류지 1개소(최대저류용량: 20,253 m³, 저류지 면적: 9,000 m²) 설치 계획

<표 6> 개발후 홍수유출 저감대책 요약

구분		영구저류지	비고
저류부	바닥고(EL.m)	3.50	
	바닥면적(m ²)	7,203	
	홍수위(EL.m)	5.02	
	저류용량(m ³)	11,760	홍수위 기준
	여유고(m)	0.98	
	제방고(EL.m)	6.00	
	총깊이(m)	2.5	
	최대저류용량(m ³)	20,253	제방고 기준
	저류지 면적(m ²)	9,000	제방고 기준
	사면경사	1 : 2.0	
방류부	하단고(EL.m)	4.08	
	관 제원	2.0×1.0@2	
	침투홍수량(m ³ /s)	10.86	

다) 저감방안

유 형	검토사항	저감방안	비 고
내수재해	<ul style="list-style-type: none"> • 기점홍수위 등 배수효과로 사업지구내 우수관거의 내수배제 불량 여부 검토 	<ul style="list-style-type: none"> • 실시설계에서 우수관거 계획수립시 Manning 공식을 이용하여 통수능력만을 고려한 것과 달리 덕목천의 계획홍수위 및 영구저류지의 배수효과를 함께 고려하여 간선관거의 바닥고와 폭을 조정하는 내수재해 저감방안을 제안하여 설계에 기반영 	
바람재해	<ul style="list-style-type: none"> • 사업지구가 해안·산지일 때, 국지순환풍의 영향을 고려하여 해륙풍, 산곡풍의 영향에 대한 고려 	<ul style="list-style-type: none"> • 개발사업 과정에서 사업지구내 송전탑 등 바람재해 취약시설물이 입지할 경우 「건축구조설계기준」, 「도로교 설계기준」 등에서 제시하는 내풍설계기준을 반영하여 설치하는 저감방안을 제시 	