



목 차

제1장 총 설

1. 계획의 개요	1-1
2. 계획의 목적 및 범위	1-3
2.1 계획의 목적	1-3
2.2 계획의 범위	1-3
3. 주요 변경사항	1-4
4. 계획의 수립	1-5
4.1 하수도정비 기본계획 변경 개요	1-5
4.2 처리구역별 주요내용	1-19
4.3 재정계획	1-54

제2장 기초조사

1. 자연적 조건에 관한 조사	2-1
1.1 지역의 개황	2-1
1.2 하천 및 수계 현황	2-2
1.3 기상자료분석	2-9
2. 관련계획에 대한 조사	2-19
2.1 제4차 국토종합계획 수정계획(2006~2020)(2006, 대한민국 정부)	2-19
2.2 2030 인천도시기본계획(2015. 11, 인천광역시)	2-20
2.3 국가하수도 종합계획(2015. 12, 환경부)	2-27
2.4 한강분류 단위유역 유역하수도정비계획(2016. 01, 환경부 · 한강유역환경청)	2-30
2.5 2030 인천광역시 하수도정비 기본계획(변경)(2015. 10, 인천광역시)	2-40
2.6 수자원장기 종합계획(2001~2020)(2016.12, 국토교통부)	2-42
2.7 제4차 국가환경종합계획(2015. 12, 관계부처 합동)	2-44
2.8 접경지역 발전종합계획(2019. 02, 행정안전부)	2-46
2.9 도시계획(개발사업 현황)	2-47
2.10 2020 수도권 광역도시계획(변경)(2009. 10, 국토해양부 · 서울특별시 · 인천광역시 · 경기도)	2-57
2.11 제3차 수도권 정비계획(2006~2020)(2006, 건설교통부)	2-58

3. 오염총량관리계획 및 수계 환경관리계획	2-62
3.1 인천광역시 관할 한강수계 수질오염총량관리 기본계획(2013. 09, 인천광역시)	2-62
3.2 인천광역시 한강수계 수질오염총량관리 시행계획(2014. 04, 인천광역시)	2-68
3.3 인접 단위유역 목표수질 및 기준유량	2-72
3.4 한강서해 중권역 물환경관리계획(2014~2015)	2-72
3.5 하천정비 기본계획	2-77
4. 자연재해대책 계획 및 물수요관리종합계획	2-91
4.1 인천광역시 자연재해저감 종합계획(안)(2018. 12, 인천광역시)	2-91
4.2 2030 인천 수도정비 기본계획(2014. 12, 인천광역시)	2-98
4.3 인천광역시 물수요관리종합계획(2016. 12, 인천광역시)	2-106
5. 기타계획	2-107
5.1 인접지역의 하수도정비 기본계획	2-107
5.2 공유수면 매립계획	2-109
5.3 휴양시설현황 및 개발계획	2-110
5.4 인천광역시 지하수 관리계획(2017. 06 인천광역시)	2-116
6. 환경기초시설에 대한 조사	2-119
6.1 환경기초시설 현황	2-119
7. 하수도 연혁 조사	2-121
7.1 하수도 연혁	2-121
8. 기타	2-122
8.1 고적·문화재 현황	2-122

제3장 지표 및 계획기준

1. 목표연도	3-1
1.1 목표연도 및 기준연도	3-1
1.2 단계별 목표연도	3-1
2. 계획구역	3-1
2.1 기본방침	3-1
2.2 계획구역 설정	3-2
3. 계획인구 및 하수처리인구	3-3
3.1 계획인구	3-3



3.2 하수처리인구	3-27
4. 계획하수량	3-30
4.1 계획하수량 산정기준	3-30
4.2 생활오수량 원단위	3-31
4.3 계획하수량	3-59
5. 계획유입수질	3-72
5.1 생활오수 오염부하량	3-72
5.2 공장폐수 오염부하량 원단위	3-74
5.3 개발계획지역에 대한 오염부하량 산정(용유 개발지역)	3-74
5.4 계획수질 산정	3-75
6. 계획방류수질	3-85
6.1 방류수 수질기준	3-85
6.2 계획방류수질	3-85

제4장 처리구역별 하수도 계획

1. 총 설	4-1
1.1 총 설	4-1
2. 배수구역의 설정	4-1
3. 하수처리구역	4-15
3.1 하수처리구역의 설정	4-15
4. 하수수집 및 이송계획 총설	4-124
4.1 개요	4-124
4.2 계획(변경)수립의 내용	4-125
5. 하수수집 및 이송 실태조사	4-133
5.1 기본방향	4-133
5.2 조사지점 선정	4-133
5.3 조사내용	4-135
5.4 조사결과 적용	4-149
6. 하수관로의 현황 및 문제점	4-150
6.1 개요	4-150
6.2 승기처리구역	4-151

6.3 송도처리구역	4-162
6.4 만수처리구역	4-167
6.5 남향처리구역	4-178
6.6 가좌처리구역	4-190
6.7 공촌처리구역	4-204
6.8 검단처리구역	4-213
6.9 영종도처리구역	4-223
6.10 굴포처리구역	4-230
6.11 강화처리구역	4-243
6.12 온수처리구역	4-250
6.13 능내, 상방, 외포처리구역	4-257
6.14 소규모(강화군)처리구역	4-258
6.15 진두처리구역	4-259
6.16 가을처리구역	4-264
6.17 진촌처리구역	4-269
6.18 대연평처리구역	4-274
6.19 소규모(옹진군)처리구역	4-275
7. 하수수집 및 이송시설 정비의 기본방향	4-276
8. 배제방식 계획	4-277
8.1 하수배제방식의 선정	4-277
8.2 승기처리구역	4-277
8.3 송도처리구역	4-279
8.4 만수처리구역	4-281
8.5 남향처리구역	4-283
8.6 가좌처리구역	4-285
8.7 공촌처리구역	4-287
8.8 검단처리구역	4-289
8.9 영종도처리구역	4-291
8.10 굴포처리구역	4-292
8.11 강화처리구역	4-295
8.12 온수처리구역	4-297
8.13 능내, 상방, 외포 처리구역	4-298
8.14 소규모(내가, 동막, 교동, 주문 등)처리구역	4-300



8.15 진두처리구역	4-301
8.16 가을처리구역	4-303
8.17 진촌처리구역	4-304
8.18 대연평처리구역	4-305
8.19 소규모(웅진군)처리구역	4-306
9. 하수관로 개량계획	4-309
9.1 개량계획의 수립	4-309
9.2 승기처리구역	4-314
9.3 송도처리구역	4-322
9.4 만수처리구역	4-329
9.5 남향처리구역	4-337
9.6 가좌처리구역	4-345
9.7 공촌처리구역	4-354
9.8 검단처리구역	4-361
9.9 영종도처리구역	4-369
9.10 굴포처리구역	4-375
9.11 강화처리구역	4-384
9.12 온수처리구역	4-390
9.13 능내, 상방, 외포처리구역	4-390
9.14 소규모(강화군)처리구역	4-391
9.15 웅진군(진두, 가을, 진촌, 대연평 및 소규모)처리구역	4-391
10. 하수관로 신설계획	4-395
10.1 신설계획의 수립	4-395
10.2 송도처리구역	4-396
10.3 만수처리구역	4-397
10.4 검단처리구역	4-398
10.5 영종도처리구역	4-400
10.6 굴포처리구역	4-404
10.7 강화처리구역	4-405
10.8 온수처리구역	4-407
10.9 상방, 외포처리구역	4-408
10.10 소규모(강화군)처리구역	4-409
10.11 진두처리구역	4-410

10.12 진촌처리구역	4-412
10.13 대연평처리구역	4-413
10.14 소규모(웅진군)처리구역	4-414
11. 분류식 관로계획	4-417
11.1 분류식 관로계획 수립	4-417
11.2 가좌처리구역	4-417
12. 합류식 관로계획	4-420
12.1 합류식 관로계획 수립	4-420
12.2 승기처리구역	4-420
12.3 만수처리구역	4-423
12.4 남향처리구역	4-425
12.5 가좌처리구역	4-429
12.6 공촌처리구역	4-433
12.7 검단처리구역	4-435
12.8 굴포처리구역	4-436
12.9 강화처리구역	4-439
13. 펌프장 계획	4-441
13.1 펌프장계획 수립	4-441
13.2 승기처리구역	4-442
13.3 송도처리구역	4-449
13.4 만수처리구역	4-455
13.5 남향처리구역	4-461
13.6 가좌처리구역	4-462
13.7 공촌처리구역	4-468
13.8 검단처리구역	4-474
13.9 영종도처리구역	4-482
13.10 굴포처리구역	4-487
13.11 강화처리구역	4-487
13.12 온수처리구역	4-488
13.13 능내, 상방, 외포처리구역	4-488
13.14 소규모(강화군)처리구역	4-488
13.15 진두처리구역	4-489
13.16 가을처리구역	4-490



13.17 진촌처리구역	4-490
13.18 대연평처리구역	4-490
13.19 소규모(웅진군)처리구역	4-491
14. 강우시 하수관리 대책	4-492
14.1 기본방향	4-492
14.2 공공하수처리시설별 강우영향 검토	4-493
14.3 초기우수처리를 위한 간이공공시설계획 수립	4-499
14.4 CSOs 대책수립	4-499
15. 하수저류시설 계획	4-519
15.1 기본방향	4-519
15.2 개요	4-519
15.3 하수저류시설의 종류	4-520
15.4 대심도 하수저류시설	4-521
16. 침수대응 하수도시설 계획	4-523
16.1 기본방향	4-523
16.2 승기처리구역	4-526
16.3 송도처리구역	4-531
16.4 만수처리구역	4-532
16.5 남항처리구역	4-536
16.6 가좌처리구역	4-541
16.7 공촌처리구역	4-544
16.8 검단처리구역	4-545
16.9 영종도처리구역	4-549
16.10 굴포처리구역	4-554
16.11 강화처리구역	4-557
16.12 온수처리구역	4-558
16.13 소규모(강화군)처리구역	4-558
16.14 진두처리구역	4-559
16.15 가을처리구역	4-559
16.16 진촌처리구역	4-560
16.17 대연평처리구역	4-560
16.18 소규모(웅진군)처리구역	4-560
17. 배수설비	4-561

17.1 기본방향	4-561
17.2 승기처리구역	4-562
17.3 송도처리구역	4-563
17.4 만수처리구역	4-564
17.5 남향처리구역	4-565
17.6 가좌처리구역	4-566
17.7 공촌처리구역	4-567
17.8 검단처리구역	4-568
17.9 영종도처리구역	4-569
17.10 굴포처리구역	4-570
17.11 강화처리구역	4-571
17.12 온수처리구역	4-572
17.13 능내, 상방, 외포처리구역	4-573
17.14 소규모(강화군)처리구역	4-573
17.15 진두처리구역	4-574
17.16 가을처리구역	4-574
17.17 진촌처리구역	4-575
17.18 대연평처리구역	4-576
17.19 소규모(옹진군)처리구역	4-577
18. 공공하수처리시설 계획의 총설	4-578
18.1 기본방향	4-578
18.2 단계별 계획하수량	4-578
18.3 처리구역별 I/I 발생량 및 지하수유입량 계획	4-579
19. 공공하수처리시설의 현황 및 문제점	4-580
19.1 승기공공하수처리시설	4-580
19.2 송도공공하수처리시설	4-590
19.3 만수공공하수처리시설	4-597
19.4 남향공공하수처리시설	4-604
19.5 가좌공공하수처리시설	4-611
19.6 공촌공공하수처리시설	4-618
19.7 검단공공하수처리시설	4-625
19.8 영종공공하수처리시설	4-632
19.9 송산공공하수처리시설	4-638



19.10 운북공공하수처리시설	4-643
19.11 굴포공공하수처리시설	4-649
19.12 강화공공하수처리시설	4-655
19.13 웅진군공공하수처리시설	4-660
19.14 소규모하수처리시설	4-661
20.공공하수처리시설 계획의 기본 방향	4-665
20.1 기본방향	4-665
20.2 공공하수처리시설 개량사업 현황	4-665
21.시설개량 계획	4-666
21.1 하수처리수 방류구 위치 조정 계획	4-666
22.공공하수처리시설 신설(증설) 계획	4-669
22.1 송도공공하수처리시설	4-669
22.2 만수공공하수처리시설	4-670
22.3 남향공공하수처리시설	4-672
22.4 공촌공공하수처리시설	4-673
22.5 검단공공하수처리시설	4-674
22.6 영종공공하수처리시설	4-676
22.7 강화군지역 공공하수처리시설	4-677
22.8 웅진군지역 공공하수처리시설	4-681
22.9 소규모하수처리시설 신설(증설) 계획	4-688
23. 승기 공공하수처리시설 노후화 등에 따른 재건축 계획	4-709
23.1 개요	4-709
23.2 승기공공하수처리시설 재건설 타당성 평가	4-721

제5장 하수찌꺼기 처리 · 처분계획

1. 기초조사	5-1
1.1 개 요	5-1
1.2 하수찌꺼기 처리현황 및 문제점	5-1
1.3 하수찌꺼기의 발생특성 및 성상	5-18
1.4 하수찌꺼기 처리 및 처분계획	5-25
2. 계획의 기본방향	5-33
2.1 개 요	5-33

2.2 관리방법 계획 및 적용가능성 검토	5-34
3. 하수찌꺼기 처리·처분방법	5-37
3.1 하수찌꺼기 처리방법	5-37
3.2 인천광역시 하수찌꺼기 처리현황	5-51
3.3 하수찌꺼기 처분계획	5-52
3.4 하수찌꺼기 발생량 검토	5-73

제6장 분뇨처리시설 계획

1. 현황 및 문제점	6-1
1.1 현 황	6-1
1.2 시설현황 및 운영현황	6-10
1.3 문제점	6-20
2. 계획의 기본방향	6-28
2.1 분뇨처리의 정책방향	6-28
3. 시설 계획	6-30
3.1 수세화율 및 오수관로 직투입률 예측	6-32
3.2 계획 분뇨수거량	6-34
4. 개량 계획	6-42
4.1 반입설비	6-42
4.2 전처리 설비	6-43
4.3 생물반응조 및 하수연계처리 설비	6-44
4.4 악취시설	6-45

제7장 개인하수처리시설 계획

1. 개인하수처리시설 세부 설치현황	7-1
1.1 개요	7-1
1.2 개인하수처리시설 설치현황	7-2
2. 개인하수처리시설 관리현황	7-5
2.1 방류수 수질 현황	7-5
2.2 지도점검 현황	7-7



3. 개인하수처리시설 관리방안	7-9
3.1 개인하수도 개선 및 관리방안	7-9

제8장 재정계획

1. 총 설	8-1
2. 소요사업비	8-1
2.1 산정기준	8-1
2.2 소요사업비	8-2
3. 재원조달계획 및 하수도요금 현실화	8-17
3.1 재원조달계획	8-17
3.2 하수도요금 현실화	8-45
4. 유지관리비	8-47
4.1 유지관리비의 운영 현황	8-47
4.2 유지관리비 산정	8-49

제9장 하수도시설 운영 및 유지관리

1. 총 설	9-1
1.1 개 요	9-1
2. 운영관리	9-2
2.1 현황	9-2
2.2 문제점	9-13
2.3 개선방안	9-20
3. 하수도시설의 통합·운영관리체계 구축	9-25
3.1 개 요	9-25
3.2 통합운영관리 구축계획안	9-30
3.3 하수관로 모니터링 계획	9-35
3.4 영종지역 시범사업 추진계획	9-53
4. 재해대책	9-58
4.1 개 요	9-58
4.2 침수발생시 운영관리계획	9-58

4.3 하수도시설 비상시 운영관리계획	9-63
5. 하수도대장 정비대책	9-67
5.1 개 요	9-67
5.2 하수도대장 구축	9-67
6. 민간위탁 추진방안	9-69
6.1 운영방안	9-69
6.2 운영주체별 검토	9-69
6.3 종합검토	9-74

제10장 사업의 시행효과

1. 사업의 효과 분석	10-1
1.1 개 요	10-1
1.2 하수도시설 보급증대에 따른 사업효과	10-1
2. 공공수역의 수질개선 효과	10-2
2.1 건기시 부하삭감효과	10-2
2.2 강우시 부하삭감효과	10-6

▣ 첨 부