

공주시 수도정비 기본계획 변경

별

첨

수도정비기본계획 변경(초안) 검토의견 및 조치결과
수도정비기본계획 변경(안) 검토의견 및 조치결과
수도정비기본계획 변경(안) 승인공문
참여기술자 명단

서민을 따뜻하게 중산층을 두텁게



환 경 부

수신자 수신자 참조
(경유)

제목 공주시 수도정비기본계획 변경(초안) 검토의견 알림

1. 충청남도 수질관리과-11980(2009.09.24)호와 관련입니다.

2. '공주시 수도정비기본계획 변경(초안)'에 대한 검토의견을 붙임과 같이 알려드리니 '수도정비기본계획 변경계획(안)'에 반영될 수 있도록 조치하여 주시기 바랍니다.

붙 임 공주시 수도정비기본계획 변경(초안) 검토의견 1부. 끝.

환 경 부 장 관

수신자 충청남도지사(수질관리과장), 환경관리공단이사장, 한국수자원공사사장



주무관

정종호

서기관

김수찬

과장

전결 11/18

이성한

협조자

시행 수도정책과-7177 (2009. 11. 18.)

접수 수질관리과-14153 (2009. 11. 18.)

우 427-729 경기 과천시 중앙동 1번지

/ <http://www.me.go.kr>

전화 02-2110-6873

전송 02-507-2456

/ jazzgo@me.go.kr

/ 대국민공개

그린스타트! 녹색은 생활이다

공주시 수도정비기본계획 변경(초안) 검토의견

1. 총괄

- ‘공주시 수도정비기본계획 변경(안)’은 아래의 항목별 검토의견을 적정 반영하여 작성하여야 함
- ‘수도정비기본계획수립지침(’06.5 환경부)’을 참조하여 기본계획 작성 기준에 명시되어 있는 목차 및 주요내용에 따라 수도정비기본계획을 작성하여야 함
- 수도시설의 규모산정은 ‘상수도 수요량예측 업무편람(’08.10, 환경부·국토해양부)’에서 제시하는 수요량 예측 방법에 따라 산정하여야 함
- 공주시 수도정비기본계획 변경(안)의 기초조사에는 ‘지역의 연혁’을 요약하여 제시하고,
 - 관련계획에는 금강북부권 급수체계 조정방안 구축사업 기본계획(’08.12, 환경부), 공주시 물 수요관리 시행계획 및 하수도정비 기본계획 등을 요약하여 제시하여야 함
- 계획평면도는 ‘수도정비기본계획 수립지침(’06.5, 환경부)’에 따라 기존 및 계획 수도시설, 주요 개발 또는 개발예정지, 환경기초시설, 취·정수 시설 및 상수원보호구역 등을 포함하여 작성·제시하여야 함
- 기초조사 자료를 ‘08년·’08년 기준으로 혼용하여 제시하고 있으므로 기준년도(2008년) 자료로 통일하여 조사하여 제시하여야 함
- 옥룡정수장 계통의 원수 수질분석결과 총대장균군수의 농도가 높으므로 공주시 수도정비기본계획 변경(안)에는 그 원인을 분석하여 제시하고,
 - 공주시 자체 실정에 맞는 상수원수 관리계획을 강구하여 제시하여야 함 (취수원 상류지역의 오염원 관리가 미흡한 것으로 판단됨)

2. 세부 검토의견

가. 장래계획 인구

- 사회적 유입인구는 개발계획이 확정(승인·고시)된 사업에 한하여 반영하고 이인일반산업단지 등 미확정사업에 대한 유입인구는 제외하여야 함
 - 산업단지 개발과 택지개발(공동주택포함)계획에 의한 유입인구의 중복여부를 면밀히 분석하고 중복 시 제외하여야 함
 - '08년 완료된 신금택지개발사업에 의한 유입인구 중 기준연도에 포함된 인구는 제외하고 입주예정인 유입인구만을 반영하여야 함
- '상수도 수요량 예측 업무편람('08.10, 환경부·국토해양부)'의 충청남도 외부유입률의 평균값을 적용하였으나, 공주시의 과거 유사사업에 대한 외부유입률을 조사·비교하여 반영·제시하여야 함
- 계획산업단지의 부지면적당 종사자는 산업단지의 실제 산업시설구역 면적을 적용하여 다시 산정하여야 함

<전국 산업단지 현황통계('09년 1/4분기, 한국산업단지공단)>

단지명	지정면적(m ²)	산업시설구역면적(m ²)
의당복합농공단지	148,760	71,000
유구자카드 일반산업단지	101,505	61,000
월미농공단지	149,791	124,000

나. 원단위 산정

- 사용량원단위를 동·읍 지역은 과거 23년, 면 지역은 과거 8년 자료를 이용하여 추계하였으나, 공주시 과거 총괄 사용량 원단위는 '91년 급격한 상승 이후 230~260L로 일정한 패턴을 보이고 있으므로,

- '86년~'91년까지 사용량 원단위의 급격한 증가에 대한 원인을 분석하고, 일정한 사용패턴을 보이는 1992년부터의 사용실적을 바탕으로 소비량 원단위를 추정된 후 과거 경향성이 반영될 수 있는 합리적인 원단위 계획을 수립하여야 함

* 최적 추정곡선식 선정은 상관계수(R2), 오차자승합(SSE), 및 평균절대비율오차(MAPE), 10년 오차자승합(SSE10) 등을 평가기준으로 검토하여 최적곡선식 선정하여야 함

다. 계획 유수율 및 침투부하율

- 계획 침투부하율을 '광역 및 공업용수도 수도정비기본계획(안)('09.3 국토해양부·한국수자원공사)'의 1.36을 그대로 적용하였으나,
- '상수도 수요량 예측 업무편람('08.10 환경부·국토해양부)'의 인구규모별 침투부하율 고려하여 1.31을 적용하여야 함

<인구규모별 침투부하율(상수도 수요량 예측업무편람)>

인구(만명)	0~1	1~2	2~5	5~10	10~25	25~50
침투부하율	1.51	1.45	1.40	1.36	1.31	1.27

라. 기타용수 수요량 산정

- 지하수를 사용 중인 기존 농공단지 용수수요량은 지방상수도 전환 공급을 요청한(공문제시) 단지에 한하여 실 사용량을 조사·반영하여 다시 산정하여야 함
- 계획산업단지의 수요량은 단지 조성계획이 확정된 사업에 한하여 반영하고, 공주시 및 인근지역 산업단지의 유사업종별 실 사용량을 조사하여

- 최근 연구 자료인 '공업용수 수요예측조사 보고서('07.10 국토해양부·한국수자원공사)'의 부지면적당 원단위 값을 적용하여 산정한 수요량과 비교·검토하여 타당한 공업용수 수요량을 다시 산정하여야 함
- 부지면적당 원단위를 적용하여 수요량을 산정할 경우에는 단지 전체 조성면적이 아닌 실제 산업시설구역 면적을 적용하여야 함
- 지하수를 이용중인 정안 프린세스골프장의 수요량은 상수도 공급요청 공문을 제시하고 실사용량을 반영하여 수요량을 다시 산정하여야 함
- 계획 골프장은 수요량 산정근거를 제시하고 조경용수는 빗물 활용 계획을 적극 검토·반영하여야 함

<제주도내 골프장 빗물사용 현황>

(단위 : m³/일)

골프장명	물 이용 총량			
	합계	지하수	빗물	빗물사용비율(%)
골프장1	415,267	202,937	212,330	51.1%
골프장2	726,647	305,298	421,349	58.0%
골프장3	362,677	217,702	144,975	40.0%

※ 특정용수 산정방법 및 용수수요 산정기준(한국수자원공사)

- 공주문화관광단지 용수수요량은 '공주문화관광단지 조성사업 조성계획('98.12 공주시)'의 수요량을 그대로 적용하였으나,
 - 조성계획이 1998년 수립되어 최근의 경향을 반영하기 어려우므로, 최근 공주시 관광인구 변화추이 및 관광인구별 소비량 원단위를 고려하여 수요량을 다시 산정하여야 함
- ※ '상수도 수요량 예측 업무편람('08.10, 환경부·국토해양부)'에는 관광용수 수요량 산정 시 기초자료 부족으로 원단위 산출이 곤란할 경우, 해당지역의 생활용수 가정용 급수량 원단위를 기준으로 숙박객은 50%, 당일 이용객은 15%로 결정토록 하고 있음
 - 관광용수의 경우 침투부하율이 반영된 일최대 관광객수를 기준으로 수요량을 산정하므로 수요량 산정 시 침투부하율은 제외하여야 함

공 주 시 수 도 정 비 기 본 계 획 변 경 용 역 사 전 검 토 의 견 조 치 결 과 서

2010.02

DOHWA (주) 도화종합기술공사



(주) 경 동 기 술 공 사

사전검토의견 조치결과서

■ 사 업 명 : 공주시 수도정비기본계획(변경)

사 전 검 토 의 건	조 치 결 과	비 고
1. 총괄 ○ ‘공주시 수도정비기본계획 변경(안)’은 아래의 항목별 검토의견을 적정 반영하여 작성하여야 함 ○ ‘수도정비기본계획수립지침(‘06.5 환경부)’을 참조하여 기본계획 작성기준에 명시되어 있는 목차 및 주요내용에 따라 수도정비기본계획을 작성하여야 함 ○ 수도시설의 규모산정은 ‘상수도 수요량예측 업무편람(‘08.10, 환경부·국토해양부)’에서 제시하는 수요량 예측 방법에 따라 산정하여야 함 ○ 공주시 수도정비기본계획 변경(안)의 기초조사에는 ‘지역의 연혁’을 요약하여 제시하고, - 관련계획에는 금강북부권 급수체계 조정방안 구축사업 기본계획(‘08.12, 환경부), 공주시 물 수요관리 시행계획 및 하수도정비 기본계획 등을 요약하여 제시하여야 함 ○ 계획평면도는 ‘수도정비기본계획 수립지침(‘06.5, 환경부)’에 따라 기존 및 계획 수도시설, 주요 개발 또는 개발예정지, 환경기초시설, 취·정수 시설 및 상수원보호구역 등을 포함하여 작성·제시하여야 함 ○ 기초조사 자료를 ‘08년·‘08년 기준으로 혼용하여 제시하고 있으므로 기준년도(2008년) 자료로 통일하여 조사하여 제시하여야 함	○ 수립지침의 기본계획 작성기준에 명시되어 있는 목차 및 내용에 따라 작성하였음. ○ 상수도 수요량예측 업무편람에 제시하는 수요량 예측 방법에 준하여 산정하였음. ○ 기초조사에 지역의 연혁을 요약 제시하였음 - 관련계획에 좌기된 계획들을 요약 제시하였으며, 2025수도정비기본계획(광역상수도 및 공업용수도)(2009.12, 국토해양부)도 추가로 요약, 제시하였음. ○ 계획평면도 상에 좌기 사항을 포함하여 작성하였음 ○ 대부분의 기준자료를 2008년 자료로 하였으나 2009공주시 통계연보 및 2008상수도통계 미발간(공식)으로 상기 자료 공식 발간 후 제시.	목차 참조 p.3-11 ~ 114 p.2-3 p.2-58~83 94~103, 108~129

사전검토의견 조치결과서

■ 사 업 명 : 공주시 수도정비기본계획(변경)

사 전 검 토 의 건	조 치 결 과	비 고
○ 옥룡정수장 계통의 원수 수질분석결과 총대장균군수의 농도가 높으므로 공주시 수도정비기본계획 변경(안)에는 그 원인을 분석하여 제시하고, - 공주시 자체 실정에 맞는 상수원수 관리계획을 강구하여 제시하여야 함(취수원 상류지역의 오염원 관리가 미흡한 것으로 판단됨)	○ 좌기 사항에 대해 원인을 분석하여 보고서에 제시하였음. - 공주시의 여건에 맞는 상수 원수 관리계획을 강구하여 제시하였음.	p.8-3 ~ 10 p.8-11 ~ 27
2. 세부 검토의견 가. 장래계획 인구 ○ 사회적 유입인구는 개발계획이 확정(승인·고시)된 사업에 한하여 반영하고 이인일반산업단지 등 미확정사업에 대한 유입인구는 제외하여야 함 - 산업단지 개발과 택지개발(공동주택포함)계획에 의한 유입인구의 중복 여부를 면밀히 분석하고 중복 시 제외하여야 함 - '08년 완료된 신금택지개발사업에 의한 유입인구 중 기준연도에 포함된 인구는 제외하고 입주예정인 유입인구만을 반영하여야 함 ○ '상수도 수요량 예측 업무편람('08.10, 환경부·국토해양부)'의 충청남도 외부유입률의 평균값을 적용하였으나, 공주시의 과거 유사사업에 대한 외부유입률을 조사·비교하여 반영·제시하여야 함	○ 개발계획이 확정(승인·고시)된 사업에 한해서 반영하였음. - 좌기 사항대로 유입인구의 중복 여부를 재검토하여 중복 시 제외하였음. - 좌기 사항대로 입주예정인 유입인구만 반영하였음 ○ 과거 유사사업에 대한 외부유입률을 조사·비교하여 반영·제시하였음.	p.3-25 p.3-26 ~ 27, 31 p.3-27 ~ 31

사전검토의견 조치결과서

■ 사 업 명 : 공주시 수도정비기본계획(변경)

사 전 검 토 의 건	조 치 결 과	비 고												
○ 계획산업단지의 부지면적당 종사자는 산업단지의 실제 산업시설구역 면적을 적용하여 다시 산정하여야 함 <전국 산업단지 현황통계('09년 1/4분기, 한국산업단지공단)> <table border="1"> <thead> <tr> <th>단지명</th><th>지정면적(m²)</th><th>산업시설구역면적(m²)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>의당복합농공단지</td><td>148,760</td><td>71,000</td></tr> <tr> <td>유구자카드 일반산업단지</td><td>101,505</td><td>61,000</td></tr> <tr> <td>월미농공단지</td><td>149,791</td><td>124,000</td></tr> </tbody> </table> 나. 원단위 산정 ○ 사용량원단위를 동·읍 지역은 과거 23년, 면 지역은 과거 8년 자료를 이용하여 추계하였으나, 공주시 과거 총괄 사용량 원단위는 '91년 급격한 상승 이후 230~260L로 일정한 패턴을 보이고 있으므로, - '86년~'91년까지 사용량 원단위의 급격한 증가에 대한 원인을 분석하고, 일정한 사용패턴을 보이는 1992년부터의 사용실적을 바탕으로 소비량 원단위를 추정된 후 과거 경향성이 반영될 수 있는 합리적인 원단위 계획을 수립하여야 함 * 최적 추정곡선식 선정은 상관계수(R²), 오차자승합(SSE), 및 평균절대비율오차(MAPE), 10년 오차자승합(SSE10) 등을 평가기준으로 검토하여 최적곡선식 선정하여야 함	단지명	지정면적(m ²)	산업시설구역면적(m ²)	의당복합농공단지	148,760	71,000	유구자카드 일반산업단지	101,505	61,000	월미농공단지	149,791	124,000	○ 계획산업단지의 면적은 실제 산업시설구역면적을 적용하여 다시 산정하였음. - 다만, 유구자카드 일반산업단지의 경우 부지면적당원단위가 아닌 실시계획승인 고시문상의 종사자수를 인용하였고, 월미농공단지 역시 실시계획시 작성한 환경성검토서상의 종사자 인구를 인용하였음. (부지면적당 원단위는 설계지표 설정이 곤란할 시 면적 대비 종사자수를 산정하는 방법으로 실시계획 등을 통해 인구지표 등 설계인자가 산정되어있는 경우는 이를 우선 적용하였음) ○ 동·읍 지역은 과거 23년, 면 지역은 데이터의 부족 및 신뢰성 문제로 과거 8년 자료를 이용하여 추계하였음. - 좌기 사항대로 동·읍 지역은 원인을 분석하고, 1986년~1991년까지의 자료를 제외한 1992년부터의 자료를 사용하여 원단위를 산정하였음. 다만 면지역의 경우는 데이터 부족으로 자료 확보가 불가능한 점, 그리고 자료간의 편차가 커 신뢰도가 떨어지는 점 등을 감안할 때 과거 자료를 이용한 원단위 추정만으로 합리적인 원단위 계획을 도출하기는 어려운 실정임.	p.3-29 ~ 30 p.3-45 ~3-58
단지명	지정면적(m ²)	산업시설구역면적(m ²)												
의당복합농공단지	148,760	71,000												
유구자카드 일반산업단지	101,505	61,000												
월미농공단지	149,791	124,000												

사전검토의견 조치결과서

■ 사 업 명 : 공주시 수도정비기본계획(변경)

사 전 검 토 의 건	조 치 결 과	비 고														
다. 계획 유수율 및 침투부하율 ○ 계획 침투부하율을 ‘광역 및 공업용수도 수도정비기본계획(안)(‘09.3 국토해양부·한국수자원공사)’의 1.36을 그대로 적용하였으나, - ‘상수도 수요량 예측 업무편람(‘08.10 환경부·국토해양부)’의 인구규모별 침투부하율 고려하여 1.31을 적용하여야 함 <인구규모별 침투부하율(상수도 수요량 예측업무편람)> <table> <tr> <td>인구(만명)</td> <td>0~1</td> <td>1~2</td> <td>2~5</td> <td>5~10</td> <td>10~25</td> <td>25~50</td> </tr> <tr> <td>침투부하율</td> <td>1.51</td> <td>1.45</td> <td>1.40</td> <td>1.36</td> <td>1.31</td> <td>1.27</td> </tr> </table>	인구(만명)	0~1	1~2	2~5	5~10	10~25	25~50	침투부하율	1.51	1.45	1.40	1.36	1.31	1.27	○ 계획 침투부하율을 1.36으로 적용하였으나 - 좌기 사항대로 1.31을 적용하였음.	p.3-68
인구(만명)	0~1	1~2	2~5	5~10	10~25	25~50										
침투부하율	1.51	1.45	1.40	1.36	1.31	1.27										
라. 기타용수 수요량 산정 ○ 지하수를 사용 중인 기존 농공단지 용수수요량은 지방상수도 전환공급을 요청한(공문제시) 단지에 한하여 실 사용량을 조사·반영하여 다시 산정하여야 함 ○ 계획산업단지의 수요량은 단지 조성계획이 확정된 사업에 한하여 반영하고, 공주시 및 인근지역 산업단지의 유사업종별 실 사용량을 조사하여 - 최근 연구 자료인 ‘공업용수 수요예측조사 보고서(‘07.10 국토해양부·한국수자원공사)’의 부지면적당 원단위 값을 적용하여 산정한 수요량과 비교·검토하여 타당한 공업용수 수요량을 다시 산정하여야 함 - 부지면적당 원단위를 적용하여 수요량을 산정할 경우에는 단지 전체 조성면적이 아닌 실제 산업시설구역 면적을 적용하여야 함	○ 지하수를 사용하는 기존 농공단지는 지방상수도 전환공급에 대한 공문을 첨부하고 실사용량을 파악하여 산정하였음. ○ 계획산업단지는 단지 조성계획이 확정된 사업에 한해 반영하고 공주시 및 인근지역 산업단지의 유사업종별 실 사용량을 조사하여 반영하였음. - 좌기 사항대로 부지면적당 원단위와 비교·검토하여 타당한 공업용수 수요량을 다시 산정하였음. - 좌기 사항대로 실제 산업시설구역 면적을 적용하였음.	부록 p.187 ~215 p.3-79 p.3-79 ~ 99 p.3-79 ~ 99														

사 전 검 토 의 건				조 치 결 과	비 고																								
○ 지하수를 이용중인 정안 프린세스골프장의 수요량은 상수도 공급요청 공문을 제시하고 실사용량을 반영하여 수요량을 다시 산정하여야 함 ○ 계획 골프장은 수요량 산정근거를 제시하고 조경용수는 빗물 활용계획을 적극 검토·반영하여야 함				○ 상수도 전환신청 여부를 조사하여 필요시 공문을 제시하고 그 경우 실사용량을 공문으로 수령하고 조정·반영하였음. ○ 수요량 산정근거는 실시계획인가신청서 등의 내용 중 용수 공급계획을 인용하였으며 빗물 활용계획에 대해 조사, 반영하였음.	부록p.187 ~ 215 부록 p.198 ~ 215																								
<제주도내 골프장 빗물사용 현황> (단위 : m³/일) <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">골프장명</th><th colspan="4">물 이용 총량</th></tr> <tr> <th>합계</th><th>지하수</th><th>빗물</th><th>빗물사용비율(%)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>골프장1</td><td>415,267</td><td>202,937</td><td>212,330</td><td>51.1%</td></tr> <tr> <td>골프장2</td><td>726,647</td><td>305,298</td><td>421,349</td><td>58.0%</td></tr> <tr> <td>골프장3</td><td>362,677</td><td>217,702</td><td>144,975</td><td>40.0%</td></tr> </tbody> </table> ※ 특정용수 산정방법 및 용수수요 산정기준(한국수자원공사)					골프장명	물 이용 총량				합계	지하수	빗물	빗물사용비율(%)	골프장1	415,267	202,937	212,330	51.1%	골프장2	726,647	305,298	421,349	58.0%	골프장3	362,677	217,702	144,975	40.0%	
골프장명	물 이용 총량																												
	합계	지하수	빗물	빗물사용비율(%)																									
골프장1	415,267	202,937	212,330	51.1%																									
골프장2	726,647	305,298	421,349	58.0%																									
골프장3	362,677	217,702	144,975	40.0%																									
○ 공주문화관광단지 용수수요량은 ‘공주문화관광단지 조성사업 조성계획’(‘98.12 공주시)’의 수요량을 그대로 적용하였으나, - 조성계획이 1998년 수립되어 최근의 경향을 반영하기 어려우므로, 최근 공주시 관광인구 변화추이 및 관광인구별 소비량 원단위를 고려하여 수요량을 다시 산정하여야 함 ※ ‘상수도 수요량 예측 업무편람’(08.10, 환경부·국토해양부)에는 관광용수 수요량 산정 시 기초자료 부족으로 원단위 산출이 곤란할 경우, 해당지역의 생활용수 가정용 급수량 원단위를 기준으로 숙박객은 50%, 당일 이용객은 15%로 결정토록 하고 있음 - 관광용수의 경우 침투부하율이 반영된 일최대 관광객수를 기준으로 수요량을 산정하므로 수요량 산정 시 침투부하율은 제외하여야 함				○ 공식적인 보고서를 인용하여 용수수요량을 산정하였으나, - 최근 공주시 관광인구 변화추이 등을 조사하여 수요량을 다시 산정하였음.	부록p.282 ~ 286 보고서 p.3-105 ~3-111 p.3-111																								

6. 2. 제5회 전국동시지방선거, 민주주의의 꽃은 선거입니다.



충청남도



수신자 공주시장(상하수도과장)
(경유)

제목 공주시 수도정비기본계획 변경(안) 보완내용 알림

1. 환경부 수도정책과-2690(2010.5.11)호 및 공주시
상하수도과-2322(2010.2.24)호와 관련입니다.

2. 위호와 관련하여 공주시 수도정비기본계획 변경(안)에 대하여 환경부
검토 결과, 불임과 같이 보완을 요청이 있어 알려 드리니 조속한 시일 내에 보완
제출하여 주시기 바랍니다.

붙임 : 공주시 수도정비기본계획 변경(안) 보완내용 1부. 끝.

충청남도지사



지방시설주사 안종수 상수도담당 김민식 수질관리과장 전결 05/12
신동현
협조자 지방시설주사보 김용겸 지방공업주사 지양현
시행 수질관리과-6057 (2010.05.12.) 접수 상하수도과-6550 (2010.05.13.)
우 301763 대전광역시 중구 선화동 중앙로 155 / http://www.chungnam.net
전화 042-251-2452 /전송 042-220-3559 / ahnjsu@korea.kr / 공개

공주시 수도정비기본계획 변경(안) 보완내용

□ 기본계획 규모결정(초안 미보완 사항)

- 배후주거단지 조성계획이 별도 수립되지 않은 산업단지개발계획에 의한 유입인구는 공동주택 및 택지개발에 의한 유입인구와 중복될 가능성이 크므로, 이를 면밀히 검토하여 사회적 유입인구를 재산정하여야 함

□ 급수원단위

- 동지역 사용량 원단위는 기본계획(초안) 수립 시 의견사항을 고려해 '92년부터 사용실적을 토대로 재추정하여 '25년 기준 310L까지 상승하는 것으로 계획하였으나
 - '91년 이후 사용량(230~260L) 고려 시 장래 사용량 원단위가 높게 추정되어 과거 경향성을 반영한 것으로 보기 어려우므로, '86년 기준년도로 추정된 원단위 적용이 합리적일 것으로 판단됨

□ 계획유수율

- 계획유수율은 공주시 과거 유수율 자료와 관련계획 등을 감안하여 2020년까지 85% 제고 이후 정제하는 것으로 계획하였으나,
 - 공주시는 2025년까지 지속적인 급수보급률 확대에 따른 신설관로를 확충할 계획이므로, 2020년 이후 유수율 정제 계획은 타당성이 부족하므로 급수보급률 확대와 부합하는 유수율 지표설정이 필요함
 - ※ 계획유수율 : '10년 75.0%, '15년 80.0%, '20년 85.0%, '25년 85.0%
 - ※ 급수보급률 : '10년 66.7%, '15년 77.3%, '20년 83.2%, '25년 86.8%

□ 기타용수

- 국민여가캠핑장(숙박촌) 조성사업에 따른 관광용수는 급수면적별 원단위를 적용하여 일최대 $360m^3/\text{일}$ 을 산정하였으나,
 - 관광용수는 숙박인구 및 당일이용인구에 공주시 장래 생활용수 가정용 급수량 원단위를 기준으로 숙박인구는 50%, 당일 이용인구는 15%를 적용하여 재산정 필요
- 공주문화관광단지 조성사업에 따른 관광용수는 2025년 공주시 동지역 생활용수 가정용 급수량원단위 $360\ell/\text{pcd}$ 를 기준으로 숙박인구 50%, 당일 이용인구 15%를 적용한 것으로 기술하였으나,
 - 2025년 급수량 원단위 $360\ell/\text{pcd}$ 는 가정용 및 비가정용이 모두 포함된 것으로 이를 근거로 산정한 관광용수는 과다한 것으로 판단 되므로, 비가정용을 제외한 급수원단위 기준으로 관광용수 재산정

□ 시설확충계획

- 현 미급수지역인 탄천면의 용수공급을 위해 석성(광역)정수장에서 $7,000m^3/\text{일}$ 을 배분받아 공급하는 것으로 계획하였으나,
 - 옥룡급수구역의 목표연도별 여유량과 탄천면의 용수수요량 감안 시 시설확충 없이 용수공급이 가능하므로, 옥룡정수장을 활용한 용수공급 계획을 우선 검토하여야 함

구 분	2010	2015	2020	2025	비 고
옥룡정수장 시설용량(A)	28,000	28,000	28,000	28,000	
옥룡급수구역 용수수요량(B)	15,874	17,998	18,625	17,810	
과 · 부족량(C=A-B)	12,126	10,002	9,375	10,190	
탄천면 용수수요량(D)	-	6,671	6,553	6,653	
과 · 부족량(C-D)	12,126	3,331	2,822	3,537	

- 석성 · 옥룡정수장을 활용한 공급(안)간의 경제성 및 수리 분석 등을 통해 용수공급계획의 타당성을 검토하여야 함

- ‘광역·공업용수도 수도정비기본계획(‘09.12 국토부)’에 제시된 공주시 광역배분량은 59.4천 m^3 /일(원수:29.4, 정수:30)이므로,
 - 이를 고려한 시설확충계획(용수공급방안, 급수구역분할계획 등)을 수립하여야 함
- 참고로, 광역상수도 석성정수장 생활용수 배분량 103,600 m^3 /일(예비량 3,600 m^3 /일 포함)은 논산시, 부여군의 생활용수를 공급하기 위한 시설로 동 지역의 용수수요 증가시 안정적 공급이 어려울 것으로 판단되므로,
 - 단기계획으로 논산시, 부여군 용수수요 도래 전까지 석성정수장 임시 배분을 통한 공급방안을 수립하고, 장기계획으로 옥룡·공주정수장 급수구역 여유량을 이용한 연계이용을 통해 공주시 배분량을 최대한 활용토록 공급방안 수립 필요
- ‘15년 이후 유구정수장 폐쇄계획에 대해서는 붙임 ‘상수도 시설폐지 가이드라인’에 따른 시설폐쇄에 대한 구체적인 근거를 제시하여야 함
 - 유구정수장 개량을 통한 지속운영(안)과 폐쇄(안)에 대한 비용편익 분석결과 제시

□ 시설개량계획

〈옥룡정수장〉

- 현재 약품주입을 착수정 유출부에 주입하고 낙차 수두차에 의한 수류식 혼화 방식을 적용하고 있으나,
 - 착수정 위어부 하단에 다량의 스컴이 발생된 바, 발생원인과 응집제 주입지점 조정(배관의 높이를 하향조정)등 해결방안을 제시하여야 함
- 오존주입설비는 대청댐으로 원수 대체로 인하여 가동중지 중에 있으나 주기적인 점검을 통해 조류 발생이나 수질오염 물질 유입 등 비상시에 사용이 가능토록 관리하여야 함

- 특히 현재 전염소 주입에 의해 침전지 및 여과지에 망간이 침착된 것으로 확인(대청댐 원수 대체 후 유입)되는 바, 오존처리공정 운전시 망간처리가 가능한 바, 이를 고려하여 오존처리설비 운전방안 재검토

<여과지 역세척(여과지 망간 침착)>



<유구정수장>

- 환경공단에서 현장 조사결과, 완속여과지 내 여재층에서 공기방출이 있었던 것으로 보아,
 - 여과지로의 유입속도 과다 및 낙차에 의한 기포가 유입이 있는 것으로 판단되는 바, 여과지 유입밸브 개도 조절 등 속도조절을 검토하여야 함

〈상수관망 개량 계획〉

- 상수도관 개량계획은 공주시 상수도관망에 대한 기술진단 후, 우선 개량 블록을 선정하고, 그에 따른 노후관 개량계획을 수립하여야 함
 - ‘상수도 유수율제고업무처리규정(환경부 훈령)’은 폐지된 바, 필요시 ‘상수도관망의 기술진단 범위 및 시행방법 등에 대한 고시’ 참고
- 노후관로 개량계획은 매설년수만을 고려하여 관로의 실제 노후정도를 정확히 반영하지 못하므로,
 - 2015년까지 개량 대상관로 131km에 대해서는 관로 표본굴착 직접 조사와 누수·적수발생 현황 등을 고려하여 개량계획 수립 필요
- 시설확장계획 및 관망정비계획, 관로개량계획이 중복되지 않도록 개량 대상관로를 단계별 목표 연도별로 구분하여 관망도 작성 필요

□ 상수도 수질관리계획

- 공통사항
 - 수도시설에 대한 수질관리계획은 관련규정이나 일반적인 사항에 대한 언급은 지양하고, 수도시설별 과거 수질자료 분석결과를 토대로 구체적인 관리계획 제시 필요
- ‘고도정수처리시설 도입검토’에서는 현재 고도정수처리를 도입·운영중인 옥룡정수장 공정운영 효과분석 및 개선방안 제시를 통한 검토 필요
- 송·배수 시설관리
 - 시설별 잔류염소 자료가 누락되어 있어 구체적으로 기술이 필요하며, 잔류기준 미확보지점에는 재염소 투입시설 검토 필요
- 먹는물 수질검사 강화
 - 정수장별 소독능 준수현황, 민관합동 수질검사 결과 등이 누락되어 있으므로 관련자료 제시하고, 검사결과를 토대로 원인분석 및 개선계획 수립 필요

□ 기술진단계획

- 관망진단계획 수립시 관망블록화 계획과 연계하여 년차별 진단계획 및 개량사업비 산출 필요

□ 기타사항

- 단위표기 중 $mg/\ell \rightarrow mg/L$, $\ell \rightarrow L$ 로 수정
- 정수시설운영관리사 자격증 취득현황 및 배치계획 기술 필요
- 배출수 처리시설 운영현황(방류수수질, TMS운영, 슬러지 처분 등) 기술 필요

(붙임)

상수도시설 폐지 가이드라인

[폐지결정시 고려할 사항]

1. 수원의 적정성 평가

- 취수원이 상수원수로써 수질환경기준을 만족하지 못하며, 취수원 수질 향상방안 및 대체수원의 확보가 곤란한 경우
 - 판단근거 : 하천수 및 호소수 수질환경 기준 등
- 수원의 부영양화와 이취미의 대량 발생, 화학물질의 오염 등으로 인해 수질이 악화되어 상수원수로써의 기능을 상실한 경우
- 갈수기시 등 계획취수량의 확보가 곤란한 경우

2. 정수장의 기능성 평가

- 정수수질기준을 만족하지 못하는 경우
 - 정수수질이 안정적으로 정수되지 않아 급수의 안정성을 확보하기 어려운 경우
- 일부의 시설개선으로는 정수처리기준을 만족하기 어려운 경우

3. 경제적 합리성 평가

- 오래된 정수장의 개량, 시설갱신, 구조물 개조를 행하는 것보다 새로운 정수장을 시설하는 경우가 경제적 합리성이 있다고 판단한 경우
 - 판단근거 : 시설의 노후도 평가
- 유수률이 현저히 낮아 수도요금의 징수 등에 의한 자체적 경비조달이 불가능한 경우

4. 정수처리공정의 변경

- 새로운 정수처리공정으로 변경하고자 오래된 시설을 폐지하는 경우

5. 정수처리 운영관리 합리성 평가

- 급수구역 전반에 있어 해당 정수장의 기능이 매우 비효율적으로, 다른 기존정수장으로 대체할 경우가 경제적인 이유, 수리상의 이유, 유지관리상의 이유 등으로 유리하다고 판단된 경우
- 도시계획에 적합성을 취하기 위해 이전할 경우

6. 재해 및 환경대책 평가

- 자원, 에너지 등의 관점에서 환경부하가 크고 에너지 이용효율이 나쁜 정수장을 폐지하는 경우
 - 판단기준 : Life Cycle Assessment (LCA)평가
- 구조물의 노후화에 의해 내진성능이 현저하게 저하된 경우
- 자연재해에 의한 피해를 방지하기 위해 정수장을 이전하는 경우

7. 사회환경의 변화

- 해당급수구역의 인구감소, 공장(산업단지 등)이전 등으로 인해 물 수요량이 현저히 감소하여 정수장의 능력이 크게 남아도는 상황이 발생한 경우

8. 기타

- 그 밖에 재정상황의 변화, 지방자치단체의 합병, 수도사업체의 조직변화 등의 영향요소가 고려되는 경우
- 구조적 안전진단 평가 결과 안전성에 문제가 드러난 경우
 - 판단근거 : 구조물 안전진단 평가
- 이상의 항목 이외에 환경부 및 전문가 그룹의 판단에 의해 폐지가 결정될 경

공 주 시 수 도 정 비 기 본 계 획 변 경 용 역 본 안 검 토 의 견 조 치 결 과 서

2010.07

DOHWA (주) 도화종합기술공사



(주) 경 동 기 술 공 사

검토의견 조치결과서

■ 사 업 명 : 공주시 수도정비기본계획(변경)

검 토 의 건	조 치 사 항	비 고
□ 기본계획 규모결정(초안 미보완 사항) ○ 배후주거단지 조성계획이 별도 수립되지 않은 산업단지개발계획에 의한 유입인구는 공동주택 및 택지개발에 의한 유입인구와 중복될 가능성이 크므로, 이를 면밀히 검토하여 사회적 유입인구를 재산정하여야 함 □ 급수원단위 ○ 동지역 사용량 원단위는 기본계획(초안) 수립 시 의견사항을 고려해 '92년부터 사용실적을 토대로 재추정하여 '25년 기준 310L까지 상승하는 것으로 계획하였으나 - '91년 이후 사용량(230~260L) 고려 시 장래 사용량 원단위가 높게 추정되어 과거 경향성을 반영한 것으로 보기 어려우므로, '86년 기준년도로 추정된 원단위 적용이 합리적일 것으로 판단됨 □ 계획유수율 ○ 계획유수율은 공주시 과거 유수율 자료와 관련계획 등을 감안하여 2020년까지 85% 채고 이후 정제하는 것으로 계획하였으나, - 공주시는 2025년까지 지속적인 급수보급률 확대에 따른 신설관로를 확충할 계획이므로, 2020년 이후 유수율 정제 계획은 타당성이 부족하므로 급수보급률 확대와 부합하는 유수율 지표설정이 필요함 ※ 계획유수율 : '10년 75.0%, '15년 80.0%, '20년 85.0%, '25년 85.0% ※ 급수보급률 : '10년 66.7%, '15년 77.3%, '20년 83.2%, '25년 86.8%	○ 유구읍의 유구자카드 산업단지, 유구 농공단지, 신평일반 산업단지 및 동지역의 검상농공단지 확장, 월미농공단지의 사회적 유입인구 670인을 감하여 재산정하였음. 당초 : '25년 10,470인 ⇨ 보완 : '25년 9,800인 (-670인) ○ 좌기 의견대로 기본계획(초안)에서 산정했던 동지역 원단위로 재적용하여 원단위를 하향 조정하였음. 초안: 290 ℓ pcd 당초: 310 ℓ pcd ⇨ 보완: 290 ℓ pcd(초안) 로 적용 ○ 공주시 과거 유수율 자료와 관련계획 등을 감안할 때 2016년~2020년(3단계)의 5년 동안 계획유수율을 80% ⇨ 85%로 높이는 당초 계획을 이 기간 동안의 신설관거 보급에 따른 급수보급률 등을 감안하여 83%로 하향조정하고 최종년도(2025년)의 계획유수율은 85%로 설정하였음. ※ 당초 : '10년 75.0%, '15년 80.0%, '20년 85.0%, '25년 85.0% ※ 보완 : '10년 75.0%, '15년 80.0%, '20년 83.0%, '25년 85.0%	p.3-31 p.3-57 p.3-63 p.3-65 p.3-62 p.3-65

검토의견 조치결과서

■ 사 업 명 : 공주시 수도정비기본계획(변경)

검 토 의 견	조 치 사 항	비 고
□ 기타용수 ○ 국민여가캠핑장(숙박촌) 조성사업에 따른 관광용수는 급수면적별 원단위를 적용하여 일최대 360m³/일을 산정하였으나, - 관광용수는 숙박인구 및 당일이용인구에 공주시 장래 생활용수 가정용 급수량 원단위를 기준으로 숙박인구는 50%, 당일 이용인구는 15%를 적용하여 재산정 필요 ○ 공주문화관광단지 조성사업에 따른 관광용수는 2025년 공주시 동지역 생활용수 가정용 급수량원단위 360ℓ pcd를 기준으로 숙박인구 50%, 당일 이용인구 15%를 적용한 것으로 기술하였으나, - 2025년 급수량 원단위 360ℓ pcd는 가정용 및 비가정용이 모두 포함된 것으로 이를 근거로 산정한 관광용수는 과다한 것으로 판단되므로, 비가정용을 제외한 급수원단위 기준으로 관광용수 재산정	○ 좌기 의견대로 동지역 생활용수 가정용 급수량 원단위 220ℓ pcd를 기준으로 숙박객은 이의 50%인 110ℓ pcd, 일귀객은 15%인 33ℓ pcd를 적용하여 국민여가캠핑장(숙박촌) 조성사업의 관광용수를 당초 360m³/일에서 110m³/일로 재산정하였음. (-250m³/일) ○ 위와 같은 기준으로 동일하게 적용하여 (숙박객 110ℓ pcd, 일귀객 33ℓ pcd) 이를 기준으로 공주문화관광단지 관광용수를 당초 1,850m³/일에서 1,130m³/일로 재산정하였음. (-720m³/일)	p.3-105 p.3-111

검토의견 조치결과서

■ 사 업 명 : 공주시 수도정비기본계획(변경)

검 토 의 건	조 치 사 항	비 고																																				
□ 시설확충계획 ○ 현 미급수지역인 탄천면의 용수공급을 위해 석성(광역)정수장에서 7,000㎥/일을 배분받아 공급하는 것으로 계획하였으나, - 옥룡급수구역의 목표연도별 여유량과 탄천면의 용수수요량 감안 시 시설확충 없이 용수공급이 가능하므로, 옥룡정수장을 활용한 용수공급계획을 우선 검토하여야 함 <table><tr><th>구 분</th><th>2010</th><th>2015</th><th>2020</th><th>2025</th><th>비고</th></tr><tr><td>옥룡정수장 시설용량(A)</td><td>28,000</td><td>28,000</td><td>28,000</td><td>28,000</td><td></td></tr><tr><td>옥룡급수구역 용수수요량(B)</td><td>15,874</td><td>17,998</td><td>18,625</td><td>17,810</td><td></td></tr><tr><td>과 · 부족량(C=A-B)</td><td>12,126</td><td>10,002</td><td>9,375</td><td>10,190</td><td></td></tr><tr><td>탄천면 용수수요량(D)</td><td>-</td><td>6,671</td><td>6,553</td><td>6,653</td><td></td></tr><tr><td>과 · 부족량(C-D)</td><td>12,126</td><td>3,331</td><td>2,822</td><td>3,537</td><td></td></tr></table> - 석성 · 옥룡정수장을 활용한 공급(안)간의 경제성 및 수리 분석 등을 통해 용수공급계획의 타당성을 검토하여야 함 ○ ‘광역 · 공업용수도 수도정비기본계획(‘09.12 국토부)’에 제시된 공주시 광역배분량은 59.4천㎥/일(원수:29.4, 정수:30)이므로, - 이를 고려한 시설확충계획(용수공급방안, 급수구역분할계획 등)을 수립하여야 함	구 분	2010	2015	2020	2025	비고	옥룡정수장 시설용량(A)	28,000	28,000	28,000	28,000		옥룡급수구역 용수수요량(B)	15,874	17,998	18,625	17,810		과 · 부족량(C=A-B)	12,126	10,002	9,375	10,190		탄천면 용수수요량(D)	-	6,671	6,553	6,653		과 · 부족량(C-D)	12,126	3,331	2,822	3,537		○ 좌기의 ‘과 · 부족량(C=A-B)’ 중 공주정수장의 부족량을 옥룡정수장에서 공주정수장으로 연계공급하는 것으로 계획하였으므로 최종목표연도(2025년) 기준 옥룡정수장의 실제 여유량은 약 4,800㎥/일 정도로써 탄천면의 용수수요량인 5,630㎥/일보다 모자란 실정이며 관거계획 등 급수구역 확대는 현실적으로 2015년까지 이루어지기 힘들기 때문에 옥룡정수장으로부터 탄천면의 용수공급은 단기계획에서는 가능하지 않을 것으로 보이므로 탄천면의 원활한 용수수급을 위해서는 석성정수장의 연계공급이 반드시 필요한 사항으로 판단되며 좌기의 검토의견에 따라 공주시 관내 정수장의 용량을 최대한 활용하고 석성정수장의 연계량을 최소화하는 방향으로 용수수급계획을 조정하였고, 각 용수수급 방안별 수리분석 및 실현가능성, 경제성 등을 비교·검토하여 가장 합리적인 용수수급 방안을 강구하였음.	p.4-39 ~ 40 p.4-44 ~ 52
구 분	2010	2015	2020	2025	비고																																	
옥룡정수장 시설용량(A)	28,000	28,000	28,000	28,000																																		
옥룡급수구역 용수수요량(B)	15,874	17,998	18,625	17,810																																		
과 · 부족량(C=A-B)	12,126	10,002	9,375	10,190																																		
탄천면 용수수요량(D)	-	6,671	6,553	6,653																																		
과 · 부족량(C-D)	12,126	3,331	2,822	3,537																																		

검토의견 조치결과서

■ 사 업 명 : 공주시 수도정비기본계획(변경)

검 토 의 견	조 치 사 항	비 고
○ 참고로, 광역상수도 석성정수장 생활용수 배분량 103,600m³/일(예비량 3,600m³/일 포함)은 논산시, 부여군의 생활용수를 공급하기 위한 시설로 동 지역의 용수수요 증가시 안정적 공급이 어려울 것으로 판단되므로, - 단기계획으로 논산시, 부여군 용수수요 도래 전까지 석성정수장 임시배분을 통한 공급방안을 수립하고, 장기계획으로 옥룡·공주정수장 급수구역 여유량을 이용한 연계이용을 통해 공주시 배분량을 최대한 활용토록 공급방안 수립 필요 ○ '15년 이후 유구정수장 폐쇄계획에 대해서는 붙임 '상수도 시설폐지 가이드라인'에 따른 시설폐쇄에 대한 구체적인 근거를 제시하여야 함 - 유구정수장 개량을 통한 지속운영(안)과 폐쇄(안)에 대한 비용편익 분석결과 제시	○ 좌기 의견과 같이 단기계획으로는 석성정수장의 용량을 활용한 용수수급 방안을 수립하고, 장기계획으로는 옥룡·공주정수장의 시설용량을 최대한 활용하되 석성정수장의 연계 이용량은 기협이 되었던 탄전일반산업단지 용수량에 한하여 사용하는 것으로 한정하였음. ○ 좌기 의견대로 '상수도 시설폐지 가이드라인'에 따른 시설폐쇄에 대한 근거를 정수장 개량을 통한 지속운영(안)과 폐쇄(안)에 대한 비교·분석을 통해 제시하였음. 다만 현재 유구정수장 시설만의 동력비, 인건비, 약품투입비, 수선·유지비 등 생산단가를 산정하기 위한 기초자료가 부족한 실정으로 현 시점에서 활용 가능한 자료를 최대한 수집하여 지속운영 및 폐쇄 방안에 대한 장·단점을 분석, 제시하였으며 향후 공주시에서 자료수집 및 분석을 통해 보다 정확한 운영비용을 산출할 수 있을 것임.	p.4-47 ~ 52 p.5-422 ~ 425

■ 사 업 명 : 공주시 수도정비기본계획(변경)

5

검토의견 조치결과서

■ 사 업 명 : 공주시 수도정비기본계획(변경)

검 토 의 견	조 치 사 항	비 고
<상수관망 개량 계획> ○ 상수도관 개량계획은 공주시 상수도관망에 대한 기술진단 후, 우선 개량 블록을 선정하고, 그에 따른 노후관 개량계획을 수립하여야 함 - '상수도 유수율제고업무처리규정(환경부 훈령)'은 폐지된 바, 필요 시 '상수도관망의 기술진단 범위 및 시행방법 등에 대한 고시' 참고 ○ 노후관로 개량계획은 매설년수만을 고려하여 관로의 실제 노후정도를 정확히 반영하지 못하므로, - 2015년까지 개량 대상관로 131km에 대해서는 관로 표본굴착 직접조사와 누수·적수발생 현황 등을 고려하여 개량계획 수립 필요 ○ 시설확장계획 및 관망정비계획, 관로개량계획이 중복되지 않도록 개량 대상관로를 단계별 목표 연도별로 구분하여 관망도 작성 필요	○ 상수도관망 진단은 관련 고시 '상수도관망의 기술진단 범위 및 시행방법 등에 대한 고시(2007.1.15,환경부장관)'에 의해 수도정비 기본계획변경 용역과는 별도의 사업으로 시행하여야 하는 사안으로, 현재 공주시는 상수도 관망에 대한 기술진단이 시행되지 않았으므로 본 과업에서는 본 안대로 개량계획을 수립하고 향후 상수도 관망 기술진단 시행 후 결과에 따라 개량계획 내용이 보완되어야 할 것으로 판단되므로 개량블록 선정 및 노후관 개량계획은 본 안내용대로 수립하였음. ○ 현재 공주시는 동지역 중 일부 지역만 상수관망 GIS가 구축되어 있고, 관리 자료도 불충분하여 직접조사에 의한 개량계획의 확대 적용이 어려운 실정임. 따라서 과거 누수탐사 자료 등의 종합적인 검토 및 매설 경과년을 기준으로 개량계획을 수립하였음. ○ 시설확장계획을 비롯하여 관망정비계획과 노후관 개량계획 등 관로개량계획은 관망블록화 및 관망도에 단계별로 구분하여 작성하였음.	p.5-347 ~ 372 p.5-360 ~ 363 p.5-365 p.5-367 p.5-397

검토의견 조치결과서

■ 사 업 명 : 공주시 수도정비기본계획(변경)

검 토 의 견	조 치 사 항	비 고
□ 상수도 수질관리계획 ○ 공통사항 - 수도시설에 대한 수질관리계획은 관련규정이나 일반적인 사항에 대한 언급은 지양하고, 수도시설별 과거 수질자료 분석결과를 토대로 구체적인 관리계획 제시 필요 ○ ‘고도정수처리시설 도입검토’에서는 현재 고도정수처리를 도입·운영 중인 옥룡정수장 공정운영 효과분석 및 개선방안 제시를 통한 검토 필요 ○ 송·배수 시설관리 - 시설별 잔류염소 자료가 누락되어 있어 구체적으로 기술이 필요하며, 잔류기준 미확보지점에는 재염소 투입시설 검토 필요 ○ 먹는물 수질검사 강화 - 정수장별 소독능 준수현황, 민관합동 수질검사 결과 등이 누락되어 있으므로 관련자료 제시하고, 검사결과를 토대로 원인분석 및 개선계획 수립 필요	○ 공통사항 - 좌기 의견대로 수도시설별 수질자료 분석결과를 토대로 수질관리계획을 제시하였음. ○ ‘고도정수처리시설 도입검토’에서는 현재 고도정수처리를 도입·운영 중인 옥룡정수장 공정운영 효과분석 및 개선방안을 제시하였음. ○ 송·배수 시설관리 - 시설별 잔류염소 자료는 수질관리현황에 기술 하였으며, 잔류염소실측자료를 통하여 송·배수시설 잔류염소 관리에 적정여부를 검토하였음. ○ 먹는물 수질검사 강화 - 정수장별 소독능 준수 현황, 민관합동 수질검사 결과 등에 대한 관련 자료 제시와 결과 분석 및 계획을 수립하였음.	p.8-44 ~ 56, 62 p.8-81 ~ 88 p.8-100 ~ 106 p.8-67 ~ 77 p.8-93 ~ 99 p.8-116 ~ 132

검토의견 조치결과서

■ 사 업 명 : 공주시 수도정비기본계획(변경)

검 토 의 견	조 치 사 항	비 고
☐ 기술진단계획 ○ 관망진단계획 수립시 관망블록화 계획과 연계하여 년차별 진단계획 및 개량사업비 산출 필요 ☐ 기타사항 ○ 단위표기 중 $\text{mg}/\ell \rightarrow \text{mg}/\text{L}$, $\ell \rightarrow \text{L}$로 수정 ○ 정수시설운영관리사 자격증 취득현황 및 배치계획 기술 필요 ○ 배출수 처리시설 운영현황(방류수수질, TMS운영, 슬러지 처분 등) 기술 필요	○ 블록화 및 관망현황 등을 종합적으로 고려하여 진단 및 개량계획을 수립하여야 하나, 공주시는 관망 블록시스템이 구축되어 있지 않기 때문에 블록화 구축 선 수행 후 기술진단을 수행토록 하였으며 이와 연계하여 개량사업비를 산출하였음. ○ 단위표기를 $\text{mg}/\ell \rightarrow \text{mg}/\text{L}$, $\ell \rightarrow \text{L}$로 수정하였음 ○ 공주시에는 현재 정수시설관리사 자격증 취득 현황이 없으며, 이에 따라 별도의 인원배치계획은 수립하지 않았으나, 정수시설관리자가 자격취득을 위한 계획을 추진중임. ○ 옥룡정수장은 현재 배출수 처리시설이 별도로 존재하지 않으며 공주시 관내 인근 공공하수처리시설로 연계처리를 하고 있는 실정으로 좌기 사항은 해당되지 않음.	p.5-426 ~428 p.13-2 p.5-333

서민을 따뜻하게, 중산층을 두텁게



환경부



수신자 수신자 참조

(경유)

제목 공주시 수도정비기본계획 변경(안) 승인

1. 충청남도 수질관리과 - 2744('10.3.2)호와 관련입니다.

2. 공주시가 제출한 “공주시 수도정비기본계획 변경(안)” 에 대하여 수도법 제4조 제3항에 따라 붙임과 같이 조건부 승인하오니, 그간의 검토과정에서 수정·보완된 내용 및 승인내용을 반영하여 “공주시 수도정비기본계획” 이 수립 될 수 있도록 조치하여 주시기 바랍니다.

3. 아울러 “공주시 수도정비기본계획” 을 수립할 때는 수도법 제4조제5항에 따라 고시하고, 그 내용(CD 1매 포함)을 우리부, 국토해양부 및 한국환경공단, 한국수자원공사에 각각 제출하여 주시기 바랍니다.

붙임 : 공주시 수도정비기본계획(안) 승인 조건 1부. 끝.

환경부장관

수신자

충청남도지사(수질관리과장), 국토해양부장관(수자원개발과장), 한국환경공단이사장, 한국수자원공사사장, 공주시장(상하수도과장)

주무관

이광수

서기관

이창규

과장

조병욱

국장

전결 12/17
안문수

협조자

기술서기관

최문규

행정사무관

홍성균

환경사무관

김태곤

박소영

시행

수도정책과-7151

('2010.12.17.) 접수

상하수도과-17235

('2010.12.17.)

우 427729 경기 과천시 중앙동 환경부

/ <http://www.me.go.kr>

전화 02-2110-6873

/전송 02-504-9292

/ ld613@me.go.kr

/ 공개

<붙임>

공주시 수도정비기본계획 변경(안) 승인조건

□ 「수도법」 제4조제3항에 따라 공주시에서 제출한 ‘공주시 수도정비기본계획 변경(안)’에 대하여 다음과 같은 조건으로 승인함.

□ 승인조건

○ 공주시 장래계획인구 및 용수수요량 등을 아래와 같이 승인함.

구 분	개 요)				비 고
	2010년	2015년	2020년	2025년	
계획인구(인)	126,130	128,170	126,620	120,670	
급수보급률(%)	66.7	77.7	83.2	87.0	
급수인구(인)	84,570	101,100	107,000	106,230	
소비량원단위(Lpcd)	253	252	244	244	
동지역	280	290	290	290	
읍지역	230	240	240	250	
면지역	160	160	160	160	
유수율(%)	75.0	80.0	83.0	85.0	
급수량원단위(Lpcd)	337	315	293	288	
동지역	370	360	340	340	
읍지역	300	300	280	290	
면지역	210	200	190	180	
침투부하율	1.31	1.31	1.31	1.31	
일최대용수수요량(㎥/일)	37,910	53,400	59,190	58,810	
생활용수	37,450	41,040	40,710	39,630	
공업용수	350	11,670	16,660	16,660	
기타용수	110	690	1,820	2,520	
정수시설용량(㎥/일)	60,500	66,800	64,250	63,629	
공주정수장	30,000	30,000	30,000	30,000	
옥룡정수장	28,000	28,000	28,000	28,000	
유구정수장	2,500	2,500	-	-	폐쇄
석성정수장	-	6,300	6,250	5,629	

○ 유구정수장의 유구상수원보호구역 해제는 ‘20년 유구정수장 폐쇄 시점에 수도법 및 상수원관리규칙에 따라 별도 승인을 득한 후 해제하여야 함.

- 수도법 제74조제1항 및 상수도관망의 기술진단 및 시행방법 등에 대한 고시(환경부 고시 제2007-11호) 따라 단계별로 상수도관망에 대하여 기술진단 실시계획을 수립하고 상수도관망 기술진단을 완료한 때에는 수도정비기본계획에 반영하여 변경승인을 득할 것
- 수도법 제4조제5항의 규정에 따라 검토과정에서 보완된 내용 및 승인 조건을 반영하여 ‘공주시 수도정비기본계획’을 수립·고시하고 그 내용을 우리부로 통보하여야 하며 푸르누리 상하수도종합정보시스템(waternow.go.kr)에 입력할 것.

과업참여기술자 명단

(주)도화종합기술공사

분야	참여업무	참여기간	성명	주민등록번호	자격증번호·종류	비고
사업총괄		2009.03.03~ 2010.12.29	노진명	491010-1*****	상하수도기술사 93139020017F	
상하수도	분야총괄	2009.03.03~ 2010.12.29	김상훈	661112-1*****	상하수도기술사 98156020041F	
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	장근영	710123-2*****		
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	장세웅	530705-1*****	상하수도기술사 85126000605	
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	김홍선	470101-1*****	상하수도기술사 88131130006M	
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	김영윤	440227-1*****	상하수도기술사 75233204207	
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	유재소	401123-1*****	상하수도기술사 80118000549	
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	김덕구	600615-1*****	상하수도기술사 05176020015Y	
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	이효섭	640726-1*****	상하수도기술사 05175020012O	
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	문형준	660115-1*****		
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.05.10	김규일	660415-1*****	토목기사 91204020103C	
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	강상진	661215-1*****	상하수도기술사 08186010110C	
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	홍석배	571221-1*****	상하수도기술사 97149020029V	
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	심만보	570809-1*****	상하수도기술사 95143010049C	
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	권중석	640712-1*****	토목기사 89203100032Z	
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	김주현	600815-1*****		
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	김성근	601210-1*****	상하수도기술사 05177020019J	
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	김태규	560820-1*****	상하수도기술사 93140010099P	
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	전항배	560122-1*****	상하수도기술사 96146020015T	

분야	참여업무	참여기간	성명	주민등록번호	자격증번호·종류	비고
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	손영일	630927-1*****	상하수도기술사 96148020027L	
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	이준희	720630-1*****		
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	박지훈	750223-1*****	토목기사 98205030386U	
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	김준한	771216-1*****	토목기사 02204040104W	
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.06.30	이창훈	790324-1*****	토목기사 05202070489E	
도시계획	분야총괄	2009.03.03~ 2010.12.29	김주현	561128-1*****	도시계획기술사 94141010525U	
도시계획	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	민경렬	560719-1*****	도시계획기술사 93139010363P	
도시계획	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	김원수	550912-1*****	도시계획기술사 97151020080C	
도시계획	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	이창하	550115-1*****		
도시계획	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	홍근	640508-1*****		
도시계획	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	정갑효	580225-1*****	도시계획기사 83306090921I	
도시계획	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	김성연	570510-1*****	도시계획기사 82306001719	
수자원개발	분야총괄	2009.03.03~ 2010.10.10	장덕환	340609-1*****	수자원개발기술사 80118000551	
수자원개발	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	김상수	450222-1*****	수자원개발기술사 75233202805	
수자원개발	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	전세진	590324-1*****	수자원개발기술사 95144020028J	
수자원개발	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	윤용진	590208-1*****	수자원개발기술사 93140010096M	
수자원개발	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	김혜성	630919-1*****	수자원개발기술사 95145170009S	
수자원개발	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	이경기	670523-1*****	토목기사 91204040077B	
수자원개발	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	정대중	690916-1*****		
수자원개발	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	김익경	711218-1*****	토목기사 96205130141F	
유체기계	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	신이식	680404-1*****	건설기계기사 04202100005U	

분야	참여업무	참여기간	성명	주민등록번호	자격증번호·종류	비고
유체기계	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	김재복	600420-1*****	유체기계기술사 99157100029N	
유체기계	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	박계병	600804-1*****	유체기계기술사 02166230001Y	
유체기계	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	김경인	730711-1*****	유체기계기술사 05175190001A	
유체기계	분야참여	2009.03.03~ 2009.09.10	김석환	690309-1*****	건설기계기사 93201010053L	
유체기계	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	정판섭	460126-1*****	건축기계설비기술사 80118000072	
유체기계	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	곽대근	691121-1*****	건축기계설비기술사 01165040010K	
유체기계	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	박종훈	700801-1*****	유체기계기술사 04174010003A	
유체기계	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	문종식	630204-1*****	유체기계기술사 05175210001S	
환경	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	박창현	720120-1*****	수질환경기사 92203040381A	
환경	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	신범규	740526-1*****	수질환경기사 99205100209W	
환경	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	윤중현	480103-1*****	수질관리기술사 87129010195	
환경	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	이진우	671126-1*****	수질관리기술사 07183010508Y	
환경	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	안혜원	720830-2*****	수질환경기사 93203150355K	
환경	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	박완섭	640908-1*****	수질환경기사 86203010327H	
환경	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	김광연	720527-1*****		
환경	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	김택수	760505-1*****	수질환경기사 01202050703D	
환경	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	정일환	780507-1*****	수질환경기사 03203110050K	
환경	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	이미혜	810715-2*****		
환경	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	강호정	630109-1*****	폐기물처리기술사 96148010257S	
환경	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	정찬기	670701-1*****	폐기물처리기술사 05175010102K	
환경	분야참여	2009.03.03~ 2010.08.24	이승재	630508-1*****	수질환경기사 87207050152Z	

과업참여기술자 명단

(주)경동기술공사

분야	참여업무	참여기간	성명	주민등록번호	자격증번호·종류	비고
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	장석규	561111-1*****	상하수도기술사 94142020030O	
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	김남걸	610617-1*****	상하수도기술사 00160020018Y	
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	안병수	660718-1*****	토목기사 91207020043L	
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2009.10.31	오진성	661125-1*****		
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2009.07.31	이길학	690301-1*****		
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	송치홍	731208-1*****	토목기사 95205010197E	
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	정연일	740107-1*****	토목기사 98204120171B	
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	강병관	750602-1*****	토목기사 00205110044X	
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.01.31	이명성	730226-1*****	토목기사 97205130146L	
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.06.30	송명국	771022-1*****	토목기사 03204080037X	
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	최종성	770823-1*****	토목기사 02204100130K	
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	김정민	781015-1*****	토목기사 03204010106K	
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	이형석	800926-1*****	토목기사 05204070252Z	
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2009.08.07	이진형	790326-1*****	토목기사 04202080145N	
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	구현무	820201-1*****	토목기사 06204100297K	
상하수도	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	윤지현	801101-1*****	토목기사 07204080114X	
도시계획	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	성진규	540405-1*****	도시계획기술사 90134010202N	
도시계획	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	정재효	571225-5*****	도시계획기술사 95144010263N	

분야	참여업무	참여기간	성명	주민등록번호	자격증번호·종류	비고
도시계획	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	김병노	541013-1*****	도시계획기사 83303004750	
도시계획	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	서승환	691016-1*****		
수자원개발	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	윤기혁	640302-1*****		
수자원개발	분야참여	2009.03.03~ 2009.12.31	김학헌	461220-1*****		
수자원개발	분야참여	2009.03.03~ 2009.10.31	방효석	470627-1*****	수자원개발기술사 03171010033K	
수자원개발	분야참여	2009.03.03~ 2010.06.30	강경호	710523-1*****	토목기사 96205030211W	
수자원개발	분야참여	2009.03.03~ 2009.11.30	고정관	730402-1*****	토목기사 99207020761H	
유체기계	분야총괄	2009.03.03~ 2010.12.29	조남일	640105-1*****	유체기계기술사 99159010004R	
유체기계	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	김영수	520309-1*****	공조냉동기계기술사 9414102004F	
유체기계	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	정홍모	670827-1*****	일반기계기사 92201010014D	
유체기계	분야참여	2009.03.03~ 2010.04.30	강효찬	720208-1*****	일반기계기사 97201020005M	
유체기계	분야참여	2009.03.03~ 2010.05.31	정명호	741223-1*****	건설기계산업기사 06202024671S	
유체기계	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	이우승	560213-1*****	건축기계설비기술사 95144070017F	
환경	분야총괄	2009.03.03~ 2010.12.29	홍영균	610205-1*****	수질관리기술사 96147070051D	
환경	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	황원배	551110-1*****	수질관리기술사 87129010198	
환경	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	김지태	620219-1*****	폐기물처리기술사 99157130026Z	
환경	분야참여	2009.03.03~ 2010.12.29	노경환	680120-1*****		
환경	분야참여	2009.03.03~ 2010.04.30	천진원	700525-1*****	수질환경기사 98206130280Y	