
**『4단계 LANDSIDE시설 기본 및 실시설계』 중 공항내부 연결도로
기술자문 검토의견 및 조치결과 보고서**

2019. 8



유신컨소시엄

목 차

○ 황성도 위원	-----1
○ 정상섭 위원	-----4
○ 김성곤 위원	-----11
○ 정진훈 위원	-----15
○ 성기광 위원	-----18
○ 오경식 위원	-----21

1. 황성도 위원

심의의견 조치결과

인천국제공항 공항내부 연결도로공사

심의일시 : 2019. 3. 26(화)

분 야	위 원 명	확 인
도 로	황성도	

1

(도로분야) 황성도 위원

연 번	검토의견	조치결과	첨부 자료
1	- 아스팔트 포장의 단면설계 시 적용한 아스팔트 혼합물 종류가 한국형포장 설계법에 규정한 재료와 상이하므로 재검토 후 조정 및 재 산정을 하였으면 함. (FAA 및 MC-1 입도개선)	- 아스팔트 포장 단면은 아스팔트 콘크리트 포장 시공지침(2017.4)에서 제시하는 가열 아스팔트 혼합물의 종류를 반영하여 표층, 중간층(MC-1), 기층으로 적용하였음. - 한국형포장설계법에서 제시한 재료물성은 표층(20mm)과 중간층 (20mm)은 DB를 활용하여 적용하였으나, 4단계 배합설계 결과(20mm FAA)로 재산정 하였음. ※ 20mm FAA 배합설계 결과, 골재입도분포가 WC-3 기준에 만족하며, 아스팔트 함량 및 공기량 등이 동일한 것으로 분석됨.	첨부-1
2	- 교면포장의 경우 국토부의 관련지침 등을 활용하여 방수층과 상하부의 포장 층에 대한 조정이 필요함. 장기적인 방수성능을 확보하기 위하여 하부층 및 방수층을 구스아스팔트로 검토하였으면 함.	- 일반적으로 교면포장의 하자는 부적합한 방수재, 방수재 품질관리 불량 및 시공불량에 원인이 있어 교면포장 하부층에는 방수 기능을 갖는 아스팔트포장(구스아스팔트 등)이 좋으나, 사업지 주변 아스콘 재료 수급 등 주변여건을 고려할 경우 반영하기 어려운 실정임. - 교면포장공법 비교검토 시 구스아스팔트를 포함하였으며, 시공단계에서 포장시험시공을 통해 변경 가능하도록 설계도서에 명시하였음.	첨부-2
3	- 지하차도의 포장층 구성 및 방수층의 형식이 표기되어 있지 않으므로 이에 대한 검토가 필요함. 특히 진출입부의 소성변형 및 균열발생 등을 고려하여 적정성 검토가 필요함.	- 지하차도의 포장형식 및 방수층 형식을 일 반도에 표기하였음. - 지하차도의 포장형식은 진출입부의 소성변형 및 균열발생 등을 고려하여 10mm PSMA (상부 4cm, 하부 4cm) 적용하였으며, 방수층은 침투식 내부방수를 적용하여 공사비를 산정 하였음. - 포장형식과 방수공법은 시공단계에서 시험 시공을 통해 변경할 수 있도록 보고서에 명시하였음.	첨부-3
4	- 미끄럼 방지시설의 형식 및 설계타당성에 대한 검토 및 제시가 되었으면 함.	- 미끄럼 방지시설은 그루빙 및 수지계 표면 처리 등을 비교 검토 후 그루빙 형식을 설계에 적용하였음.	첨부-4

2. 정상섬 위원

심의의견 조치결과

인천국제공항 공항내부 연결도로공사

심의일시 : 2019. 3. 26(화)

분 야	위 원 명	확 인
토 질	정상섭	

연 번	검토의견	조치결과	첨부 자료
1	I. 잔류침하 관련 1. 1·2단계, 3단계 계측자료 분석결과, 상부해성층에서 발생침하량의 80% 이상이 발생하며 압밀완료시 5 cm의 잔류침하량과 압밀침하가 대부분 상부해성층에서 발생한다고 언급하였으나, 제시한 계측결과는 상부해성층의 계측결과이므로 확인이 힘듦. 또한, 인접 유사지층의 계측결과에 대한 분석을 좀더 상세히 수행하여 설계 시 참고자료로 활용하는 것이 필요하므로 재검토 바람 (지반조사 보고서 138-139). 2. 적용 허용 잔류침하량 기준 선정과정이 전반적으로 모호함. 보고서에 언급한 아래 항과 관련하여서는 좀 더 상세한 검토를 통한 근거 제시가 필요하므로 재검토 바람 (지반조사 보고서 139). · 인천공항 부지의 하부 퇴적층은 매우 불규칙하고 향후 하부해성층의 2차 압밀침하 안정이 불확실하며, 하부해성층에서 불교란 시료 채취가 어려워 압밀시험 결과에 대한 참고자료가 거의 없는 현실임. · 또한 본 과업구간 대부분의 압밀침하는 상부해성층 영역에서 발생하며, 대부분의 하부해성층의 경우 선행압밀하중이 성토하중보다 큰 과압밀 상태를 보이므로 작은 양의 침하(5~6cm)만 발생하는 것으로 나타남.	- 『인천국제공항 지반조사용역(2차) 종합보고서(4/4) _연약지반 침하특성평가』의 계측분석결과(지반조사보고서 p.136) : 하부해성층의 발생침하량은 압밀도 90% 이상 완료된 상태에서 5~6cm 정도 발생하였고, 성토하중에 의한 대부분의 압밀침하는 상부해성층에서 발생되어 압밀대상층은 상부해성층(0~15m, $N < 5$)으로 평가하여 3단계 및 4단계 설계에서 반영된 설계기준임. - 3단계 계측분석결과(3-8, 3-9공구 층별침하계) : 상부해성층에서 침하량의 80% 이상이 발생하는 점을 확인하였음. - 잔류침하량 기준은 하부해성층은 $N > 6$ 이상으로 압밀대상층은 아니나, 압밀침하량이 발생하는 계측결과와 장기적인 침하 등을 고려하여 하부해성층이 있는 경우는 상부해성층의 잔류침하량은 5cm로 상향하여 적용하였음. - 계측분석 내용과 적용된 허용 잔류침하량 기준 선정과정에 대해 상세검토 내용을 추가하여 반영하였음.	첨부-5

연 번	검토의견	조치결과	첨부 자료
2	3. 일반적으로 매립지와 같이 과거 성토이력이 있는 지반이나, 본 과업구간과 같이 하부퇴적층의 압축성이 작다는 평가를 위해서는 과거 성토 이력, 인접 계측 결과, 또는 압밀도 평가를 위한 시험 및 계측을 수행하여 현 단계 압밀도를 파악하여 설계를 하는 것이 타당하므로 재검토하여 보완 바람.	- 연약지반 침하특성평가의 분석결과, 하부퇴적층에서 침하량은 압밀도 90% 이상 완료된 상태에서 5~6cm 정도이고 대부분의 압밀침하는 상부퇴적층에서 발생했으며, - 본 과업구간의 하부퇴적층은 대부분 $N > 6$ 이상으로 압밀대상층이 아닌 것으로 분석됨. - 또한 인접구간인 3-8, 3-9공구 계측결과에서도 상부퇴적층에서 침하량이 80% 이상 발생된 점을 확인하였음. - 연약지반 침하특성평가의 분석결과, 3-8, 3-9공구의 층별침하계 계측결과 등을 보고서에 명기하여 보완하였음.	첨부-6
3	II. 연약지반 관련 1. 우기시 비탈면 (쌓기 비탈면, 깎기 비탈면) 장/단기 안정성 검토 시 기 수행한 지하수의 상승에 의한 심층파괴 검토 외에 강우 침투(강우강도) 로 인한 포화깊이를 고려한 사면안정성 검토를 추가 바람. 확률강우에 대한 재검토와 침투압을 고려하여 검토 바람.	- 최신설계기준인 국가건설기준(2016)을 준용하여 쌓기비탈면의 우기시 안정성 검토는 안정성에 가장 불리한 상태가 발생하는 조건(원지반 지표포화)에 대하여 안정검토를 수행하였음. - 깎기비탈면의 우기시 안정성 검토는, 인천지역에서 측정된 일최대강우가 발생한 30일치에 대한 강우조건을 반영하여 검토하였으며, 심층파괴 검토외에 강우에 대한 포화깊이를 고려하여 사면안정성 검토를 추가하여 반영하였음.	첨부-7
4	2. PBD 간격과 성고토 결정시 공기 및 공사비에 대한 검토 결과를 수록하기 바람.	- 공정계획과 토공유용계획에 따라 연약지반처리 기간을 산정하였으며, PBD 적용구간에 대한 설치간격 적정성 검토를 추가하여 반영하였음.	첨부-8
5	3. 압밀침하량 계산 시 하부 점토층을 포함하지 않은 것에 대하여 타당한 근거가 제시가 필요하므로 재검토 바람.	- 허용잔류침하량 선정시 상부압밀침하량을 주압밀대상층으로 고려하여 설계기준을 선정하였으며, 하부점토층을 포함하지 않은 근거를 추가하여 제시하였음.	첨부-9

연 번	검토의견	조치결과	첨부 자료
6	4. 성토재료와 관련하여, 세립분이 많은 토사의 경우 다짐이 불량한 등 적용성을 확인하기 위하여 토취장에 대한 지반조사가 수행되어야 하며, 이를 근거로 토량유용 계획을 산정하고 그 근거를 보고서에 수록하기 바람.	- 토취장에 대한 지반조사를 기수행하였으며, 해당 조사결과를 지반조사 보고서에 수록하여 반영하였음	첨부-10
7	Ⅲ. 교량기초공법 관련 1. 경제성을 감안한 PHC 말뚝의 경우 지반조사 결과(해성퇴적층 내 조밀한 지층이 교호하며 출현)와 하중조건 등을 고려할때 매입방식(SDA공법) 적용은 적절한 것으로 판단됨. 이 경우 복합말뚝(D500)을 사용하여 선단부를 풍화암층에 선단 관입하였으나 하중조건(크기, 수평력의 크기, 내진), 장비 조합(케이싱, 크레인 운용 등)과 최종 항(경)타 시 Hammer 용량 등을 정확히 파악하여 말뚝 직경의 변화, 말뚝 재료 적용을 검토 할 필요가 있음. 그 이유는 계산결과로 보면 본당 수평지지력에 대한 허용치로 PHC 말뚝자체로도 가능한 것으로 보임.	- 과업구간 말뚝기초의 지내력은 지진시 수평지지력이 좌우하며, 복합말뚝의 경우 수평지지력/지반반력이 101%이므로 여유가 크지 않은 것으로 나타남. - 말뚝재료(강관말뚝, 복합말뚝, PHC말뚝 등) 및 말뚝제원에 따른 경제성을 비교 검토 후 말뚝재료를 선정하여 반영하였음.	첨부-11
8	2. 따라서 강관항타/복합/단일 PHC 공법 적용 여부는 안정성/경제성 차원에서 재 검토 바라며, 특히 복합말뚝의 경우는 복합말뚝 이음부에 대한 안전성 확보차원에서 말뚝 직경별 상세해석이 필요하며 그 외 품질관리 및 시험계획(수평재하시험)을 보고서 및 시방서에 명기하여 정확한 시공이 될 수 있도록 검토 바람.	- 복합말뚝 이음부의 안전성 확보를 위하여 이음부는 결합구 설치를 통해 공장제작하되, 부득이한 경우 현장제작토록 시방서에 명기하였음. - 이음부의 품질관리를 위해 비파괴 검사(자분탐상검사(M.T))를 통한 용접부 품질 확인토록 명기하였음. - 말뚝재료에 선정에 대한 안정성 및 경제성 비교를 수행하였으며, 말뚝기초에 대한 수평재하시험 계획을 추가하여 반영하였음.	첨부-12

연 번	검토의견	조치결과	첨부 자료
9	3. 말뚝 연직 설계지지력<상시: 140~160ton/본> 산정 시 부마찰력을 고려한 설계 유무 검토 요망. 상부교량의 내진해석은 수행되었으나, 교량 하부말뚝기초의 내진해석은 수행되지 않았습니다. 지진 시 본당 약 200ton 산정과정과 군말뚝해석 시 상부구조와 일체가 되는 하부 말뚝기초의 지점조건(경계조건)이 평상시/지진시, 고정단/자유단에 따라 상부구조해석에 어떻게 반영되었는지 제시 바람. 기초말뚝의 내진설계를 보완하기 바람.	- 교량 시공전 연약지반처리를 통하여 압밀을 완료시킨 후 터파기하여 교대를 시공하는 것으로 계획하였으므로, 연직지지력 산정시 압밀침하에 의한 부마찰력은 미고려 하였으며, 지진시 지지력 산정 내용은 기 반영하였음. - 상부구조는 면진개념(상부와 하부의 분리)의 탄성받침을 적용하였기 때문에 하부기초의 영향에 대한 상부구조해석을 별도로 하지 않고 있음, 따라서 단순교일 경우 한계상태 설계법(국토교통부, 2015)에 의해 상부구조는 교량받침의 허용수평력 비교 및 연단거리확보 (낙교방지)등으로 지진력에 대한 저항을 확인하고 있음. - 기초말뚝의 내진설계(시간이력해석)를 수행하여 반영하였음	첨부-13
10	4. 매입말뚝의 지지력은 시공법에 따라 큰 차이를 나타내며, 지방서마다 각기 다른 지지력 산정방법을 제안하고 있음. 본 설계에서 적용한 매입말뚝 시공방법은 SDA 공법을 선정하였고, 풍화암층 구간에서는 Auger Screw +T4 방법을 적용하였음. 그러나 말뚝의 허용지지력 검토 시 사용한 선단 및 주면마찰력 산정법 (예: 일본건설성고시, 구조물기초 설계기준, 도로교설계기준)들의 비교와 시공방법 (SDA, PRD, SIP)에 따른 지지력차이 또한 검토할 필요가 있음. 따라서 선정된 시공방법(T4, SDA)이 적합하게 산정되었는지에 대한 근거가 제시되어야 함.	- 말뚝의 허용지지력은 구조물기초 설계기준 해설(2015)에서 제안한 지지력 공식을 적용하여 검토하였음. - 지반조사 결과 해성퇴적층 내 조밀한 지층이 교호하여 오거굴착시 공벽유지가 어려울 것으로 판단되어 SDA공법을 적용하였으며, 말뚝 시공법 선정시 SDA 공법 적용사유(말뚝시공 구간의 지층조건 등)를 상세히 추가하여 반영하였음.	첨부-14
11	5. 매입말뚝의 수평지지력 및 변위검토결과, 수평지반반력계수(K_h)의 경우에 대한 언급이 없어서 이에 대한 기술이 필요하며, 또한 본 검토서에서 적용한 E_0 대한 근거가 제시되어야 함. 교량 A1, A2의 말뚝기초 검토 시 상시, 지진 시 수평방향 지반반력계수, 수평변위량 산정 과정 제시 바람.	- A1, A2의 말뚝기초 수평지지력 및 변위검토시 상시 및 지진시 수평지반반력계수(K_h)는 도로 설계기준과 구조물기초 설계기준(2015)에서 제안하고 있는 경험식을 적용하였으며, 지반변형계수(E_0)는 NAVFAC DM-7.1에서 제안하고 있는 N 치와의 관계식을 이용하여 산정하였음. - 각각의 교대에 대한 말뚝특성값을 상시 및 지진시에 대하여 보고서에 수록하여 반영하였음.	첨부-15 토질

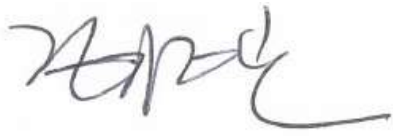
연 번	검토의견	조치결과	첨부 자료
12	IV. 시공관련 1. PBD 적용구간 중 자갈질 매립층이 연약지반 상부에 존재하는 구간에 대하여 T4($\phi 200\text{mm}$) 선천공을 계획하였으나, 천공홀의 붕괴 방지와 되메우기를 위하여 천공직후 모래를 부설하여 천공홀 붕괴에 따른 PBD 타설이 지연되지 않도록 조치바람.	- PBD 적용시 매립층이 연약지반 상부에 존재하는 구간은 T4 천공 후 천공홀의 유지와 되메우기를 고려하여 모래를 부설하도록 계획하였으며, 시공전 매립층 천공능력 확인을 위한 시험시공을 수행하여 천공홀 유지 여부 및 모래 되메우기 시점(천공직후, PBD 타설 후)을 결정할 수 있도록 도면에 명기하고 수량을 반영하겠음.	첨부-16
13	2. PBD 적용구간 중 Zone-17, Zone-17-1구간에는 실트질 매립층(4LSBH-39, 4LSBH-39-1)과 자갈질 매립층(4LSBH-3-2)을 모두 포함하고 있으므로 불규칙한 매립재료의 분포로 PBD타설이 지연될 수 있으므로 자갈층 분포가 예상되는 일부구간에 T4천공을 추가 반영하여 공사지연이 발생하지 않도록 조치바람.	- 전 구간의 매립층에서 자갈층이 출현하였으나, Zone-17구간(4LSBH-39)에서만 매립층이 실트로 출현하여 보완조사(4LSBH-39-1, -2, 시험터파기)를 수행하여 매립층 특성 평가를 상세히 수행하였음. - PBD 적용구간 중 Zone-17, Zone-17-1구간은 대부분 실트질 매립층이 우세하나, 자갈질 매립층 예상되는 일부구간은 T4 천공을 반영하겠음.	첨부-17
14	3. 본선 지하차도-2는 매립층 상부로 지하차도 기초가 위치하여 기초 지지력 및 침하에는 큰 문제가 없을 것으로 사료되나, 매립재료가 불규칙할 수 있으며 다짐상태로 불명확하므로 지하차도 구조물의 장기적인 부등침하 등을 예방하기 위하여 기초하부를 잡석등으로 치환하여 기초를 균질하게 시공하는 것이 바람직함.	- 본선 지하차도-2 기초하부는 매립층에 위치하나, 부등침하 방지 및 균질한 지지력 확보를 위해 기초하부에 잡석치환을 반영하겠음.	첨부-18
15	4. 본선 지하차도-2의 집수정구간은 터파기 높이가 10.0m 이상이므로 임시 비탈면의 안정검토를 수행하여 시공중 안정성을 확보하기 바람.	- 본선 지하차도-2의 집수정구간의 터파기 안정성을 검토하여 시공중 안정성을 확보할 수 있도록 반영하겠음.	첨부-19

3. 김성곤 위원

심의의견 조치결과

인천국제공항 공항내부 연결도로공사

심의일시 : 2019. 3. 26(화)

분 야	위 원 명	확 인
구 조	김성곤	

연 번	검토의견	조치결과	첨부 자료
1	1) 배수설계 - 지하차도가 많으므로 배수시설의 위치, 규모 등의 설계에 세심한 주의가 필요함 - 특히 노면배수에 사용된 강우강도 도표 (p. 4-141) 보다 보수적인 설계(2012년 기준 10년 빈도보다는 최근 10년)가 필요함 - 집수정 설치는 지하차도 구간에는 별도의 계획으로 설계 되어야 하며, 연속 그레이팅 설치 필요 - 교면 배수시설도 동일하게 고려 필요	1) 배수설계 - 지하차도에 유입되는 우수는 배수구를 집수정과 연결시켜 배수펌프로 강제 배출시키며, 배수펌프는 자동으로 작동하도록 계획하였음. 또한 집수조의 크기는 배수량을 30분 이상 저수할수 있게 하였으며 집수조 전 용량의 30%의 여유율을 가져 집중호우에 대비하였음. - 지하차도 집수정의 규모 규정은 20~30% 여유율을 적용하게 되어있는데 본 구조물은 30%의 여유율로 계획하였으며 또한 펌프고장을 대비하여 예비펌프 1대를 더 추가함으로써 집수정 규모는 보수적인 설계를 하였다고 사료됨. - 우수는 U-TYPE부 초입부터 집수정 위치까지 배수가 연속되도록 배수구를 설치하였음. - 교면 배수시설은 점배수로 각각의 집수구로부터 수평직관과 연결하여 교대부까지 유도하여 처리함. 또한 집수구의 규모를 250x250→250x500으로 증가하여 안전성을 확보하였음.	첨부-20
2	2) 교량설계 - <표 4-6-9>에 대한 설명 필요 - <표 4-6-10>에 대한 설명 필요	- <표 4-6-9> 의 경우 PS도입 직후와 공용단계의 거더 콘크리트 에 작용하는 응력과 허용응력을 비교하는 표로서 PS도입시에는 상연에, 공용단계에서는 하연에 압축력만 받도록 계획하였음. - <표 4-6-10>는 빔거치시 빔의 변형, 설치 간격의 부적정, 전도 및 낙교 등의 문제점을 해결하기위해 와이어로프 및 전도방지 철근을 이용함으로써 개선할수 있다는 내용임.(설계도면 전도방지시설 상세도 참조)	첨부-21

연 번	검토의견	조치결과	첨부 자료
3	- 비교적 장경간에 거더높이가 크므로 제작장, 이동로 확보, 이동 수단 및 거치시 안전성 문제에 대하여 언급이 필요함.	- 제작장 및 이동로 확보는 교량 시점측에 나대지 및 다져져 있는 기존가설도로가 존재하므로 시공에 대한 문제가 없을것으로 사료되며, 거치시 안전성 문제에 대하여 별도의 크레인의 필요접지압을 도면에 명기 및 평판재하시험을 추가하여 추후 시공시 안전성이 확보되도록 도면에 명기하였음.	첨부-22
4	3) 구조물 설계 - 신설 수로 박스의 경우 길이가 길어 향후 길이 방향으로 신축 영향에 대한 고려 - 잡석기초로 77m 시공시 부등침하 문제 고려	- 콘크리트 신축의 영향을 고려하여 BLOCK당 20m 내외가 되도록 하였으며 그 사이는 20mm이 신축유간을 계획하여 균열발생의 영향을 줄임. - 구조계산서에는 부등침하를 최소화하기 위하여 신축이음부에 설치되는 다웰바를 검토하여 반영하였음.	

4. 정진훈 위원

심의의견 조치결과

인천국제공항 공항내부 연결도로공사

심의일시 : 2019. 3. 26(화)

분 야	위 원 명	확 인
시 공	정진훈	

연 번	검토의견	조치결과	첨부 자료
1	1. 연결로 시종점부 포장두께(T=36cm)를 설계도면에 표시하시기 바람.	- 연결로 시종점부 포장두께를 표준횡단면도에 표기하였음.	첨부-23
2	2. 종점부 교량하부의 교차로 배수취약 구간(종단 저점부, 교통섬 등)의 배수처리 능력이 부족하다고 판단되므로 이에 대한 개선방안을 검토하기 바람.	- 종점부 교차로 교통섬이나 접점부 배수취약구간 검토하여 신속한 배수처리가 가능하도록 우수받이 설치 및 집수정 위치 등을 수정하였음.	첨부-24
3	3. 연결로 포장두께 T=36cm < 동결심도 43cm이고 매립지인 본 구간은 도로설계에서 정의하는 고성토의 조건에 해당되지 않으므로 포장두께를 동결심도 이상 증가시킬 필요가 없는지 확인바람.	- 본 사업구간의 매립지는 2단계건설 부지공사 시 을왕산 및 오성산 장애구릉 절취암을 암석사토(300mm이하)로 매립한 구간이며, 기존 도로는 매립지반 위에 노상(100mm 이하) 및 노체(300mm이하)로 성토(1.5m이상)한 구간임. - 동상방지층 설치 필요성 여부는 (1)동결깊이, (2)흙쌓기 높이, (3)지하수위, (4)노상토의 특성 순으로 검토를 수행하였으며, 본 사업구간은 고성토(쌓기 높이 2m이상)는 해당되지 않고 동상수위 높이차가 1.5m이하이나, 노상재료가 0.08mm 통과율 기준 8%이하의 비동상 토질(발파암 100mm이하)로 검토결과 동상방지층 생략 가능한 것으로 검토되었음. ※ Airside시설 4-4공구 계류장지역 시설공사 3월주로 구간은 비동상 토질(소성지수 10%이하, 최대입경 100mm이하)인 노상재료로 매립된 지역으로 동상방지층을 생략하여 적용하였음.	첨부-25

5. 성기광 위원

심의의견 조치결과
인천국제공항 공항내부 연결도로공사

심의일시 : 2019. 3. 26(화)

분 야	위 원 명	확 인
시 공	성기광	

5

(시공분야) 성기광 위원

연 번	검토의견	조치결과	첨부 자료
1	[보강토옹벽] 1. 보강토옹벽 단면도와 전개도의 그리드가 불일치하니 재검토하시기 바람.	1. 보강토옹벽의 단면도를 전개도와 일치하도록 수정하였음.	첨부-26
2	2. 보강토옹벽 뒷채움재 시방기준 만족 여부를 검토할 수 있도록 품질시험비 반영여부를 확인하시기 바람.(층다짐, 현장밀도시험, 평판재하시험)	2. 보강토옹벽 뒷채움재(지하차도 터파기 수량 유용분)에 대한 품질시험비(층다짐, 현장밀도시험 등)를 추가로 반영하였음.	첨부-27
3	[교량] 1. 교면방수 유지관리를 감안하여 시공 및 양생이 용이한 공법반영 검토필요	1. 교면방수 비교표는 보고서에 수록하였으며 시공시 아스팔트 콘크리트 포장시공지침(국토교통부, 2017)의 품질기준에 적합한 공법을 시험시공과 가격경쟁을 통해 선정하도록 보고서에 명기하였음.	첨부-28
4	[연약지반처리] 1. 연약지반 개량구간 사이에 있는 무처리 구간에 대해 허용잔류침하량 차이로 인한 포장단차가 발생하지 않도록 검토 필요	1. 설계기준상 무처리 적용된 구간(zone-5)은 허용잔류침하량 이내로 검토되어 무처리로 반영하였으나, 연약지반 분포특성을 고려하여 무처리 구간의 영역을 축소하여, 잔류침하로 인한 단차발생이 최소화되도록 조치하였음.	첨부-29
5	[지하차도] 1. 지하차도-2 집수정 계산서 및 구조도가 없으니 보완하시기 바람.	1. 지하차도-2 집수정 구조계산서와 구조도를 추가하였음.	첨부-30
6	2. 지하차도-2 기계공 보고서 및 도면이 없으니 보완하시기 바람.	2. 지하차도-2 기계공 보고서 및 설계도면을 추가하였음.	첨부-31
7	[교통안전시설공] 1. 시점부 연결로 지하차도 곡선부분에서 교통사고 위험이 있으니 교통안전을 위하여 LED 시선유도등 설치를 검토하시기 바람.	1. 교통안전성을 고려하여 시점부 연결로 지하차도 곡선구간에 LED 시선유도등을 설치하였음.	첨부-32
8	구간별 토량유용계획을 반영하여 경제적인 설계를 시행할 것	- 구간별 토량유용계획을 반영하여 경제적인 설계를 반영하였음.	첨부-33
9	고성토구간 이외의 지역에 대하여는 계측기중 경사계를 제외하여 경제적인 설계가 되도록 조치 필요	- 쌓기속도 결정시 토공유용계획, 지층특성 등을 고려하여 3m/월로 적용하였음 - 과업구간내 연약지반 분포가 불규칙하여 시공중 경사계 계측결과에 따라, 필요시 쌓기속도 제어가 필요함	

6. 오경식 위원

심의의견 조치결과

인천국제공항 공항내부 연결도로공사

심의일시 : 2019. 3. 26(화)

분 야	위 원 명	확 인
시 공	오경식	

6

(시공분야) 오경식 위원

연 번	검토의견	조치결과	첨부 자료
1	1. 3, 4활주로 복측구간 연약지반처리 P.B.D 장비, 교량 크레인 장비 등 장애물 제한표면 저축에 대한 검토가 필요하오니 관련 내용 시방서, 설계보고서 등에 명기 필요	1. 제4활주로 통과구간 장애물 제한표면은 계획고(DL=5.1m)가 낮아 문제가 되지 않는 것으로 판단되었고 제3활주로 통과구간 장애물 제한표면(진입표면)은 본선 종점부 교량구간(DL=12.6m)에 해당되나 진입표면간 높이가 17.4m로 저축되지 않으며 보고서에 기재되어 있음. 또한, 공사장비 크레인 주의사항에 관한 내용을 보고서에 명기하였음.	첨부-34
2	2. 도면에 공사구간 지장물도 별도 추가 필요	2. 도면에 공사구간 지장물도를 추가하였음.	첨부-35
3.	3. 지하차도-2 접속슬래브의 폭과 지하차도 차선평이 일치하지 않으니 지하차도 차선평을 고려하여 재검토하시기 바람.	3. 지하차도-2 접속슬래브를 차선평을 고려하여 폭원을 조정하여 보완하였음.	첨부-36
4	4. 통로BOX-1,2는 향후 MRO단지 내 교통 통행을 위한 구조물이므로 단지 개발 이후 사용이 가능하도록 통로BOX 입구부를 임시 마감처리하는 방안으로 검토하시기 바람.	4. 통로 BOX-1,2는 MRO단지 개발 이후 사용이 가능하도록 입구부에 토사유입을 방지하도록 임시마감처리방안을 반영하였음.	첨부-37
5	5. 성토부 도수로 위치와 배수관 위치가 불일치 하는 부분에 대해 배수관과 동일한 위치로 계획하시기 바람.	5. 배수관에 근접 설치되어 있는 도수로는 위치가 일치하도록 조정하여 계획하였음.	첨부-38
6	6. 공사용 가도에 대한 통과 배수계획 검토 필요	6. 공사용 가도에 대한 수리검토 및 가배수 처리계획을 보고서 및 수량산출서에 명기하였음.	첨부-39