

연구개발과제 선정 의견서

1. 연구개발과제 현황

과제명	철도 회생에너지 포집 및 재활용을 위한 슈퍼커패시터 기반 HESS 도입 연구		
제안자	비나텍(주) 송경의 상무		
연구기간	18개월	연구비용	1,200백만원

2. 중복성 여부 : 중복되지 않음

3. 연구개발과제 선정 평가서

○ 연구개발과제로 선정 필요시 “찬성”, 선정 불필요 시 “반대” 표시 (“○”표기)

찬 성	반 대
○	

4. 기타 평가의견

에너지 저장 시스템의 성능 향상을 위한 HESS 도입을 통한 전력망 안정화 및
기후변화 대응

(필요시 별지 첨부)

5. 평가일 : 2026. 7. 28.

6. 평가자 서명 :

본인은 평가대상 연구개발과제를 객관적이고 공정하게 평가하였음을 확약합니다.

소속	직위	성명	서명
SK에너지	주장	김성민	김성민

연구개발과제 선정 의견서

1. 연구개발과제 현황

과제명	철도 회생에너지 포집 및 재활용을 위한 슈퍼커패시터 기반 HESS 도입 연구		
제안자	비나텍(주) 송경의 상무		
연구기간	18개월	연구비용	1,200백만원

2. 중복성 여부 : 중복되지 않음

3. 연구개발과제 선정 평가서

○ 연구개발과제로 선정 필요시 “찬성”, 선정 불필요 시 “반대” 표시 (“○”표기)

찬 성	반 대
○	

4. 기타 평가의견

- 시제결 제작시 안전성 고려
- 기기 충전속도를 최소화
- 시스템을 1식으로 개발 (반드시 식으로 만족 가능하도록)

(필요시 별지 첨부)

5. 평가일 : 2026. 7. 28.

6. 평가자 서명 :

본인은 평가대상 연구개발과제를 객관적이고 공정하게 평가하였음을 확약합니다.

소속	직위	성명	서명
KR 수로권본부	차장	김효두	김효두

연구개발과제 선정 의견서

1. 연구개발과제 현황

과제명	철도 회생에너지 포집 및 재활용을 위한 슈퍼커패시터 기반 HESS 도입 연구		
제안자	비나텍(주) 송경의 상무		
연구기간	18개월	연구비용	1,200백만원

2. 중복성 여부 : 중복되지 않음

3. 연구개발과제 선정 평가서

○ 연구개발과제로 선정 필요시 “찬성”, 선정 불필요 시 “반대” 표시 (“○”표기)

찬성	반대
○	

4. 기타 평가의견

다시 전문가로서 슈퍼커패시터 장착 전후 에너지 전압강 및 전기기 전압강이 되는 결과를 확인이 중요하다는 판단됨.
슈퍼커패시터의 고출력 충방전이 따른 배터리 수명 및 안전 측면이슈 검토가 중요하다는 사보됨.

(필요시 별지 첨부)

5. 평가일 : 2026. 7. 28.

6. 평가자 서명 :

본인은 평가대상 연구개발과제를 객관적이고 공정하게 평가하였음을 약속합니다.

소속	직위	성명	서명
동양시	교수	김상신	

연구개발과제 선정 의견서

1. 연구개발과제 현황

과제명	철도 회생에너지 포집 및 재활용을 위한 슈퍼커패시터 기반 HESS 도입 연구		
제안자	비나텍(주) 송경의 상무		
연구기간	18개월	연구비용	1,200백만원

2. 중복성 여부 : 중복되지 않음

3. 연구개발과제 선정 평가서

○ 연구개발과제로 선정 필요시 “찬성”, 선정 불필요 시 “반대” 표시 (“○”표기)

찬 성	반 대
○	

4. 기타 평가의견

1. 배터리, Capacitor 사용실적 검증 → 화재예방 검증
2. 열특수 현상 발생여부 검증필요 (Battery)
3. 순수 회생에너지만 Monitoring 포함 → 부동충전방식?
⇒ 효율 및 효율성 검토 필요.
4. 운용에 필요한 회생에너지 저장인식 검토 → 경제성 검토

(필요시 별지 첨부)

5. 평가일 : 2026. 7. 28.

6. 평가자 서명 :

본인은 평가대상 연구개발과제를 객관적이고 공정하게 평가하였음을 확약합니다.

소 속	직 위	성 명	서 명
주) 대우건설	책임	김 경우	

연구개발과제 선정 의견서

1. 연구개발과제 현황

과제명	철도 회생에너지 포집 및 재활용을 위한 슈퍼커패시터 기반 HESS 도입 연구		
제안자	비나텍(주) 송경의 상무		
연구기간	18개월	연구비용	1,200백만원

2. 중복성 여부 : 중복되지 않음

3. 연구개발과제 선정 평가서

○ 연구개발과제로 선정 필요시 “찬성”, 선정 불필요 시 “반대” 표시 (“○”표기)

찬 성	반 대
○	

4. 기타 평가의견

- 18월 기간의 월별 추진계획서 작성 필요.
- 허세, 기술성분 할증비 이 대해 사유. 근거 작성 필요. (한수, 대가)
- 제안서 부록표. 경제성 검토 부분의 항목이 맞지 않음? (가도부과)
- 근거 ~~명확~~ 위치별 타입에 대해 전부 적용이 아니라
 해당항 상용임. 표준은 (가온) 작성시 해당항 타입에 대해
 상용임을 명시해야 함. (특정)

(필요시 별지 첨부)

5. 평가일 : 2026. 7. 28.

6. 평가자 서명 : 이우권

본인은 평가대상 연구개발과제를 객관적이고 공정하게 평가하였음을 확약합니다.

소 속	직 위	성 명	서 명
한국전력공사	차장	이우권	이우권