

미래혁신 기술

자원순환형 재활용제품 활성화 협약

골칫덩이 폐비닐, 도시 물순환 제품으로 재활용

1. 협약개요

자원순환형 재활용제품 협약개요

- **협약명** : 자원순환형 재활용제품 적용 시범사업
- **협약기관** : 지자체, 도시관리공사, (주)포우천, 어스그린코리아(주)
- **협약기간** : 1년간 시범사업으로 추진하되 결과 평가 후 규모 확대 결정
- **협력업무 (제2조)**
 - * 폐비닐(100톤/년) 별도 분리배출·수거 및 재활용 제품 생산 등 자원순환 실현을 위한 다양한 활동 전개
 - * 올바른 비닐 별도 분리배출 및 재활용 활성화를 위한 시민 환경보전 인식 제고
 - * 언론 및 SNS를 통한 홍보강화와 공공기관 및 민간기업과의 긴밀한 협업 구축
- **기관별역할(제3조)**

지자체 (자원순환과)	도시관리공사 (재활용수집소)	(주)포우천 (재활용품 원료 생산)	어스그린코리아(주) (재활용품 환경부 인증)
행정지원 (원료 및 재활용품 수요확대 지원)	폐비닐 원료제공	재활용품 원료 생산 (OEM 제품금형)	재활용품 설치 및 품질 보증

2. 제조회사 소개

어스그린코리아(주)

통진읍 소재 : [빛물활용제품 제조업](#)

- '18~'19 : 환경부 국가 R&D과제 (생활계 폐합성수지 재활용시스템 개발) 수행
- '20. 9. : 합성수지 재활용제품 생산(EL721) 환경부 인증 및 특허 획득
- '19. 12. : 성남시 협약
- '20. 12. : 강북구, 은평구 협약

(주)포우천

포천시 소재 : [폐기물재활용업](#)

- '18 : 어스그린코리아(주) 재활용품 기본원료 제공
- '19 : 어스그린코리아(주) 재활용 완제품 생산라인 구축 및 생산

3. 기대효과

재활용제품 업사이클링

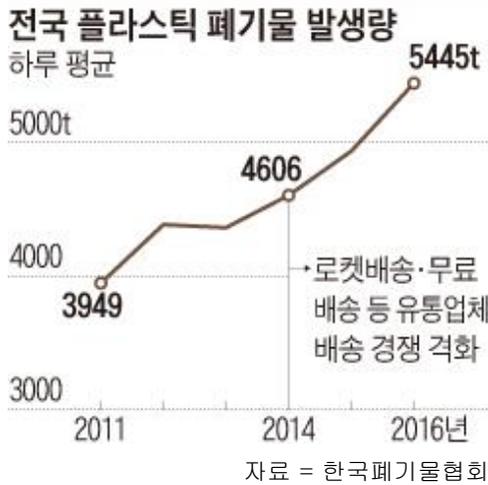
- **고부가가치형 재활용제품 공공수요 창출**
 - 폐비닐 처리 수요체계를 마련하여 재활용제품 수요한계 극복
- **원가절감으로 경제적 이익 창출**

구분	기존	변경	비용 절감효과
폐비닐 처리비	소각처리비 29백만원 소요	폐비닐 원료 무상제공 → 처리비 無	년간 29백만원
가로수보호판 구입비	기존제품 단가 30~40만원(조달가격)	재활용품 단가 20만원(조달가격)	최대 34% 절감

- **생활계 폐합성수지 재활용을 통한 업사이클링 효과**
 - 재활용시장 활성화 및 폐비닐대란 대비 대응방안 마련
 - 도시물순환 제품 생산으로 환경문제 해결

4. 비닐자원순환 [개념]

생활계 폐기물 증가

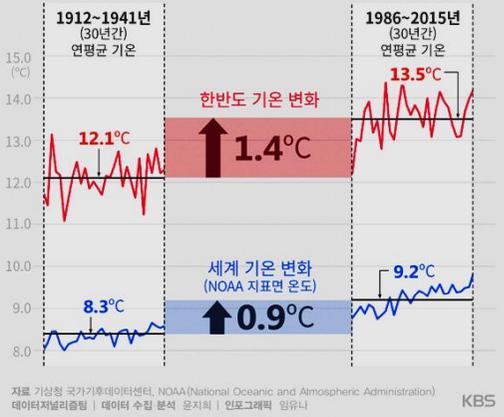


지구환경 악화 심화



한반도 VS 세계 연평균 기온 변화

*1912년 이후 연속적으로 관측 자료가 존재하는 6개 지점 기준 (서울, 부산, 인천, 강릉, 대구, 목포)



SOLUTION



5. 비닐자원순환 [공정]

비닐자원순환공정



① 선별 작업



② 1차 용융



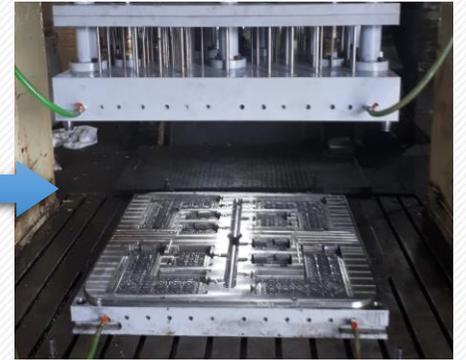
③ 송풍포집



④ 2차 용융

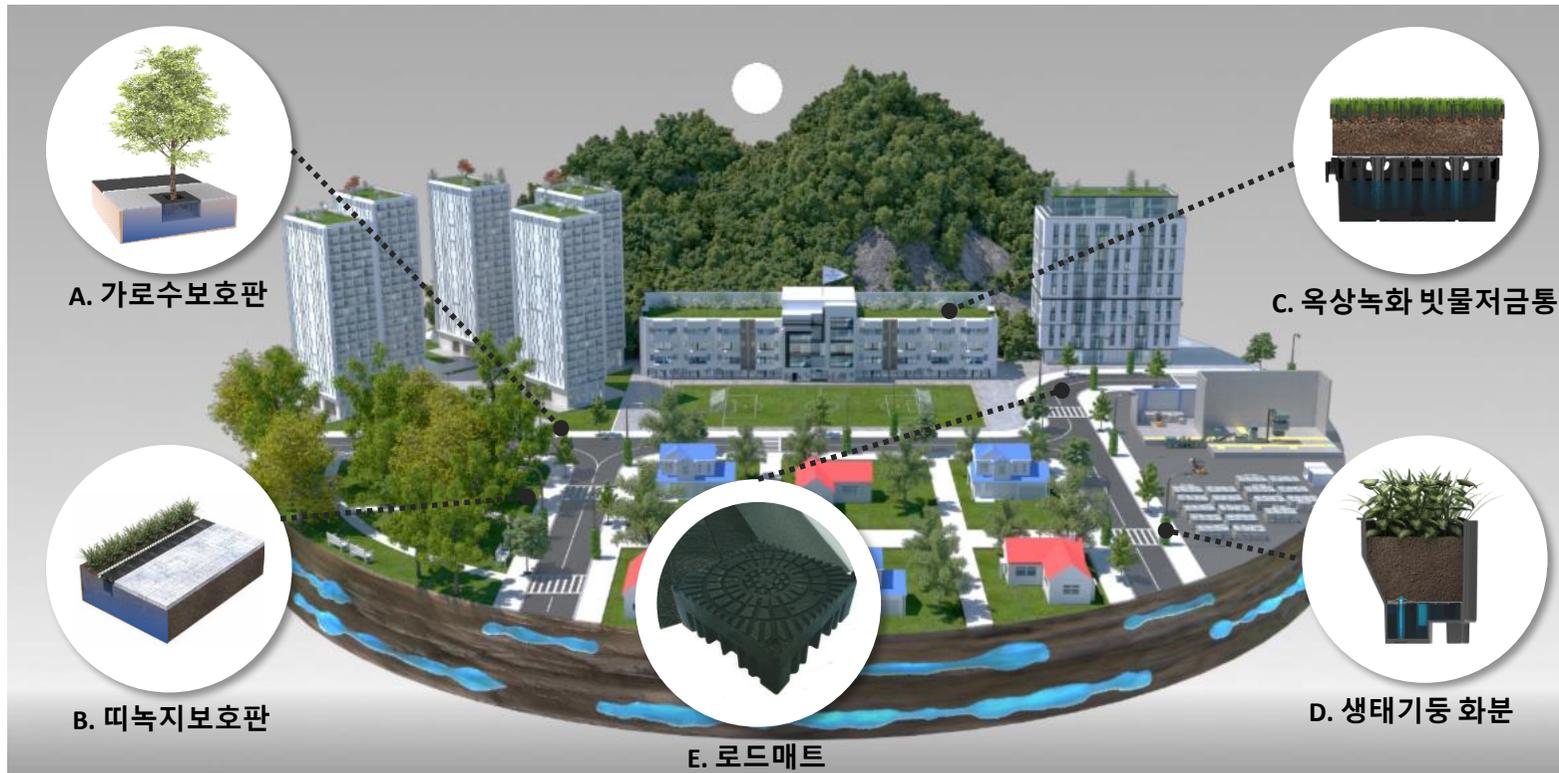


⑤ 원료 완성



⑥ 금형사출

6. 비닐자원순환 [사례]

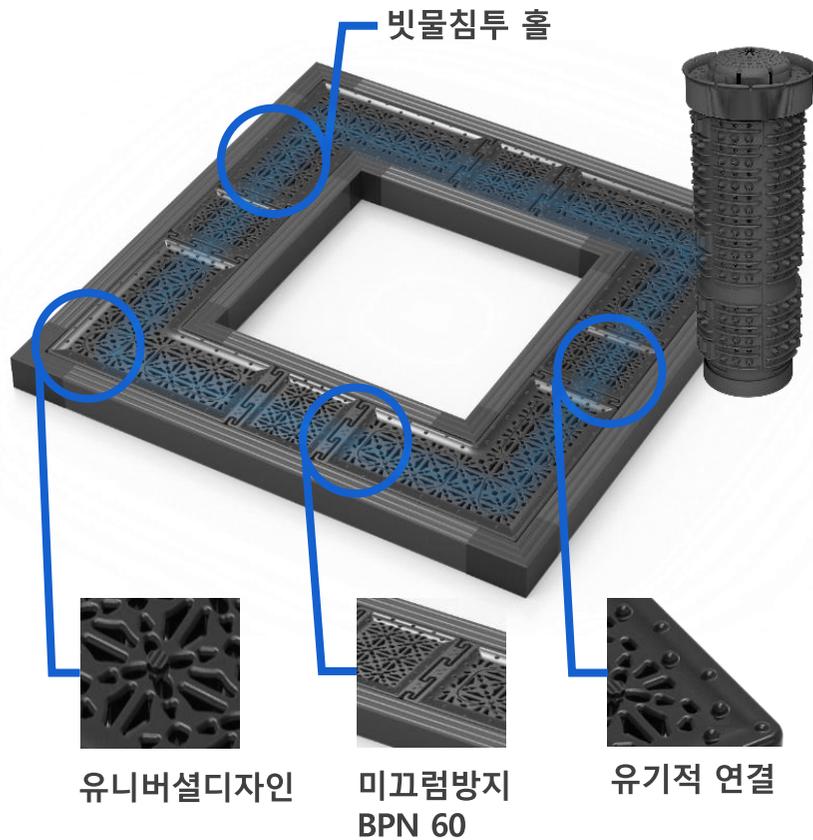


7. 가로수보호판 [구조]

라면봉지 3천645개 를 활용하여 기존 제품 대비 34% 비용 절감

구조 설명

- 생육삼통관을 결합한 가로수보호판



생육 비교

- 제품 설치 전후 생육 비교

제품 설치전 생육



VS

제품 설치후 생육



- 통기 불가
- 유입수 저류 능력 : 극소량
- 유입수 전체 소진 : 3.25일

- 통기성 확보, 잔뿌리 건강생장
- 유입수 저류 능력 : 18.42%
- 유입수 전체 소진 : 13.65일

KTI 제품영향원검사 [2016.09]

8. 가로수보호판 [비교]

▪ 조달단가 기준

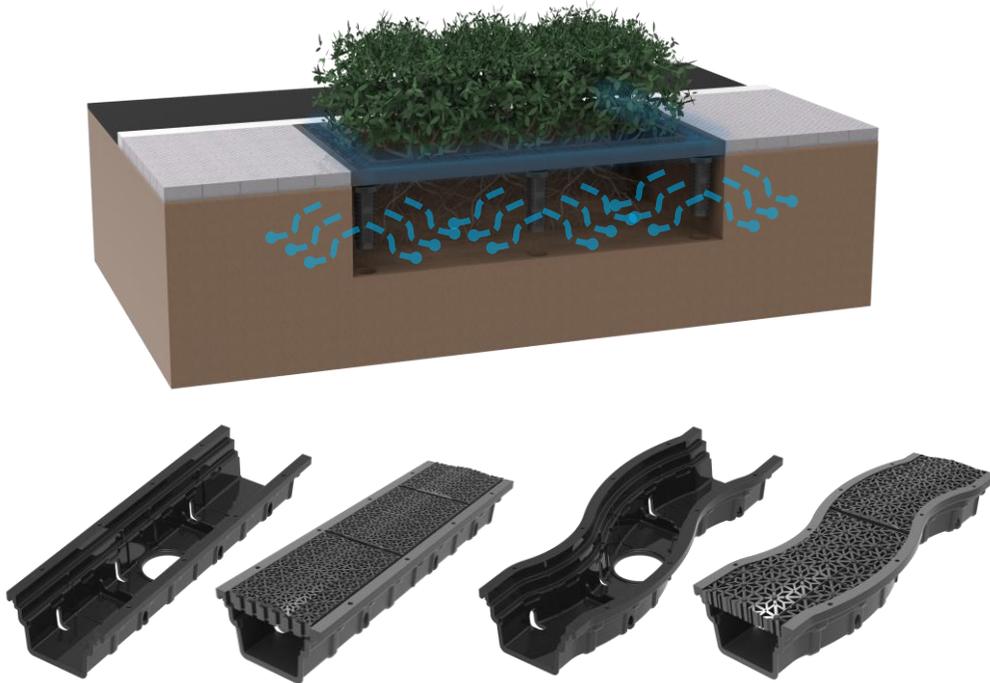
구분		페비닐 보호판	절감율	주철 보호판	압연강 보호판
형 상			주철 대비: A 압연강 대비: B		
규 격 단 가	1000x1000	213,000원	A: 57% B: 37%	421,000원	285,400원
		삼통관별도 28,000		보호판 364,000 보호틀 57,000	보호판 234,000 보호틀 51,400
	1200x1200	280,000원	A: 61% B: 35%	573,000원	346,300원
		삼통관별도 28,000		보호판 504,000 보호틀 69,000	보호판 282,000 보호틀 64,300
	1500x1500	353,000원	A: 66% B: 43%	850,000원	513,100원
		삼통관별도 28,000		보호판 750,000 보호틀 100,000	보호판 430,000 보호틀 83,100

9. 띠녹지보호판 [구조]

라면봉지 1천215개 를 활용하여 기존 제품 대비 37% 비용 절감

구조 설명

- 생육삼통관을 결합한 띠녹지보호판



직선형 띠녹지보호판

곡선형 띠녹지보호판

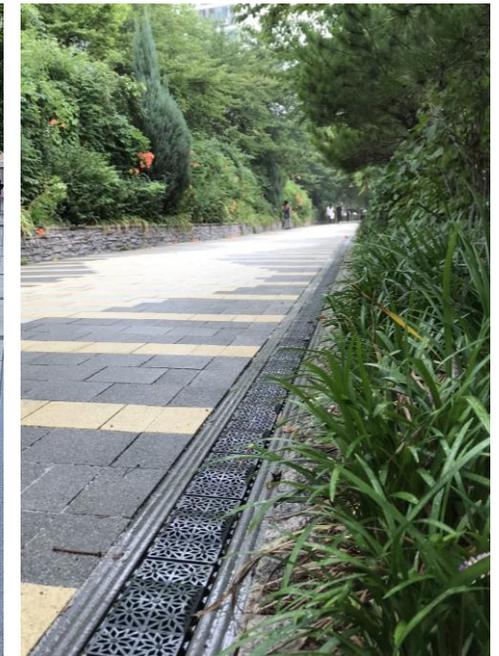
시공 사례

- 도시 실개천 조성

생태보행로 띠녹지



가로화단 띠녹지

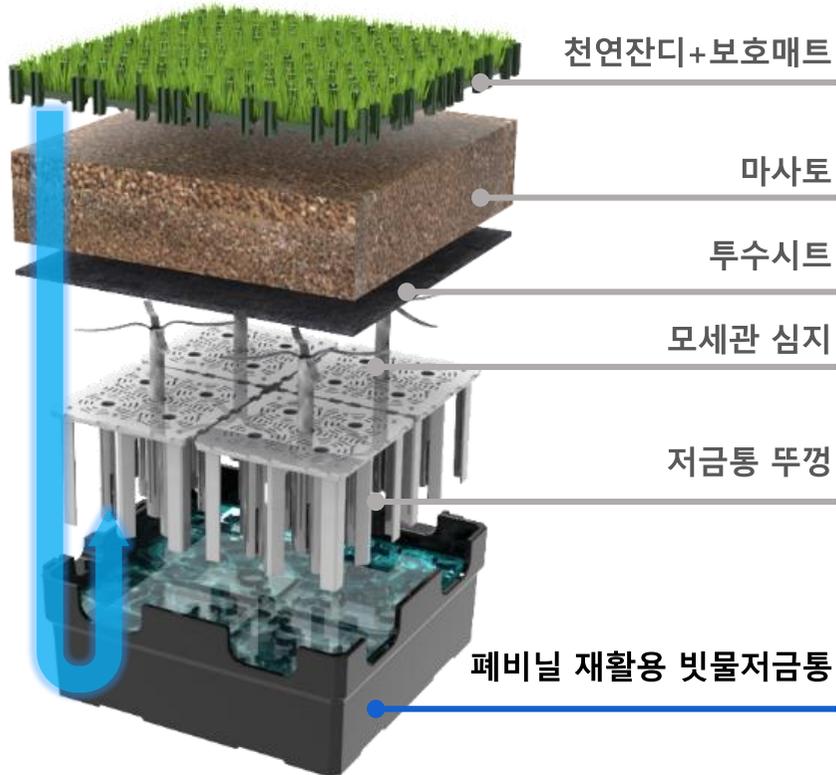


10. (옥상녹화) 빗물저금통 [구조]

연간 폐합성수지 소각비용 절감액 약 2조

구조 설명

- 자연순환형 옥상녹화 시스템



조성 비교

- 옥상녹화 조성 전후

옥상녹화 조성전	VS	옥상녹화 조성후
<ul style="list-style-type: none"> 우수유출 ▶ 공간낭비 		<ul style="list-style-type: none"> 빗물저장 ▶ 자원순환

온도저감 효과 일최대 20°C

11. 로드매트 [구조]

구조 설명

- 폐비닐 재활용 로드매트 블록



규격: 300*300*130 mm

제품 특징

- 제품 설치 장점

경제성

- 폐비닐 재활용 원가 절감
- 부직포, 아스콘 등의 공사비 절감
- 이중굴착, 중복시공 공정 개선
- 부실시공, 하자발생 개선

안전성

- 부등침하 방지, 평탄성 유지
- 다짐효과로 인한 공사품질 향상
- 미끄럼방지 기능
- 비산먼지 발생 억제, 대기오염 방지



경기도 성남시 분당구

- 분당구 업무협약 체결
- 환경부, 한국순환자원유통지원센터, 성남시, 어스그린코리아(주)

- 시 공 : 19.12.18
- 설 치 : 경기도 성남시 분당구 황새울로



서울시 은평구

- 은평구 미래혁신기술 선정
- 환경부, 은평구 5천만원 지원

- 시 공 : 20.11.16
- 설 치 : 서울시 은평구 진관동

은평형 테스트베드사업 혁신기술 제안 모집

은평구에서는 미래혁신기술의 선도적 도입으로 급변하는 도시문제를 해결하며 주민의 삶의 질을 향상시키고 중·소 벤처기업에 실용기회를 제공함으로써 성장기반을 조성하는 등 미래혁신기술의 인공을 위하여 은평형 테스트베드사업을 추진하고 있습니다.

은평형 테스트베드사업 추진과 관련하여 다양하고 새로운 혁신기술의 발굴을 위하여 다음과 같이 혁신기술을 제안 모집하고자 합니다.

□ 사업개요

- 사업명 : 은평형 미래혁신기술 테스트베드사업
- 사업기간 : 2020. 1. ~ 12.
- 사업내용 : 혁신기술 발굴 및 판매 공공시설물 등에 시범 적용
- 사업예산 : 80,000천원

□ 사업절차



※ 테스트베드사업 시범 적용 후, 우수기술로 판정 시 후년도 사업 확대 지원

□ 기술활용 개요

- 대 상 : 신기술 관련 중·소 벤처기업 등
- 접수기간 : 연중(수시)
- 제안기술
 - 서울인바(007), 인공지능, 빅데이터 등 4차 산업혁명 관련 신기술
 - 도시문제 해결형 신기술(제품·서비스) 등
- 사 업 비 : 사업당 20,000천원 이내 예산지원 예정
- 접수방법 : 제안서 및 기술 관련 자료 제출
 - 은평구청 기획예산과 자치분권혁신팀 직접 방문 또는 우편 제출
 - 테스트베드사업 담당자 이메일 제출(020811851@ep.go.kr)

□ 문 의 : 기획예산과 자치분권혁신팀 담당과장 ☎351-0293

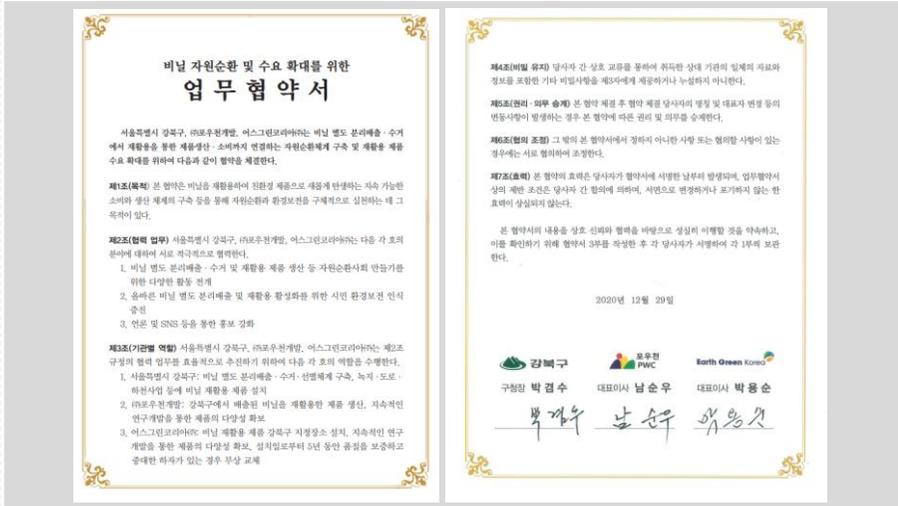




서울시 강북구

- 강북구 업무협약 체결
- 강북구, 포우천개발, 어스그린코리아(주)

- 시 공 : 20.12.29
- 협 약 : 강북구청 3층 기획상황실



경기도 포천시 송우리

- 경기도 업사이클 기업 사업화 지원산업 선정
- 경기도경제과학진흥원, 경기도업사이클플라자 지원

- 시 공 : 20.10.22
- 설 치 : 경기도 포천시 소흘읍 송우리

2020 경기도 업사이클 소재 기업 사업화 지원 사업 사업화 지원 협약서

○ 과 제 명 : 생활계 폐비닐을 활용한 빗물침투형 가로수보호판 사업화
 ○ 소재 구분 : 폐비닐 폐왕라스티크 폐원수막 폐지 기타()
 ○ 협약 기간 : 2020년 6월25일 ~ 2020년 12월 4일
 ○ 협약 금액(총 사업비) : 금 50,000,000 원(금호천안환경)

사업화 지원금 (A)	참여기업 대응자금 (B)	총 사업비 (C=A+B)
40,000천원 (80%)	10,000천원 (20%)	50,000천원 (100%)

※ 부가가치세 등 사후 환급금은 제외

○ 협약 당사자
 • 전담기관 : (주)경기도경제과학진흥원 진기춘 원장
 • 참여기업 : 어스그린코리아(주) 박용순 대표이사

경기도경제과학진흥원(이하 "전담기관" 이라 한다)에서 시행하는 "2020 경기도 업사이클 소재 기업 사업화 지원 사업" 수행을 위하여 전담기관과 참여기업은 다음과 같이 협약을 체결한다.

제1조 (목적)
 본 협약의 목적은 "경기도 업사이클 소재 기업 사업화 지원 사업"의 효율적인 수행 및 혁신 제품·기술의 사업화와 기업 성장을 도모하기 위하여 "전담기관", "참여기업"의 권리와주 관계를 명확히 하고 사업 수행 관리에 필요한 사항을 정함에 있다.

제2조 (사업수행의 목표 및 내용)
 사업 수행의 목표 및 내용은 [별첨]의 사업계획서의 동일하다.

- 경기도 경제발전을 선도하는 혁신성장의 촉진자, GBSA -

경기도경제과학진흥원

새로운 경기
공정환 보상

수신자 어스그린코리아(주) 대표이사
(경유)
 제목 2020 경기도 업사이클 소재 기업 사업화 지원사업 선정 결과 안내

1. 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.
 2. 2020 경기도 업사이클 소재 기업 사업화 지원사업 평가 결과, 신청하신 과제가 **선정되었음**을 알려드리며, 안내 및 협조 사항을 참고하시어 향후 서류 제출, 협약 체결 등 후속 절차 추진에 협조하여 주시기 바랍니다.

가. 선정 결과 및 폐자원 공급 가능 시·군 매천(연)

선정 과제 정보		총 소재 공급 가능 시·군 매천(연)			
기업명	신청자명	소재 구분	과제명	공급 가능 시·군	공급 가능 소재
어스그린코리아(주)	박용순	폐비닐	생활계 폐비닐을 활용한 빗물침투형 가로수보호판 사업화	포천시	폐비닐

※ 위의 매천(연)은 총·시·군 - 참여기업 총 소재 공급 관련 세부 사항 문의 후 변경될 수 있음

나. 안내 및 협조 사항
 - 시·군 - 참여기업 간담회를 통한 폐자원 수급 매칭 관련 세부 사항 협의 후 수급 사업계획서 작성 및 협약 체결(세부 일정 및 기타 제출 서류는 별도 안내 예정)
 - 지원 재의 대상 사실이 발견될 경우 선정이 취소될 수 있음. 끝.



경기도 포천시 영증면

- 경기도 업사이클 기업 사업화 지원산업 선정
- 경기도경제과학진흥원, 경기도업사이클플라자 지원

- 시 공 : 20.10.22
- 설 치 : 경기도 포천시 소흘읍 송우리

**2020 경기도 업사이클 소재 기업 사업화 지원 사업
사업화 지원 협약서**

○ 과 제 명 : 생활계 폐비닐을 활용한 빗물집수형 가로수보조판 사업화
 * 소재 구분 : 폐비닐 폐알라스틱 폐원수막 폐지 기타()

○ 협약 기간 : 2020년 6월/2일 ~ 2020년 12월 4일

○ 협약 금액(총 사업비) : 금 50,000,000 원(금호천안원정)

사업화 지원금 (A)	참여기업 대응자금 (B)	총 사업비 (C=A+B)
40,000천원 (80%)	10,000천원 (20%)	50,000천원 (100%)

※ 참가기업에 등 사후 환급금은 제외

○ 협약 당사자
 * 전담기관 : (재)경기도경제과학진흥원 진기춘 원장
 * 참여기업 : 어스그린코리아(주) 박송은 대표이사

경기도경제과학진흥원(이하 "전담기관"이라 한다)에서 시행하는 "2020 경기도 업사이클 소재 기업 사업화 지원 사업" 수행을 위하여 전담기관과 참여기업은 다음과 같이 협약을 체결한다.

제1조 (목적)
 본 협약의 목적은 "경기도 업사이클 소재 기업 사업화 지원 사업"의 효율적인 수행 및 혁신 제품·기술의 사업화와 기업 성장을 도모하기 위하여 "전담기관", "참여기업"의 권리와 의무 관계를 명확히 하고 사업 수행 관리에 필요한 사항을 정함에 있다.

제2조 (사업수행의 목표 및 내용)
 사업 수행의 목표 및 내용은 [별첨]의 사업계획서와 동일하다.

- 경기도 경제발전을 선도하는 혁신성장의 촉진자, GBSA -

경기도경제과학진흥원

새로운 경기
공정한 보상

수신자 어스그린코리아(주) 대표이사
(경유)

제목 2020 경기도 업사이클 소재 기업 사업화 지원사업 선정 결과 안내

1. 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.

2. 2020 경기도 업사이클 소재 기업 사업화 지원사업 평가 결과, 신청하신 과제가 **선정되었음**을 알려드리며, 안내 및 협조 사항을 참고하시어 향후 서류 제출, 협약 체결 등 후속 절차 추진에 협조하여 주시기 바랍니다.

가. 선정 결과 및 폐자원 공급 가능 시·군 매칭(안)

기업명	선정 과제 정보		폐 소재 공급 가능 시·군 매칭(안)	
	신청자명	소재 구분	과제명	공급 가능 시·군
어스그린코리아	박송은	폐비닐	생활계 폐비닐을 활용한 빗물집수형 가로수보조판 사업화	포천시 폐비닐

※ 위의 매칭(안)은 종-시-군-참여기업 간 소재 공급 관련 세부 사항 협의 후 변경될 수 있음

나. 안내 및 협조 사항

- 시·군 - 참여기업 간담회를 통한 폐자원 수급 매칭 관련 세부 사항 협의 후 수급 사업계획서 작성 및 협약 체결(세부 일정 및 기타 제출 서류는 별도 안내 예정)

- 지원 재의 대상 사실이 발견될 경우 선정이 취소될 수 있음. 끝.

