

40. ZenN proiektua – Mogel auzoa

Proiektuaren izena	ZenN – Nearly Zero energy Neighborhoods (7. Esparru Programa)		
Proiektuaren laburpena (esaldi 1)	Bizitegi-parkearen energia-birgaitzea auzoko eskalan lantzeak dakartzan gizarte-, ingurumen- eta ekonomia-abantailak erakutsi nahi ditu ZenN proiektuak, jardunbide egokiak garatuz, ezarriz eta hedatuz. Jardunbide horiek Europako lau hiritan dauden sei hiri-erakusletan gauzatzen dira: Eibar (Juan Antonio Mogel auzoa birgaitzea eta berroneratzea), Grenoble, Malmö eta Oslo.		
Proiektuaren hasiera-data	2013ko martxoa	Proiektuaren amaiera-data	2017ko martxoa
Erakunde nagusia edo koordinatzailea	Tecnalia Research & Innovation, Eraikuntza Jasangarria saila. Koordinatzailea: Francisco Rodríguez Pérez-Curiel Eusko Jaurlaritza – Etxebizitza Zuzendaritza		
Parte hartzen duten beste erakunde batzuk	Erakundea (profilak)	Proiektuari egindako ekarpen nagusia	
	EB. ZenN programa «7. Esparru Programa» EEB ENERGY 20128.8.3	Energia-eraginkortasunaren birgaitze integraleko prozesuen jarduera pilotuak bultzatzea (erreplikazioa sustatzea).	
	Eusko Jaurlaritza (Etxebizitza Saila)	Baterako finantzaketa, erreplikazioa maximizatzea	
	Udalak, toki/eskualdeko garapen-agentziak (EAEn Eibarko Udala eta DEBEGESA, gehi Osloko, Grenobleko eta Malmöko Udalak)	Hiri-birgaitzerako prozesua erraztea eta kudeatzea; hartarako, herritarrei laguntzeko zerbitzu berriak koordinatzea eta bultzatzea, birgaitzea sustatzeko, etxebizitza-jabeekiko interakzioa	
	Ikerketa-zentroak eta unibertsitateak (TECNALIA, LEE, CEA, SINTEF, NTNU)	Tecnaliak proiektua koordinatzen eta lideratzen du. Zentroak eta unibertsitateak, gainera, garapen zientifiko-teknologikoaz, entregatzekoak idazteaz, emaitzen kontrolatzeaz arduratzen dira.	
	ASM (Polonia)	Hedatzea, merkatu-azterketak	
Proiektuaren aurrekontua	Energia-eraginkortasunari buruzko Europako proiektuari, Mogel auzoan, Eusko Jaurlaritzaren irisgarritasun-eskakizunak gehitu zaizkio.		
Proiektuaren aurrekontua (milaka euro)	Urtea	Aurrekontua guztira	EAEn parte-hartzea (Mogel)
	2013-2017	15.667.000 (Europako proiektua guztira)	5.800.000 € (Eusko Jaurlaritzaren 2.922.000 euroko diru-laguntza)

			udalaren bitartez)			
	2013	2.142.000 €	838.000 €			
	2014	6.000.000 €	1.089.000 €			
	2015	4.000.000 €	565.000 €			
	2016	2.675.000 €	380.000 €			
	2017	850.000 €	50.000 €			
EA Eren parte-hartzearen finantzaketa-iturriak (mila euro)	Urtea	Aurrekontua guztira		Europako FP7 funtsak	Partzuergoko funts propioak	
	2013-2017			2.922.000 €		
				1.154.000 €	1.768.000 €	
	2013			331.000 €	507.000 €	
	2014			430.000 €	659.000 €	
	2015			223.000 €	342.000 €	
	2016			150.000 €	230.000 €	
2017			20.000 €	30.000 €		
EA Eren parte-hartzearen finantzaketa-iturriak (mila euro)	Urtea	ZenN funtsak->EJ	ZenN funtsak->Tecnalia	ZenN funtsak->Udala Eibar	ZenN funtsak->DEBEGES A	Jabeak
	2013-2017	67.800 €	612.474,25 €	953.310 €	198.662 €	% 30
	2013	11.865 €	107.182,99 €	166.829,25 €	34.765,92 €	
	2014	5.568,92 €				
	2015	11.865,00 €	107.183,00 €	166.829,25 €	34.765,92 €	
	2016	Eman gabe 38.501,08 €	Eman gabe 398.108,26 €	Eman gabe 619.651,5 €	Eman gabe 129.130,16 €	
	2017					
Jardun-eremua	Lehentasuneko arlo estrategikoak <small>Markatu X batekin</small>					
	Fabrikazio aurreratua		Energia		Biosanitarioa	
			X			
	Aukera-esparruak <small>Markatu X batekin</small>					
	Elikadura	Hiri-habitata	Ekosistemak	Kulturaren eta sormenaren arloko industria		
	X					
Proiektuaren deskribapen laburtua: helburu nagusiak eta garatu beharreko emaitzak, zer erronkari erantzuten dion, ekonomian eta gizartean izan dezakeen inpaktua, eta abar.						
<p>Helburua: ZenN proiektuaren bidez (I+G+Bko 7. Esparru Programa) sei eraikin-multzo birgaituko dira (ia 1.500 etxebizitza) Oslo, Malmö, Grenoble eta Eibarren prozesu integrakal eginez. Prozesu horiek ondorengo ekintzetarako erakusle eta erreplikazio-sorburu gisa balio izango dute.</p> <p>Proiektuaren helburua zera da: auzoko eskalan eraikinak energia-arloan birgaitzeko prozesu berritzaileen bideragarritasuna erakustea eskalako ekonomiaren ikuspegitik; eta, horrekin batera, kudeaketa- eta finantza-eskema baliagarriagoak zehaztu, optimizatu eta hedatzea birgaitzeko prozesuen erreplikazio masiboa erraztearren.</p>						

Mogel auzoko birgaitze energetikoa programaren proiektu pilotu modura gauzatzen da.

Garatu beharreko emaitzak: Auzoak energia-eraginkortasun handiaz birgaitzeko jardueri ekiteko metodorik egokiena zein den zehaztea, etxebizitzetako erabiltzaileen eta, ondorioz, hirien bizikalitatea hobetzeko. Metodo horrek auzoen birgaitze integralean egon ohi diren barrera sozial, ekonomiko eta teknikoak hartu beharko ditu kontuan. Hori lortzeko, 6 birgaitze integral (ia 1.500 etxebizitza guztira) aztertuko dira Europako 4 hiritan (Oslo, Malmö, Grenoble eta Eibar) proiektuaren zein obraren fasetik, eta, amaitzeko, eraikinen kontrola ere egingo da birgaitu osteko kontsumoari eta isurpenei buruzko datu errealak ezagutu ahal izateko. Europako proiektu honek 4 urteko iraupena du, 2013ko martxotik 2017ko otsailera arte.

ZenN proiektuak 6 erakusle ditu Europako lau hirietan; klima-, teknologia-, gizarte- eta finantza-baldintza ezberdinak dituzte horiek:

- *Eibar: Gipuzkoako hiri honetan 21 ataritan banatutako 179 etxebizitzatan esku hartuko dute.*
- *Grenoble: Erakusle honetan 1970eko hamarkadako bi eraikinetako 433 etxebizitza birgaituko dituzte.*
- *Malmö: Suediako hiri honetan bi erakusle daude, Lorensborg eta Lindängen auzoetan. Lehenengoan bi eraikinetan esku hartuko dute (309 etxebizitza guztira), eta bigarrenean, berriz, lau eraikinetan (250 etxebizitza orotara); horiek guztiak birgaituko dituzte.*
- *Oslo: Norvegiako hirian bi erakusle gehiago daude (140 eta 152 etxebizitza), Oppsal eta Okern izeneko kokalekuetan.*

Orotara, proiektu honen bidez 1.463 etxebizitzatan esku hartuko dute (107.000 m²), eta, batez beste, 146 kWh/m² aurreztuko dira urtean. Kontsumoa, berriz, % 58 aurreztuko da batez beste.

Erantzuten dien erronkak: EAEko auzoetan berroneratze integrala egitea gizarte-, ekonomia- eta ingurumen-jasangarritasuna aintzat hartuta. Helburua da auzoak berroneratzea etxebizitza eta eraikinetako energia-eraginkortasuna areagotuz, irisgarritasun baldintzak hobetuz, gizarte-kohesioa indartuz eta enplegua sortzeko pizgarriak emanaz. Prozesua aurrera eramateko, hainbat herri-administraziok eta herritarrek hartzen dute parte, baita erakunde pribatuak ere inbertsioaren bidez. Auzo-batzordeak sustatuta eta DEBEGESA eskualde-garapenerako sozietateak eta Eibarko Udalak bultzatuta laguntzen du Eusko Jaurlaritzak proiektu hau.

Inpaktu potentzial ekonomiko eta soziala: Beste auzo batzuk birgaitzeko prozesura irtenbide eraginkorrena aplikatzea, ondoriozko energia- eta ekonomia-aurrezpena lortuta.

Mogel auzoa birgaitzeko eta berroneratzeko proiektua 2009an abiarazi zuten. Herritarrek auzoaren eta eraikinen irisgarritasuna hobetzeko ekimena bultzatu zuten, auzotarren batzorde baten bidez (15 atari, 150 etxebizitza). Bultzada horren ondorioz, auzoan eskailera mekanikoak eta igogailu publikoa jartzeari ekin zion Eibarko udalak, auzoaren barruko irisgarritasuna eta auzora iristeko bideak hobetze aldera.

2012ko urrian amaitu zen Eusko Jaurlaritzaren laguntzak eskatzeko epea, eta auzoko 21 atarietatik 15ek erabaki zuten proiektuaren alde egitea. Orduetik aurrera, auzoen komunitateek euren konpromisoei heldu zieten (erredakzio-taldearekikoak, eraikuntza-enpresarekikoak, ordaintzeko moduak...).

2013ko ekainean hasi ziren birgaitze-lanak. 20 hilabeteko epea aurreikusi zuten.

Auzoa 1949an eraiki zuten. Eraikinek beheko solairua eta beste lau solairu dituzte, eta solairu bakoitzean bi etxebizitza. Helburua auzoaren balioa bizitzeko espaziotzat handitzea da helburua; horretarako, oztopo fisikoak deuseztatuko dira, herriarekin lotura hobea izan dezan. Gainera,

espazio atseginoak sortuko dira pertsonen eta familien bizi-baldintzak hobetzeko. Birgaitzeko jardueraren bitartez Eraikuntzako Kode Teknikoa eraikuntza berriei aplikatuz gero lortuko litzatekeen eragina bikoiztea da helburua, inguratzailearekin zerikusia duten bero-galerei dagokienez. Eusko Jaurlaritzaren Etxebizitza Sailak, Eibarko Udalaren bidez, 2.800.000 euroko diru-laguntza eman du proiekturako, birgaitze-obrak egingo dituzten jabeen artean banatzeko.

Prozesuaren honako erronka nagusi hauek izan ditu: erronka teknikoak, finantza-zailtasunak eta jabetzaren egitura. Ordainsari teknikoek (proiektua, obra-zuzendaritza...), lege-aholkularitzak, lanak gauzatzeak zein BEZak 30.000 eurotik gorako gastua eragin dute etxebizitza bakoitzeko. Aipatutako publikoen diru-laguntzei eta finantza-erakundeen finantzaketa-lerroei esker izan da bideragarri proiektua.

2. FASEA: Bigarren faseak auzoaren birgaitze integrala amaitzea du helburutzat. Geratzen ziren 5 atariek lanak egitea erabaki dute jada, eta proiektua onartu egin dute Eusko Jaurlaritzaren Etxebizitzak Birgaitzeko Renove Planaren diru-laguntzen zain.



*Energia-kontsumo ia nuluko eraikinak optimizatzeko ikuspegi integrala garatzera eramango dute proiektua honako **helburu zientifiko eta teknologiko** hauek:*

- 1. Energia-kontsumo ia nuluko energia berritzearen kontzeptua (nearly Zero Energy Building Renovation, nZEBR) harmonizatzea. Proiektuak nZEBR ekintzak zehazteko esparru bat ezarriko du; hori egiteko eremuaren ezaugarri bereziak hartuko ditu kontuan (klima, eraikuntzaren kultura eta bestelakoak), eta horrez gain, esparru horri lotutako alderdi praktikoak ere gehituko ditu, emaitzen monitorizazio eta balidazioari buruzkoak, kasu.*
- 2. nZEBR ikuspegia egingarria dela, eta tekniko, ekonomiko zein sozialki bideragarria dela erakustea. Eraginkortasun handiko eta kostu txikiko berritze-prozesuak egoera aldakorretan zehaztu eta optimizatzera bideratuta dago lana. Erakustaldi ezberdinetan lan eginez eta, ondoren, irtenbideak eta prozesuak aztertu, balidatu eta hobetuz lortuko da helburu hori.*
- 3. EEB CE datu-baseak ematea Zenn erakustaldiko balidatutako datuekin. Hartarako, berriazko jarraipen-plataforma bat garatu eta dokumentatuko dute, eta berritutako eraikinak urtebetez monitorizatuko dira.*
- 4. Erakusleak erreplikatzeko errazten duten negozio- eta kudeaketa-eredu berriak zehaztea: Aipatutako kasu horiek aztertuz lortutako ezagutza oinarri hartuta, finantza- eta kudeaketa-prozesu egokienak zehaztuko dira horiek erreplikatzeko erraztu ahal izateko.*
- 5. Industria irtenbide teknologiko berriak garatzera gidatzea nZEBR ekimenak abiaraz ditzaten. Energia berritzeko gaur egungo teknikan eta prozeduretan hutsuneak eta gabeziak identifikatzen lagunduko du proiektu horietan egindako lanak. Industria-sektoreekin harremanetan egonik, proiektu horrek hobetutako irtenbideak garatzen lagunduko du.*
- 6. Beharrezko diren sektoreen prestakuntza ZEBR irtenbidean eskaini eta inplementatzeko. Berrikuntzari tokiko ikuspegitik helduta, proiektuak jardunbide egokiak eta irtenbide*

berritzaileak zabalduko ditu tokiko zein eskualdeko ekoizpen-sektore garrantzitsuetan, hori erreplikatzeko gaitasuna ahalik eta handiena izan dadin.

- 7. Herritarrengan zein botere publikoetan nZEBR ekintzak sustatzearen garrantziari eta abantailei buruzko kontzientzia sortzea, proiektuak irauten duen denboran zehaztu eta gauzatutako difusio-ekintzen bitartez.*

Zenn erreplikazio-planak idaztea erakuslea aplikatzean eta industriarekiko interakzioan hartutako esperientzia baliatuta. Erreplikazio-planetan demoetan eginiko lanaren bidez lortutako ezagutza espezifikoa eta industriaren ekarpenak gehituko dira, bai eta proiektuan I+Gko beste proiektu garrantzitsu batzuekin izandako harremanaren bidez egindako zaintza teknologikoa ere.

*ZenN proiektuaren bidez aurreikusitako **emaitza nagusiak** hauek dira:*

- Ikerketa-kasu ezberdinetan **1.400 etxebizitza baino gehiago energia-kontsumo nabarmen murriztuta birgaitzea Europako hainbat herrialdetan**. Erakusle horiek **jardunbide egokien adibide**, teknologia berritzaileen erakusle-irratia eta ekoizpen-sektoreen eta nahasitako bestelako eragileen prestakuntza eta kontzientziaziorako gune izango dira (tokiko administrazioak, bizilagunak eta herritarrak, besteak beste).*
- «**Energia-kontsumo ia nuluko eraikin birgaitua**»ren kontzeptuaren definizio-proposamena, horren balidazio zehatz eta bideragarri (lortutako aurrezpenen kuantifikazioa) eta monitorizaziorako metodologiak eta prozedurak barne hartuta.*
- Energia aurrezteko asmo handiko birgaitze energetikorako ekintzak **finantzatu eta kudeatzeko prozesuak hobetzea**. Prozesu horiek optimizatzea kasu arrakastatsuak aztertuz eta tartean dauden eragileak inplikatur.*
- Proiektuan parte hartzen duten tokiko administrazio ezberdinen **erreplikazio-planak**, proiektuaren emaitzen erreplikazio handiena lortzearen.*
- Birgaitze energetikoan tokian, eskualdean eta Europan **nahasita dauden ekoizpen-sektoreen gaikuntza** proiektuaren barruan sortutako emaitzak eta trebakuntza-materialak barreiatuz.*