

NGEN – Projekt razvoja regionalnega portfelja sistemov za shranjevanje energije v baterijah (»SSEB«)

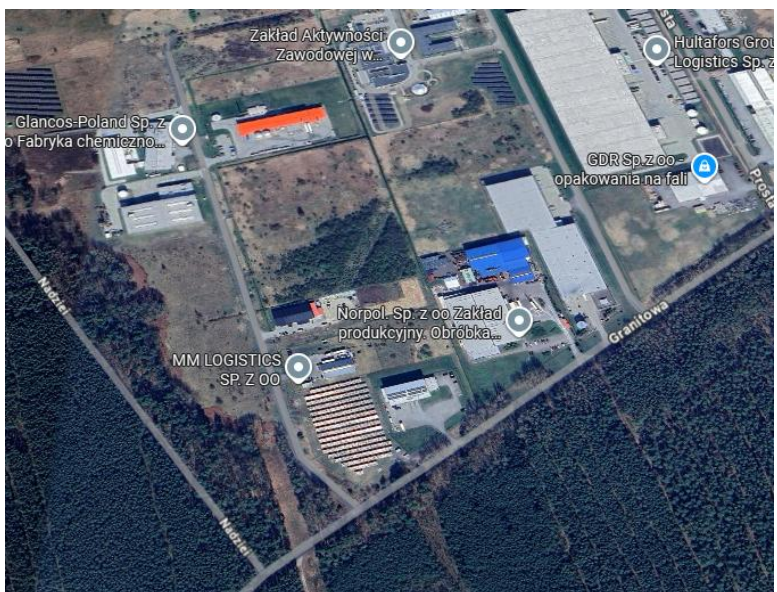
Netehnični povzetek (NTP) - Pregled projekta

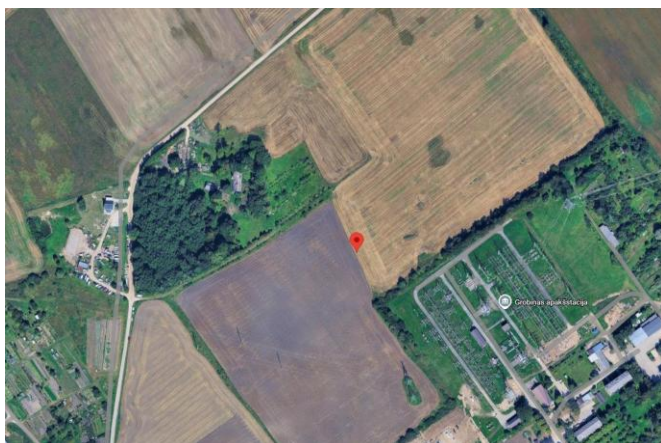
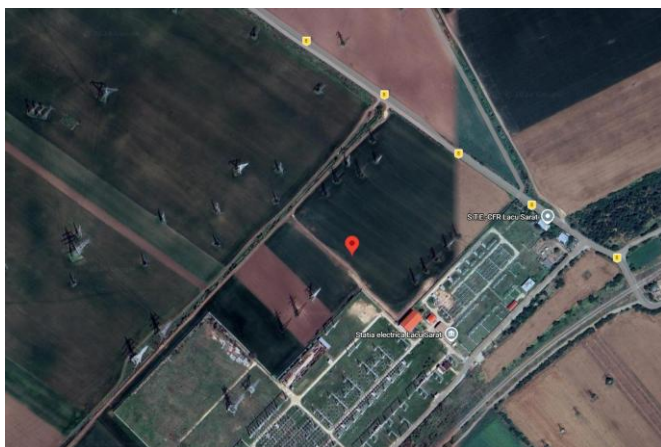
NGEN namerava zgraditi in upravljati šest samostojnih naprav za shranjevanje energije v baterijah (SSEB) s skupno zmogljivostjo 302 MW/635 MWh v Sloveniji, na Poljskem, v Latviji in Romuniji v okviru tržnega modela prihodkov (skupaj »projekt«).

Slika 1 – Lokacija Talum 3 in okoliško območje (Slovenija)



Slika 2 – Lokacija Vistula 1 in 2 in okoliško območje (Poljska)



Slika 3 – Lokacija Liepaja in okoliško območje (Latvija)**Slika 4 – Lokacija Lacu Sarat in okoliško območje (Romunija)**

Ta netehnični povzetek (NTP) vsebuje opis projekta ter potencialnih koristi in vplivov, povezanih z njegovo gradnjo in obratovanjem. Opisuje tudi, kako te vplive omiliti in obvladovati v vseh fazah razvoja projekta. Poleg tega vsebuje povzetek pristopa k prihodnjemu vključevanju deležnikov.

Predstavitev družbe NGEN

Družba, ustanovljena leta 2018, se osredotoča na napredne tehnologije v elektroenergetskem sektorju ter zagotavlja sisteme za shranjevanje energije v baterijah (SSEB), storitve oskrbe z energijo in programsko opremo za upravljanje energije za stanovanjske, industrijske in omrežne aplikacije, vključno za regionalne operaterje prenosnega sistema (»TSO«) in operaterje distribucijskega sistema (»DSO«).

NGEN razvija portfelj petih omrežnih SSEB sredstev v Sloveniji, na Poljskem, v Latviji in Romuniji, z nameščeno močjo do 115 MW. Skupna instalirana zmogljivost načrtovanega portfelja znaša 302 MW/635 MWh, skupna naložba pa je ocenjena na 163 milijonov EUR. Vse naprave so samostojne in niso povezane s proizvodnjo električne energije ali industrijskimi lokacijami.

Dva projekta kažeta velik napredek. V Sloveniji je Talum 3 (70 MW/140 MWh; 40 milijonov EUR) prešel v fazo gradnje; dobava baterij je predvidena do sredine februarja, začetek obratovanja pa je načrtovan za 30. junij 2026. Medtem je Vistula 1 na Poljskem (9 MW/18 MWh; 6 milijonov EUR)

dokončana, pogodba o priključitvi z operaterjem distribucijskega sistema (ODS) je sklenjena, družba Tesla pa je uspešno izvedla priklop na napetost za zagon brez zunanega vira napajanja (*black-start*); pričakuje se, da bo baterijski sistem priključen na omrežje v 1–2 tednih.

Preostali projekti napredujejo skozi zgodnejše faze razvoja. Vistula 2 na Poljskem (8 MW/16 MWh; 5 milijonov EUR) je začela predgradbena dela, zagon pa je načrtovan za 30. september 2026. Liepaja v Latviji (100 MW/215 MWh; 50 milijonov evrov) in Lacu Sarat v Romuniji (115 MW/246 MWh; 62 milijonov evrov) sta bili pridobljeni, pogodbe za dobavo baterij pa so bile sklenjene; zagon obeh projektov je predviden do decembra 2026.

Projekti se financirajo s kombinacijo lastniškega kapitala sponzorjev in prednostnega dolga, vključno z do 70 milijoni EUR, ki jih zagotavlja EBOR.

Kaj projekt vključuje?

NGEN je certificirani monter Teslinih sistemov za shranjevanje energije. Projekt vključuje gradnjo in obratovanje šestih SSEB naprav, ki so sestavljene iz baterijskih enot Tesla Megapack/Megapack 2XL (glej sliko 5), ki bodo zajemale in shranjevale energijo za poznejšo uporabo. Namen projekta je izboljšati zanesljivost oskrbe z energijo v predvidenih državah izvajanja (Slovenija, Poljska, Latvija, Romunija) ter podpreti vključevanje obnovljivih virov energije v elektroenergetsko omrežje. Cilji projekta vključujejo:

- izboljšanje stabilnosti elektroenergetskega omrežja,
- povečanje zanesljivosti obnovljivih virov energije in pomoč pri njihovem vključevanju v energetske sistem,
- zmanjšanje emisij toplogrednih plinov in podpora prehodu v bolj trajnosten energetski sistem.

Gradnja projektov se je že začela ali se bo predvidoma začela do sredine leta 2026, dokončana in začela delovati pa naj bi do leta 2028. Izvajalec bo med izvajanjem gradbenih dejavnosti upošteval Okoljski in socialni načrt upravljanja (ESMP), v skladu z okoljskimi, socialnimi in ekonomskimi merili, nacionalno zakonodajo ter zahtevami posojilodajalca.

Katera okoljska in socialna presoja/presoje je/so bila do danes izvedena?

Na zahtevo EBOR je družba WSP izvedla presojo okoljskega in socialnega skrbnega pregleda (OSSP), ki je vključeval:

- obisk obratovalnih lokacij in gradbišča v Sloveniji (Talum 1, 2 in 3), obratovalnih lokacij v Avstriji (Arnoldstein 1 in 2) ter gradbišč na Poljskem (Vistula 1 in 2);
- pregled dovoljenj in pravne dokumentacije;
- oceno emisij toplogrednih plinov;
- pripravo Okoljskega in socialnega akcijskega načrta (ESAP), Načrta vključevanja deležnikov (NVD) ter tega poročila NTS.

Tehnologija sistemov za shranjevanje energije v baterijah

Kaj so sistemi za shranjevanje energije v baterijah?

Sistemi za shranjevanje energije v baterijah (SSEB) predstavljajo napredno tehnologijo, namenjeno shranjevanju električne energije za poznejšo uporabo. Ti sistemi imajo pomembno vlogo pri modernizaciji elektroenergetskega omrežja, saj zagotavljajo zanesljiv in učinkovit način uravnoteženja ponudbe in povpraševanja po energiji. SSEB se lahko uporabljajo za shranjevanje presežne energije, proizvedene iz obnovljivih virov (kot sta vetrna in sončna energija), ter za sproščanje te energije po potrebi v obdobjih večjega povpraševanja. To izboljšuje stabilnost omrežja in hkrati podpira prehod na obnovljive vire energije.

Slika 5 - Fotografije sistema za shranjevanje energije v baterijah



Kako delujejo sistemi za shranjevanje energije v baterijah?

Projekti SSEB vključujejo naslednje štiri ključne komponente:

- Baterije – uporabljajo se za shranjevanje električne energije.
- Transformatorji – uporabljajo se za prilagoditev napetostnega nivoja med sistemom in omrežjem.
- Sistem za upravljanje baterij in energije – uporablja se za nadzor vseh komponent v sistemu.
- Krmilni sistemi – za upravljanje energije, varnost in gašenje požara; uporabljajo se za učinkovito in varno upravljanje delovanja sistema SSEB.

Koristi projekta

Projekt bo lokalnemu območju prinesel številne okoljske in socialne koristi, med drugim:

- **Okoljske:**

- **podpora vključevanju obnovljivih virov energije** z zagotavljanjem blažilnega mehanizma za nestanovitno naravo obnovljivih virov, kot sta sončna in vetrna energija. Projekt SSEB lahko na ta način stabilizira konice povpraševanja in ponudbe, kar olajša povečanje deleža obnovljivih virov energije na ravni omrežja.
- **dolgoročno zmanjšanje emisij toplogrednih plinov (GHG)**, z omogočanjem vključevanja obnovljivih virov energije ter shranjevanjem presežne proizvedene energije in njenim sproščanjem po potrebi. To zmanjšuje odvisnost elektroenergetskega omrežja od fosilnih goriv in posledično zmanjšuje emisije toplogrednih plinov.
- **Lokalno gospodarstvo in zanesljivost oskrbe z energijo:**
 - projekt SSEB bo lahko kupoval in shranjeval električno energijo, ko so cene nizke, nato pa jo dobavljal nazaj v omrežje, ko so cene višje, kar lahko privede do **prihrankov stroškov**.
 - to je zato, ker lahko sistem shranjuje energijo, ko sta povpraševanje in posledično cena nižja, ter sprošča presežek, ko sta povpraševanje in cena višja, s čimer potrošnikom zagotavlja stroškovno učinkovitejšo oskrbo z energijo.
- **Socialne koristi:**
 - projekt bo podpiral stabilnost omrežja ter izboljšal zanesljivost oskrbe z regulacijo frekvence. Sistem SSEB se bo lahko hitro odzival na spremembe frekvence v omrežju in zagotavljal bistveno regulacijo za ohranjanje stabilnosti. **To bo izboljšalo zanesljivost oskrbe z energijo za lokalne skupnosti**, ki uporabljajo omrežje, zlasti v zimskih mesecih, ko so izpadi električne energije lahko pogostejši in so obnovljivi viri, kot je sončna energija, manj zanesljivi.

Potencialni vplivi projekta in omilitveni ukrepi

Potencialni vplivi, ki jih lahko povzroči projekt, so povezani z gradnjo, popravili in vzdrževanjem objekta SSEB. V nadaljevanju so navedeni prepoznani potencialni vplivi skupaj z omilitvenimi ukrepi, ki bodo uvedeni za preprečitev ali zmanjšanje tveganja:

- **Požarna varnost:** Kemijske lastnosti baterije bi lahko povzročile reakcijo in termični beg. Vendar so Teslini sistemi za shranjevanje baterij izdelani v skladu z najnaprednejšimi industrijskimi standardi požarne varnosti, kar zmanjšuje tveganje za širjenje toplote, in opremljeni z robustnimi sistemi za zaščito pred okvarami, ki v primeru okvare samodejno izklopijo napravo. Poleg tega bo lokacija opremljena s celovitim sistemom za gašenje požara, vključno s požarnimi alarmi, gasilnimi aparati in neposredno povezavo z lokalno gasilsko postajo. Poleg tega je projekt zasnovan v skladu s smernicami Tesle in lokalnih gasilcev, da se zagotovi ustrezna razporeditev skupin baterijskih enot, kar zmanjša širjenje v primeru požara.
- **Hrup:** objekt SSEB lahko med obratovanjem proizvaja nizko, stalno raven hrupa, ki lahko povzroča motnje bližnjim prebivalcem in podjetjem. Za omilitev tega bo NGEN izvedel posvetovanja z vsemi bližnjimi prebivalci in podjetji ter opravil meritve in spremljanje ravni hrupa, da ugotovi morebitne vplive na občutljive receptorje. Na podlagi ugotovitev bo NGEN izvedel potrebne ukrepe za zmanjšanje hrupa, kot so protihrupne ograje/zapore ter dušilci, nameščeni na lokaciji, da se zmanjšajo motnje.
- **Odpadne baterije:** baterije imajo omejeno življenjsko dobo in jih bo treba ob koncu življenjske dobe zamenjati. Odpadki iz teh baterij vsebujejo materiale, kot je litij, ki lahko vplivajo na okolje, če niso ustrezno upravljani. NGEN bo pripravil načrt razgradnje

(*Decommissioning Plan*), ki bo opredelil osnovne korake za varno zaustavitev projektne lokacije ob koncu njene življenjske dobe, vključno z obnovo lokacije v skladu z lokalno zakonodajo, zahtevami dovoljenj in mednarodnimi dobrimi praksami. V okviru garancije družbe NGEN pri družbi Tesla je Tesla odgovorna za odstranitev vseh baterij ob koncu njihove življenjske dobe, ki se vrnejo proizvajalcu za recikliranje in odstranjevanje.

NGEN ima korporativni okoljski in socialni akcijski načrt (ESAP), ki vključuje zaveze za zagotavljanje popolnoma učinkovitega upravljanja vseh okoljskih, socialnih in varnostnih vidikov projekta. To vključuje izpolnjevanje vseh zahtev posojilodajalcev glede politik in področij skladnosti, vključno z elementi, kot so zagotavljanje vseh potrebnih varnostnih in protipožarnih ureditev, obvladovanje morebitnih vplivov lokacije, zagotavljanje informacij gostiteljski skupnosti in drugim deležnikom ter potreba po učinkovitem odzivu na morebitna vprašanja ali pritožbe.

Povzetek ukrepov ESAP

NGEN ima korporativni okoljski in socialni akcijski načrt (ESAP), ki vključuje zaveze za zagotavljanje popolnoma učinkovitega upravljanja vseh okoljskih, socialnih in varnostnih vidikov projekta. To vključuje izpolnjevanje vseh zahtev posojilodajalcev glede politik in področij skladnosti, vključno z elementi, kot so zagotavljanje vseh potrebnih varnostnih in protipožarnih ureditev, obvladovanje morebitnih vplivov lokacije, zagotavljanje informacij gostiteljski skupnosti in drugim deležnikom ter potreba po učinkovitem odzivu na morebitna vprašanja ali pritožbe.

PR1 – Okoljsko in socialno upravljanje

Družba bo okrepila svoje splošno okoljsko in socialno upravljanje z imenovanjem odgovornih sodelavcev, pripravo formalne okoljske in socialne politike, uvedbo strukturiranega sistema upravljanja (ESMS) ter letnim poročanjem EBOR. Za vse nove lokacije bodo pripravljene standardni okoljski in socialni načrti upravljanja (ESMP), izvajalci pa bodo morali upoštevati jasna okoljska in socialna pravila. Uvedeni bodo tudi nadzor dobavne verige in ukrepi za obvladovanje podnebnih tveganj.

PR2 – Delovni pogoji in razmere pri delu

Družba bo formalizirala notranji mehanizem za obravnavo pritožb, da bodo zaposleni in izvajalci lahko zaupno izrazili pomisleke. Sprejeta bo in vsem zaposlenim sporočena politika nediskriminacije in enakih možnosti, vključno z jasnimi postopki glede nasilja in nadlegovanja na podlagi spola (GBVH).

PR3 – Učinkovita raba virov in preprečevanje onesnaževanja

Pripravljen bo formalni načrt razgradnje (*Decommissioning Plan*), da se zagotovi varna demontaža lokacij ob koncu njihove življenjske dobe. Načrt bo zajemal pravilno ravnanje z baterijami in drugo opremo ter njihovo recikliranje, upravljanje nevarnih snovi in sanacijo/obnovo zemljišč v skladu z zahtevami EU in nacionalnimi zahtevami.

PR4 – Zdravje in varnost

Družba bo okrepila ukrepe na področju varovanja zdravja in varnosti pri delu ter zdravja in varnosti skupnosti. To vključuje preverjanje prisotnosti azbesta (kjer je relevantno), načrt upravljanja nevarnih snovi (*Hazardous Materials Management Plan*), jasne postopke električne

izolacije (LOTO) ter izboljšano varovanje lokacije, kjer je potrebno, za zmanjšanje tveganj za delavce in javnost.

PR5 – Pridobivanje zemljišč in sredstva za preživetje

Pred najemom novih zemljišča bo družba ocenila, ali bi lahko bili kateri koli formalni ali neformalni uporabniki ekonomsko prizadeti. Če bodo ugotovljeni vplivi, bodo razviti ustrezni ukrepi za obnovitev sredstev za preživljanje, da se prepreči ali omili izguba dohodka.

PR6 – Biotska raznovrstnost

Pripravljen in na ravni lokacije uporabljen bo načrt upravljanja biotske raznovrstnosti (NUB), da se opredelijo morebitni vplivi na habitate in zavarovana območja ter po potrebi izvedejo omilitveni ukrepi.

PR8 – Kulturna dediščina

Vzpostavljen bo postopek ravnanja ob naključnih najdbah, s katerim se zagotovi ustrezno ravnanje ter prijava morebitnih nepričakovanih arheoloških ali najdb kulturne dediščine med gradnjo, v skladu z veljavno zakonodajo.

PR10 – Vključevanje deležnikov

Načrt vključevanja deležnikov (SEP) bo izveden na vsaki lokaciji. Skupnosti bodo pravočasno obveščene in vključene v posvetovanja, na voljo pa bo tudi zunanji mehanizem za obravnavo pritožb. Vse aktivnosti vključevanja in prejete pritožbe bodo evidentirane ter bo o njih poročano.

Spremljanje in vključevanje

Spremljanje opredeljenih vplivov

NGEN pripravlja več okoljskih in socialnih načrtov upravljanja, ki vključujejo ključne ukrepe za omilititev in preprečevanje tveganj ter vplivov, opredeljenih zgoraj. Poleg tega se je NGEN zavezal k okoljskemu in socialnemu akcijskemu načrtu za projekt, ki vključuje ključne zaveze, potrebne za učinkovito upravljanje vseh okoljskih, socialnih in varnostnih vidikov projekta. To vključuje izpolnjevanje zahtev politike EBOR, zagotavljanje informacij gostiteljski skupnosti in drugim deležnikom ter potrebo po učinkovitem odzivu na morebitna vprašanja ali pritožbe.

Vključevanje deležnikov in pritožbe skupnosti

Za projekt je bil pripravljen načrt vključevanja deležnikov (NVD), ki opredeljuje ključne deležnike in določa aktivnosti vključevanja, da se zagotovi, da so deležniki, kjer je to relevantno, pravočasno obveščeni o morebitnih učinkih projekta. Deležniki so posameznice/posamezniki in organizacije, na katere lahko projekt neposredno ali posredno vpliva pozitivno ali negativno, ki pa želijo izraziti svoja stališča.

Vzpostavljen je bil mehanizem za obravnavo pritožb na ravni projekta (PM), tj. postopek za prejem, oceno in obravnavo pritožb, povezanih s projektom, za vse, ki imajo pomisleke glede projekta ali jih projekt zadeva oziroma vpliva nanje. Pritožbe je mogoče med gradnjo vložiti ustno ali pisno prek naslednjih kanalov. Za podrobnosti o mehanizmu PM glejte NVD projekta: https://www.ngen-group.eu/sl_si/okoljsko-in-socialno.

Kontaktirajte NGEN

Dodatne informacije o projektu so na voljo na spletni strani NGEN tukaj: <https://www.ngen-group.eu>. Za vsa vprašanja, dodatne informacije ali pojasnila uporabite spodnje kontaktne podatke:

Mariana Pinto Veiga, vodja projekta, NGEN

Naslov: Moste 101, 4274, Žirovnica, Slovenija

Telefon: +386 4 581 20 20

E-pošta: mariana.veiga@ngen-group.eu