



Skupina HSE je največji proizvajalec in prodajalec električne energije iz lastnih, domačih virov na veleprodajnem trgu v Sloveniji ter največji slovenski proizvajalec električne energije iz obnovljivih virov. Proizvedemo kar 68 odstotkov električne energije iz slovenskih virov, naše hidroelektrarne na Dravi, Soči in Savi pa proizvedejo več kot 85 odstotkov električne energije, ki ustreza kriterijem obnovljivih virov in standardom mednarodno priznanega certifikata RECS (Renewable Energy Certificates System).

Vsi razvojni načrti so usmerjeni v postopen prehod v brezogljnično družbo, ob neprestanem upoštevanju trajnostnih vidikov in krožnega gospodarstva. Poleg gradnje novih hidroelektrarn skupina HSE načrtuje in realizira tudi številne projekte za proizvodnjo električne energije iz drugih obnovljivih virov energije (sončna energija, vetrna energija, geotermalna energija). Pri tem dodatno izkorišča obstoječe proizvodne enote (npr. z gradnjo sončnih elektrarn na hidroenergetskih objektih) ter daje energetske vrednosti degradiranim območjem.

Družbe **Dravske elektrarne Maribor, d. o. o.**, **HSE Invest, d. o. o.**, in **RGP, d. o. o.**, ki predstavljajo pomembne stebre skupine HSE, se v sodelovanju z ostalimi družbami skupine ter drugimi partnerji zavedamo nujnosti prehoda v nizko oziroma brezogljnično družbo in zeleno gospodarstvo, zato naša prizadevanja širimo tudi na druga področja trajnostnega delovanja. Na nekaterih področjih, opisanih v tej zgibanki, orjemo ledino, zato v ekipo najboljših radi sprejmemo nove ljudi, ki razmišljajo podobno široko. Cenimo sveža znanja, ki jih prinašajo, in nove poglede na to, kako iz električne energije ter z njo posredno in neposredno povezanimi izdelki in storitvami narediti zgodbo o uspehu.

Obiščite naše spletne strani (www.hse.si, www.dem.si, www.hse-invest.si, www.rgp.si), oddajte svojo predstavitev in se pridružite ekipi sodelavcev skupine HSE, ki ji je mar za prihodnost.



Dravske elektrarne Maribor



Z osmimi velikimi hidroelektrarnami na reki Dravi, s petimi malimi hidroelektrarnami in petimi sončnimi elektrarnami družba Dravske elektrarne Maribor, d. o. o., proizvede skoraj četrtino vse slovenske električne energije.

Povprečna letna proizvodnja družbe, ki znaša 2.800 GWh, predstavlja 80 odstotkov slovenske električne energije, ki ustreza kriterijem obnovljivih virov in standardom mednarodno priznanega certifikata RECS (Renewable Energy Certificates System).

Ekološki projekti družbe so usmerjeni v trajnostno upravljanje z akumulacijami hidroelektrarn in posledičnim ohranjanjem energetskega potenciala reke ter v sanacijo akumulacij in ob tem v revitalizacijo brežin. **Družba tako v okviru obstoječih proizvodnih enot kot pri snovanju in realizaciji novih, deluje po načelih trajnostnega razvoja in odgovornega ravnanja z okoljem ter spoštljivega in dolgoročnega odnosa do narave.**

Kontakt: info@dem.si



HSE INVEST je družba za inženiring in izgradnjo energetskih objektov, ki izvaja storitve svetovalnega inženiringa ter projektiranja. Od ustanovitve leta 2002 je družba pridobila precejšnje izkušnje na področju energetike, hidroenergije, termoeenergije, obnovljivih virov energije in infrastrukturnih objektov.

Najpomembnejše dejavnosti družbe so vodenje razvojnih projektov v predinvesticijski fazi, vodenje projektov izgradnje novih energetskih objektov, vodenje projektov rekonstrukcije obstoječih objektov in izdelava vseh vrst projektne ter investicijske dokumentacije za energetske in tudi druge gradbene objekte. Družba izvaja projekte v Sloveniji, vizija pa je razširiti dejavnost tudi v tujino.

Kontakt: info@hse-invest.si



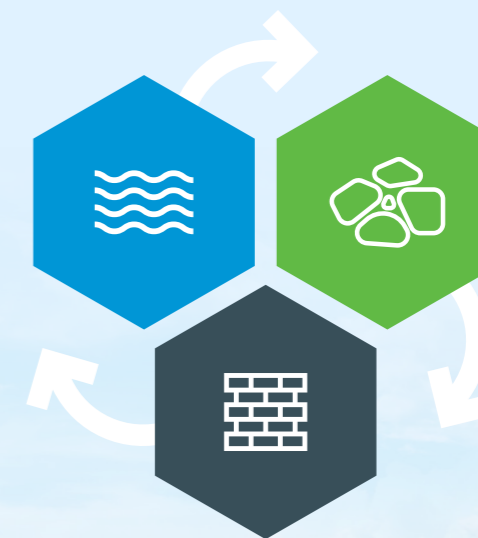
Družba RGP je bila ustanovljena leta 2003 v industrijskem okolju Šaleške doline, v sklopu projekta celovite preobrazbe in prestrukturiranja Skupine Premogovnik Velenje.

Z nadgradnjo delovanja in vstopa na trg so danes ključne aktivnosti družbe izvedba geotehničnih in gradbenih storitev, izvajanje zahtevnih sanacij v rudarstvu in gradbeništvu, izgradnja podzemnih prostorov, proizvodnja specialnih betonskih mokrih in suhih mešanic, pridobivanje kakovostnih kamenih agregatov po naj sodobnejših okolju prijaznih metodah. Družba v skladu s poslanstvom in vizijo neprestano išče priložnosti za širitev dejavnosti.

Kontakt: info@rgp.si

Trajnostne rešitve za upravljanje z akumulacijami hidroelektrarn (ohranjanje energetskega potenciala za varno in zanesljivo proizvodnjo električne energije iz vodnega vira).

Iz reke odstranjeni sedimenti predstavljajo sekundarno surovino za izdelavo produkta za potrebe gradbene industrije.



Gradbeni material, ki nastane kot mešanica osušenih sedimentov in drugih materialov, predstavlja trajnostni in okolju prijazen izdelek.



Odgovornost do narave in okolja izkazujemo s sodelovanjem ter z realizacijo trajnostnih projektov in krožnega gospodarstva



Dravske elektrarne Maribor



Varna in zanesljiva proizvodnja električne energije



Trajnostne rešitve za upravljanje z akumulacijami hidroelektrarn

Krožno gospodarstvo
Digitalno

Poslanstvo
Ohranjanje energetskega potenciala
Odgovornost do okolja in družbe

Kadri
Nova znanja in poklici prihodnosti

Monitoring morfološkega stanja akumulacij Batimetrija Podatki

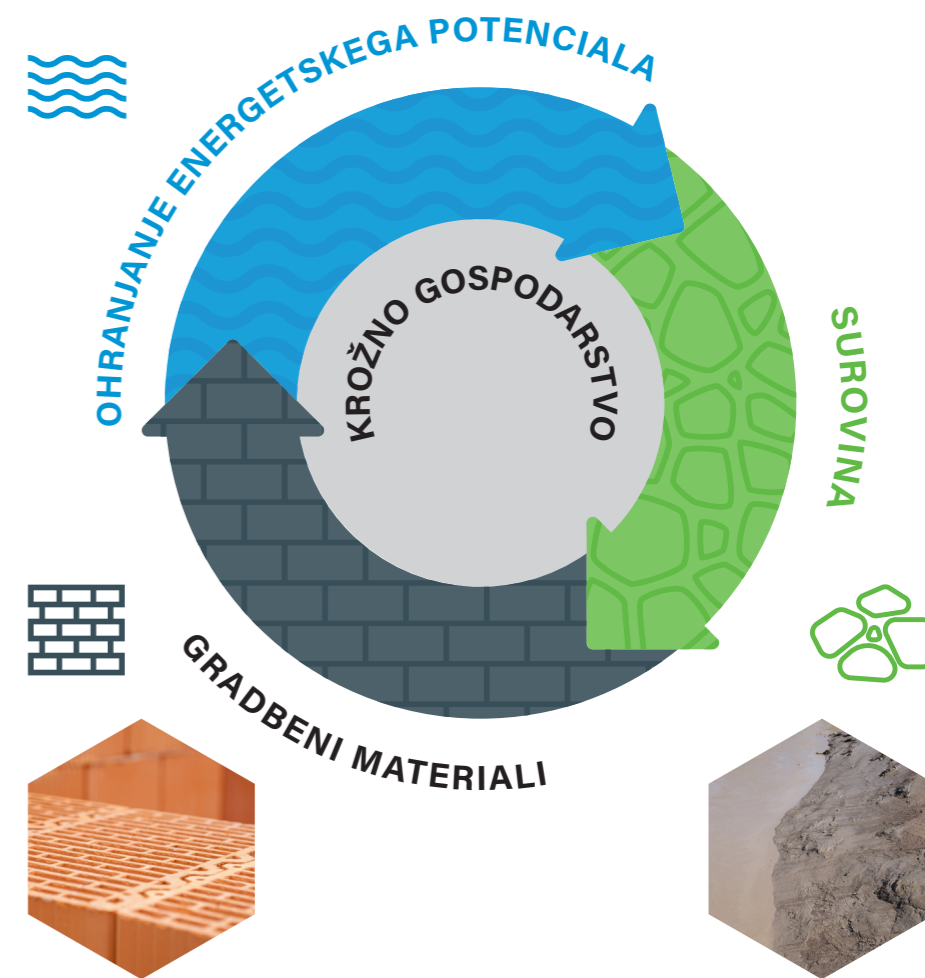
Batimetrija izhaja iz grške besede 'bathus', kar pomeni globina. **Govorimo torej o znanosti, ki se ukvarja z merjenjem globine oceanov, morij, rek in jezer ter o izdelavi kart morskega in rečnega dna. Batimetrijske karte ponazarjajo točne in merljive opise in vizualne prikaze očem nevidnega potopljenega terena.** Pri izmeri se uporabljajo profesionalni batimetrični eno- in večsnopni sonarji, laserji in sateliti. Rezultat izmere je visoko resolucijski posnetek topografije dna, ki služi za generiranje različnih vrst podatkov (DMR, izobate, karta globin, izračun volumnov, prečni profili terena, spremembe stanja dna ...). Končne batimetrične karte so tako pomembno orodje za inženirske, okoljske, znanstvene in morske geofizikalne študije.

Hidravlično modeliranje in simulacije

Hidravlično modeliranje predstavlja orodje, ki omogoča določitev obnašanja, analizo posledice delovanja in preučevanje različnih pojavov voda (tok s prosto gladino). Enega izmed pomembnejših projektov predstavlja hidravlični model celotne reke Drave, s katerim je omogočena celostna obravnava reke in proizvodnih objektov – hidroelektrarn – ter določitev vseh hidravličnih parametrov. Posebna pozornost je posvečena preučitvi razmer in določitvi pogojev obratovanja hidroelektrarn v pogojih visokih voda.



Za ohranjanje energetskega potenciala slovenskega dela reke Drave skrbi **družba RGP**, ki iz reke letno odstrani do 70.000 kubičnih metrov sedimentov in jih v skladu s trenutno zakonodajo, ki ne dovoljuje odstranitve iz vodnega telesa, odloži na brežine reke in akumulacijskih jezer.



READY4USE projekt

Sedimentacija v akumulacijskih bazenih hidroelektrarn je proces, ki ga ni mogoče preprečiti. Gre za svetovni izziv, ki ga države oziroma upravljavci hidroelektrarn rešujejo na različne načine. V vsakem akumulacijskem jezeru se zaradi znižanja hitrosti vode usede del suspendiranih delcev – koliko, pa je odvisno od konfiguracije jezer.

Dravske elektrarne Maribor so podjetje, ki upravlja osem hidroelektrarn na slovenskem delu reke Drave in se sooča z izzivi sedimentacije. V vodnih rezervoarjih se letno nabere večja količina sedimentov, s katerimi je potrebno ustrezno, predvsem pa odgovorno in trajnostno ravnati. Ker v dolini Drave ni prostora za odlaganje sedimentov in zaradi vedno novih ter ostrejših predpisov so nujne nove rešitve pri ravnanju s sedimenti. Trenutne metode sanacijskih obdelav, katerih namen je obnoviti normalno sestavo sedimentov, so podobne tistim, ki se uporabljajo za sanacijo zemljine in vključujejo fizikalne, kemične ter biološke metode. Druga uspešna metoda sanacije je strjevanje/stabilizacija, pri kateri prihaja do fizikalne vezave težkih kovin v trdno matrico. Takšna vezava vključuje mešanje zemljin ali usedlin z drugimi materiali in izdelavo gradbenih proizvodov, kot so geopolimeri (alkalijsko aktivirani materiali – AAM), cementni klinker, opeka, lahki agregati, beton itd. Tako je zemljina ali usedlina stabilizirana, s čimer se preprečuje onesnaženje okolice. Čeprav je bilo na svetovni ravni že izvedenih nekaj raziskav na področju uporabe morskih in rečnih sedimentov v proizvodnji opečnih proizvodov in AAM, pa do danes sedimenti iz reke Drave še niso bili obravnavani kot tovrstna surovina. Glede na njihovo znano sestavo in stalno dostopnost lahko predstavljajo optimalno surovino pri proizvodnji gradbenih izdelkov.

Ključna cilja **projekta READY4USE** sta razviti nov postopek odstranjevanja težkih kovin iz sedimentov reke Drave in razviti nove gradbene materiale (opeke in AAM) z uporabo sedimentov reke Drave kot surovine. Partnerji v projektnem konzorciju (tj. Zavod za gradbeništvo Slovenije, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Ljubljani ter Dravske elektrarne Maribor) so zasnovali sistematični delovni načrt, ki ga sestavljajo raziskovalno-razvojne dejavnosti in bodo v celoti zajele razvojni postopek sanacije sedimentov in proizvodnjo gradbenih materialov, od zasnove do dejanske izdelave prototipa. Glavni znanstveni prispevek projekta bo v opredelitvi najuspešnejših postopkov sanacije sedimentov z uporabo novih, okolju prijaznih bioloških površinsko aktivnih spojin, in v oblikovanju optimalnih mešanic za izdelavo opek in AAM. Ti inovativni postopki in izdelki bodo zagotovili znanje, ki bo uporabno tudi za druge lastnike hidroelektrarn po vsem svetu. Vsi raziskani postopki in izdelki bodo poleg tehničnih parametrov ocenjeni tudi z okoljskega vidika z analizo življenjskega cikla (life cycle assessment – LCA), kar bo prispevalo k interdisciplinarnosti projekta READY4USE.