https://www.regionaleforskningsfond.no/trondelag/om-rff-trondelag/nyheter/2025/fra-farlig-avfall-til-ressurs/

Fra farlig avfall til ressurs

Ny gjenbruksløsning gir bygg- og anleggsbransjen lavere kostnader og nye kvalitetsprodukt.

AV IDA VALSØ | PUBLISERT 4. JUL. 2025 | OPPDATERT 8. OKT. 2025



Roger Rian viser fram Leca-stein i ulike varianter. Bak står Geir Mardahl og Ragnar Øyum. Foto: Ida Valsø.

Leca isoblokk er et byggemateriale som brukes for å isolere vegger i murhus, sokler, kjellere og andre byggverk. Disse blokkene gir vedlikeholdsvennlige vegger som er gode til å holde unna fukt, brann og støy. Dagens moderne Leca isoblokker er trygge for både inneklima og miljø – men eldre utgaver, produsert mellom 1982 og 2001, kan inneholde miljøskadelige gasser.

De miljøskadelige gassene heter KFK-gasser, og finnes i skumlaget i midten av isoblokken. KFK-gassene er ikke direkte skadelig for mennesker, men når den frigjøres, er den med på å bryte ned

ozonlaget.

Når eldre vegger med isoblokker skal rives, må de derfor behandles som farlig avfall: materialet må rives forsiktig og destrueres i godkjent anlegg ved forbrenning i 1300 grader C.

Dyrt å kaste

Det er vanskelig å skille vangene (det ytterste grå laget av brent leire) fra isolasjonsskummet. Det er enklere å kaste hele isoblokken, og *det* er mye dyrere enn å bare kaste det giftige skummet.

– En liten entreprenør som kommer over en større mengde gamle isoblokker, kan bli knekt av utgiften med å kaste dem. Derfor har ikke alltid praksis vært å rive og så kjøre avfallet til godkjent mottak. Noen lar det ligge, og noe er funnet nedgravd, sier Roger Rian, daglig leder i Mardahl Mijøtek.

Rian har vært prosjektleder i et prosjekt som har klart å lage en miljøvennlig løsning for å skille Lecavanger- og skum, og også å gjenbruke materialene.

– Det starta faktisk med at Lise Halgunset, som står ved siden av meg her, tok kontakt, fortsetter Rian.

– Ja, jeg jobber i Retura og driver med miljøkartlegging av bygg. Blant annet fant vi mange isoblokker, og da tok jeg kontakt med Mardahl-gjengen for å høre om de hadde noen gode idéer, sier Lise Halgunset.

Sammen med de to, står også Inge Mardahl, Geir Mardahl og Ragnar Øyum. De jobber alle i Mardahl-konsernet, i ulike selskap. Et av disse selskapene er Mardahl Miljøtek – konsernets utviklingsmiljø for nye, sirkulære og bærekraftige løsninger i bygg- og anleggsbransjen.

Mardahl Miljøtek har fått finansiering, og gjennomfører for tiden prosjektet «Fjerne KFK/HKFK-holdig PU-skum fra LECA».

I 2024 gjennomførte de prosjektet «Tørrensing- og gjenbruk av forurensede masser» som også ble støttet av Regionalt forskningsfond Trøndelag. Nå er fondet på besøk på Furumoen gjenvinningsanlegg i Orkanger for å høre om de gode resultatene fra prosjektene.



Inge Mardahl, Roger Rian, Lise Halgunset, Geir Mardahl og Ragnar Øyum på Grønøra industriområde på Orkanger. Her har de blant annet mottaks- og foredlingsanlegg for rene og forurensede masser. Foto: Ida Valsø.

Reduserer mengden farlig avfall betydelig

Det ble sendt 476 000 tonn Leca isoblokker ut markedet i den perioden de ble produsert med miljøfarlig skum. Dette begynner nå å bli gammelt byggemateriale som skal rives og erstattes med nye bygg.

– Salvesen & Thams Eiendom, den største eiendomsutvikleren i Orkland kommune, skulle rive et bygg og deponere 50 tonn av gammel Leca isoblokk. Det er store volum det er snakk om, og vi skjønte at det er mye å spare - både økonomisk og miljømessig - ved å rive og levere det på en forsvarlig måte, sier Geir Mardahl.

Nå som prosjektet er over, kan Mardahl-konsernet skryte av at de har laget en helt ny verdikjede for riving, levering, behandling og gjenbruk av gamle, miljøskadelige Leca isoblokker.

– Vi har laget en riveveileder som viser hvordan isoblokkene bør rives: det beste er om de sages ned i store blokker. Når det da leveres hos oss i riktig fasong, har vi en produksjonslinje i mottaket vårt som enkelt klarer å skille vangene og skummet, og så gjenbruker vi Leca-materialet, sier Rian.

En Leca isoblokk veier rundt 20 kg.

– Etter at vi har delt opp blokkene hos oss, trenger vi nå bare å sende fra oss 2 kg med farlig avfall. Målet er å kun sitte igjen med 250 g av det farlige avfallet. Vi ser også på muligheter for å på en forsvarlig måte bearbeide det farlige avfallet for så å sende det til anlegg som kan fange den farlige gassen og gjenbruke den i industrielle prosesser.

– I dette arbeidet har vi fått med oss Norner AS som forskningspartner og er selvsagt meget takknemlig for støtten vi har fått fra RRF til å gjennomføre et forprosjekt sammen med Norner, legger han til.



I bakgrunnen er en hel Leca isoblokk, og foran er varianter som er beskjært på en forsvarlig måte. Foto: Ida Valsø.

Et strålende eksempel på sirkulær økonomi i anleggsbransjen

I prosjektet har de hatt mange gode samarbeidspartnere.

– Leca og Weber er med i prosjektet, fordi de er «synderen». De har gitt oss alt av informasjon, og har vært helt *outstanding* å samarbeide med. Retura er med, Cenitech, Børstad, FI (Fremtidens

Industri), Forum for miljøkartlegging og -miljøsanering, Mardahl Industri og Mardahl Invest, og ikke minst SINTEF som forskerpartner på tørrensing av forurensede masser, og Norner som forskningspartner på gjenbruk av Leca Isoblokk. Vi må skaffe kompetanse andre steder på det vi ikke kan, sier Rian.

Sammen med entreprenørselskapet Orkla Mardahl og Sintef, har Mardahl Miljøtek har også et forprosjekt som er finansiert av DistriktForsk (FORREGION) kalt «Fysiske og termiske egenskaper i resirkulert LECA-materiale».

– Her ser vi på ulike muligheter for gjenbruk av Leca-masse. Vi har blant annet levert gjenvunnet og prosessert materiale til isolering av vannledninger i et prosjekt kommunen hadde like oppi her, sier Inge Mardahl.

– Det er sånn det skal være. Vi har en profil innenfor forskning- og utvikling som begynner å bli kjent. Og vi har mange gode venner og samarbeidspartnere. Og sammen får vi stadig vekk til å komme oss et skritt videre i riktig retning, sier Ragnar Øyum.

Tenker gjenbruk av alt

Målet er at alle forurensede masser og avfall som kommer inn på mottaket hos Mardahl skal prosesseres, separeres og foredles til nye kvalitetsprodukter.

– Vi har dette miljøfokuset fordi vi er opptatt av samfunnsansvaret. Vi skal tjene penger, skape arbeidsplasser og nye verdier. Orkland er en fantastisk kommune å ta denne rollen i. Både ordfører, næringssjef og kommunedirektør heier på oss. De følger oss på LinkedIn og de møter oss. Det er viktig, sier Geir Mardahl.

Og de gode resultatene er kjent også utenfor Orkland, og Trøndelag.

– Vi har vært nordover, og vi har vært sørover på Byggavfallskonferansen i Oslo og snakka om dette. Og vi har blitt spurt av direktoratet om å hjelpe til med å utvikle regelverket, sier Rian.

I Mardahl-konsernet ser de stadig nye muligheter for utvikling og forbedring.

– Det er et stort potensial i tørking av masser. Knust og tørket brukt betong kan for eksempel bli til den fineste kabelsand eller infiltrasjonsmasse. Det er ikke så mange som holder på med dette – men mulighetene for nye produkter er mange. Og dette skal vi jobbe videre med å utvikle, sier Rian.

– Og støtten fra Regionalt forskningsfond Trøndelag har vært avgjørende for oss, legger han til.

– Ja dere gir oss bekreftelse og selvtillit på å fortsette å utvikle oss. Når vi synes vi har en god idé, som dere bekrefter ved å støtte oss med finansiering, ja da kjører vi på, smiler Geir Mardahl.

`Meldinger ved utskriftstidspunkt 27. november 2026, kl. 08.52 CET`

> Det ble ikke vist noen globale meldinger eller andre viktige meldinger da dette dokumentet ble skrevet ut.