

## Slutrapport för projekt finansierade av Gunnar Ivarsons Stiftelse För Hållbart Samhällsbyggande (GIS)

### Sökande

NAMN	E-POST	TELEFON	INSTITUTION/TITEL
Abdinasir Kadawo	Abdinasir.kadawo@hb.se	033 435 4000	A1/Resursåtervinning och Samhällsbyggnad

### Projekttitel

Miljö-och cirkulär ekonomisk värdering av betong med glas och återvunnen betongballast, GIS

### Beskriv kort resultatet av projektet

Kort redogörelse för projektets resultat. (Max 2000 tecken) I den korta rapporten ska bland annat framgå resultat, projektmål och nyttan för, i förekommande fall, näringsliv och akademi.

Denna studie undersökte två hållbara alternativ till cement: glaspulver från återvunnet glas och slaggbetong. Målet var att minska byggsektorns klimatpåverkan genom att ersätta delar av cementen med dessa material och samtidigt behålla betongens mekaniska prestanda. Studien analyserade även användningen av återvunna betongaggregat (CCA) som ersättning för naturliga aggregat för att främja resursåtervinning. Klimatanalysen visade att ersättning av 25 % av cementen med glas minskade koldioxidutsläppen med 22 %, medan slagg gav en reduktion på 24 %. Den mest effektiva lösningen var att kombinera 25 % glas och 25 % slagg, vilket minskade klimatpåverkan med 47 %.

Resultaten för slaggbetong visade att tillsats av acceleratorer, särskilt Master X-Seed 140, dramatiskt förbättrade härdningstiden och hållfastheten, vilket gör slaggbetong särskilt lämpad för prefabindustrin.

Nyttan för näringsliv och akademi: Studien ger näringslivet konkreta lösningar för att minska koldioxidutsläpp och förbättra resursanvändningen i byggsektorn. Prefabindustrin kan dra nytta av snabbare produktionsstider och hög hållfasthet. För akademien öppnar resultaten upp för vidare forskning inom optimering av cementsättningar och långsiktiga hållfasthetsstudier, vilket kan leda till mer hållbara byggmaterial och en förbättrad cirkulär ekonomi inom byggsektorn. Sammanfattningsvis erbjuder studien viktiga insikter för att möta framtida klimatmål inom både näringsliv och akademisk forskning.

Publicering på hemsidan - Kort redogörelse för projektets syfte och resultat (Max 500 tecken)

Syftet med studien var att undersöka hur cement i betong kan ersättas med glaspulver och slagg för att minska koldioxidutsläpp och göra betongen mer hållbar. Resultaten visade att ersättning av 25 % av cementen med glas minskade utsläppen med 22 %, medan slagg minskade dem med 24 %. Den bästa lösningen var att ersätta 50 % av cementen med glas och slagg, vilket minskade utsläppen med 47 %. Slaggbetong med acceleratorer gav också snabbare härdning och hög hållfasthet.