



OPPDAG MER MED
CAT® S61
THERMAL BY FLIR

**INGENTING
KAN
HINDRE
MEG**

• SKJERMGARANTI • SKJERMGARANTI •
**FÅ
SKJERMEN
DIN FIKSET
GRATIS**
BESØK CATPHONES.COM FOR MER INFO



catphones.com
#BeUnstoppable

©2018 Caterpillar, CAT, CATERPILLAR, their respective logos, "Caterpillar Yellow," the "Power Edge" trade dress as well as corporate and product identity used herein, are trademarks of Caterpillar and may not be used without permission.
www.cat.com www.catphones.com
The Mobile Ltd is a Division of Caterpillar Inc.

Alle andre varemerker, varermerker, produktnavn og logoer tilhører sine respektive eiere.
Alle rettigheter som ikke uttrykkelig er nevnt her er forbeholdt.

NPS 2018

LOKAL STEIN

133

TEKST
THOR LYNNEBERG

FOTO
SINTEF BYGGFORSK

SER MASSE KOSTNADSKUTT I LOKAL STEIN

Hvorfor dumpe masser etter store anleggsprosjekter -
hvis det kan brukes på anlegget eller i andre prosjekter i nærheten?
Prosjektet «Kortreist stein» legger til rette for mer gjenbruk.

Utbygginger av norske vei- og jernbaneprosjekter genererer i dag store overskuddsmasser fra tunneler og veiskjæringer.

- Disse massene blir ofte dumpet uten å komme til nytte eller benyttet til fylling, forteller Eivind Heimdal, prosjekteier fra Veidekke Entreprenør.

Prosjektet «Kortreist stein» skal øke kunnskapen om gjenbruk av lokale masser, og stimulere aktørene i næringen til mer gjenbruk. Kunnskapsdelingen omfatter alle ledd fra kommune- og fylkesnivå som er ansvarlig for planprosessene, til byggherrer, entreprenører og rådgivere.

- Prosjektet har så langt ikke kommet frem til konkrete tall for hvor mye vi kan spare på kortreist stein, men dette vil jo også være ulikt fra prosjekt til prosjekt, sier Torun Rise, prosjektleder fra Sintef Byggforsk.

- Vi lager en LCA-modell (Life Cycle Assessment/ livssyklusanalyse), som spesielt tar for seg miljødelen. Det vil gi oss større kunnskap om hva besparelsen ligger i. Vi vet allerede at det ligger store muligheter for kutt - både økonomisk og miljømessig - i forbindelse med transport. Lengre avstander betyr større kostnader, både i penger, tid og utslipp av miljøgifter og diesel. Høpet er at modellen i fremtidige anleggsprosjekter gjør det enklere å regne seg frem til besparelser ut fra hvilke data du legger inn, for eksempel type steinmasser eller avstander i det konkrete prosjektet du jobber med. Dette er tenkt som et verktøy som vil kunne gi nyttig kunnskap i forbindelse med planlegging av nye anleggsprosjekter.

ØNSKER MER FLEKSIBILITET

- Både Statens vegvesen og Bane NOR deltar i prosjektet. Det er de som sitter med makten når det gjelder krav til kvaliteten på massene i forbindelse med oppbygging av vei og bane. I prosjektet diskuterer vi mulighetene for å endre på enkelte absolutte krav som finnes, for eksempel ved å åpne opp for at vi i større grad kan bruke såkalte funksjonskrav. Ved velutbygging skal det i dag benyttes gitte typer masse, med gitte fraksjoner og kvaliteter. Bruk av lokale masser som ikke nødvendigvis har nøyaktig samme kvalitet, kan for eksempel kompenseres ved økt tykkelse. Veioppbyggingen vil likevel kunne få samme funksjon og kvalitet. Dette er noe av det prosjektet har sett på, blant annet gjennom funksjonstesting, for å kunne bevise at slik kompensering kan være et godt alternativ, forteller Rise.

Prosjektet ser også på ulike kontraktsformer, og hvordan ulike kontrakter og incentiver kan fremme bruk av kortreist stein.

- Vi mener det i større grad enn i dag bør kunne åpnes opp for gjenbruk av lokale steinmasser, men dette krever kontraktsformer og incentiver som legger til rette for at entreprenørene tør satse på det. Fra å i stor grad benytte hovedentrepriser i slike prosjekter, har det den senere tiden - blant annet gjennom etableringen av Nye Veier - blitt tatt i bruk flere ulike kontraktsformer i Norge.

- Nye Veier har blant annet tatt i bruk totalentrepriser med tidlig involvering. En slik tidlig involvering fra entreprenøren gjør det enklere å få med entreprenørens erfaringer i planleggingen. >>



Torun Rise

– VI MENER DET I STØRRE GRAD ENN I DAG BØR KUNNE ÅPNES OPP FOR GJENBRUK AV LOKALE STEINMASSER, MEN DETTE KREVER KONTRAKTSFORMER OG INCENTIVER SOM LEGGER TIL RETTE FOR AT ENTREPRENØRENE TØR SATSE PÅ DET.

Torun Rise

Den endringen er allerede delvis på gang, men bør fortsette. Entreprenører har ofte et godt blikk for massebalanse, logistikk på anlegg, og hvordan det er smart å legge opp gangen i prosjektet. Vi tror det kan være lurt å la entreprenører være med å bestemme den type ting. Det vil også gjøre det enklere å legge til rette for mer bruk av lokal stein.

MÅ SE PÅ FORDELING AV RISIKO

– Ved innføring av nye kontraktstyper er det også viktig å se nærmere på fordeling av risiko mellom entreprenør og byggherre. Så langt har byggherren i hovedentreprisen hatt eierskapet til bergmassen og hvordan disse skal benyttes. Dersom entreprenøren opplever risikoen for stor ved bruk av lokale masser, kan vi ende opp med at steinmassene blir dumpet, og det heller kjøpes nytt – slik det gjøres i

dag. Vi mener derfor det i større grad må legges til rette for bruk av kortreist stein.

– Dette er en pågående diskusjon vi har med byggherrer som Bane NOR, Nye veier og Statens vegvesen. De er alle positive til våre forslag, men slike endringer må naturlig nok være tuftet på dokumentasjon. Det er grunnen til at vi forsøker å skaffe så mye kunnskap som mulig gjennom prosjektet Kortreist stein, slik at dette forhåpentligvis kan bidra til denne type endringer.

Kortreist stein blir gjennomført med delfinansiering fra Norges Forskningsråd. Partnere i prosjektet er Veidekke Entreprenør, Veidekke Industri, Metso Norway AS, Multiconsult, Asplan Viak, Bergen kommune, Hordaland Fylkeskommune, SVV, Bane NOR, SINTEF, NTNU og NGU. Prosjektet blir avsluttet med en sluttkonferanse våren 2019. /