

## UITTREKSEL

'n Ondersoek is op die steenkool-draende Permiese Vryheid Formasie van die Ecca Groep (Karoo Supergroep) op die New Denmark Steenkoolmyn gedoen, geleë in die noordoos seksie van die Karoo Kom, Suid Afrika. Die litostratigrafie van die opeenvolging is omskryf in terme van konvensionele litostratigrafiese terminologie, maar ook deur toepassing van gedetailleerde genetiese stratigrafiese skemas wat voorheen voorgestel was vir die nabygeleë steenkoolvelde. Die opeenvolging is verdeel in afsettingsopeenvolgings vernoem na die onderste en boonste steenkoollae, die nommer 2, 3, 4 en die nommer 5 laag opeenvolging.

Die sedimentêre opeenvolging is verdeel in vyf fasies, naamlik: konglomeraat fasies, sandsteen fasies, intergelamineerde sandsteen-sliksteen fasies, sliksteen fasies en steenkool fasies. Hierdie was hydrodinamies geïnterpreteer. Fasies versamelings is daarna geïnterpreteer volgens paleo-omgewings. Glasiale, fluviale, deltaiese en transgressief marine opeenvolgings was verantwoordelik vir die vorming van hierdie sedimentêre opeenvolging. Aandag was daarna toegespits op die hoof ekonomiese nommer 4 laag, wat by die myn ondergronds gemyn word.

Gedetailleerde suboppervlak geologiese dwarsnitte, boorgatkern en isopag-kaarte van die nommer 4 laag steenkool, asook die bogaande litologieë was gebruik om die spesifieke aspekte van die afsettingsomgewing, wat kon bydra tot onstabiele dak toestande bokant die nommer 4 laag, te bepaal. Opwaarts grof-wordende deltaiese siklusse, opwaarts fynwordende bodemvrag fluviale siklusse, glaukonitiese sandsteen marine transgressies en kanaal spleetwaaiers is herken in die boonste strata. Swak daktoestande kom voor parallel tot die paleokanaalgrense, want die intergelaagde kanaalsandsteen en aangrensende vloedvlakte argilliete veroorsaak insakking by laagvlak oppervlaktes. "Rider" steenkool wat bo dun kanaal splay opeenvolgings naby die nommer 4 laag

voorkom, veroorsaak een van die mees ernstige daktoestande; totale insakking gebeur waar die "rider" steenkool in kontak is met die onderste splay laag. Differensiele kompaksie van moddersteen/skalie/sliksteen oor meer bevoegte sandsteen veroorsaak skuifskuifoppervlaktes wat die dak litologie verswak. Korrekte identifisering van hierdie sedimentologiese kenmerke sal help met die voorspelling van moontlike swak daktoestande gedurende mynbouoperasies en mynbeplanning.

