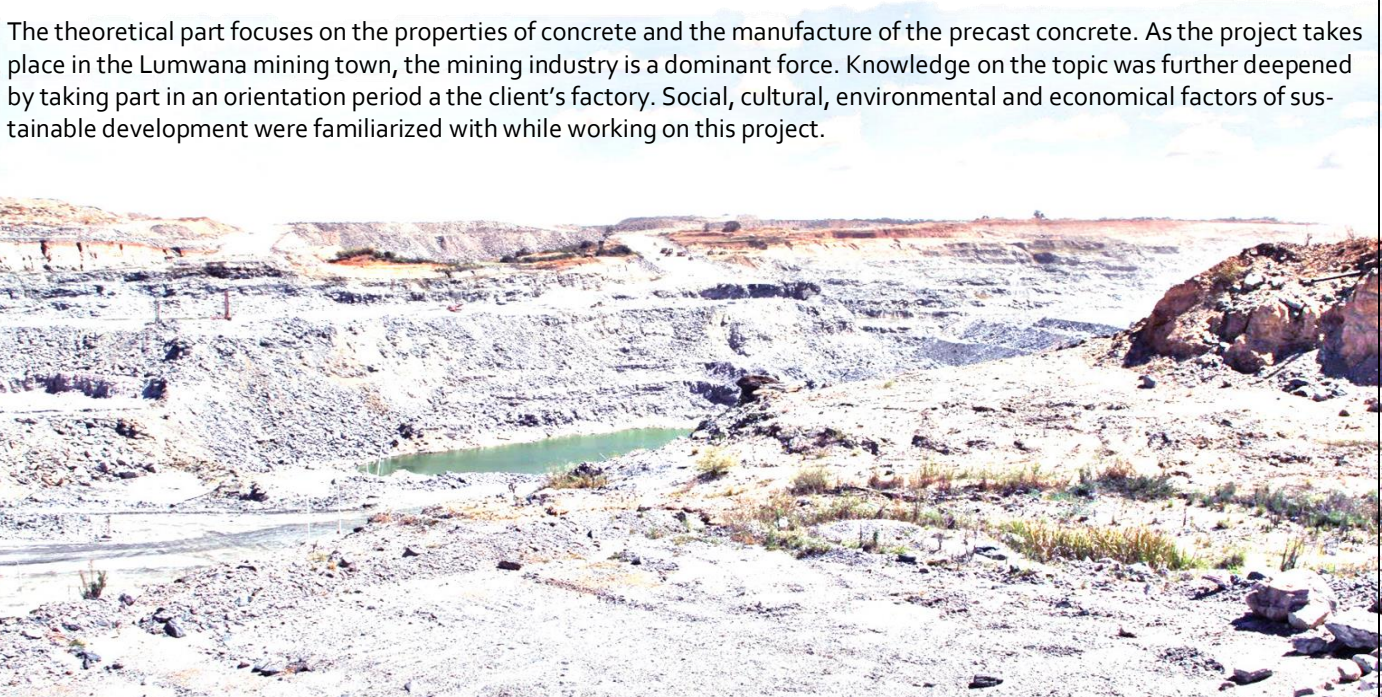


Koulutusala Muotoilu			
Koulutusohjelma Sisustusarkkitehtuuri ja kalustesuunnittelu			
Työn tekijä(t) Jonna Sirkkiä			
Työn nimi Kaivosten sivuvirtojen hyötykäyttö rakentamisessa			
Päivämäärä	22.3.2016	Sivut/Liitteet	32 / 1
Ohjaaja(t) Hannu Oksanen			
Toimeksiantaja / Yhteistyökumppani(t) BMS Engineering Oy			
<p>Tiivistelmä</p> <p>Muotoilun avulla voidaan tukea yrityksen kannattavuutta ja kestävää kehitystä. Opinnäytetyön toimeksiantaja on Kestävän kaivostoiminnan arvooverkot -hankkeen yksi yhteistyöyrityksistä. Kestävän kaivostoiminnan arvooverkot -hankkeen kohde- maa on Etelä-Afrikassa sijaitseva Sambia, jossa myös suunniteltu betonielementti tuotteistetaan. Opinnäytetyötä tehtiin kuopiolaiselle betonielementtiasiantuntijalle BMS Engineeringille, joka on mukana hankkeessa elementtirakentamisen osajana.</p> <p>Muotoilutyön pääpaino on betonielementin suunnittelussa, johon otettiin vaikutteita afrikkalaisesta taiteesta. Afrikkalaiseen taiteeseen ja kulttuuriin tutustuminen oli betonirakentamisen ohella osa suunnittelutyötä. Suunnittelun tulokset ovat toimeksiantajan pyynnöstä luottamuksellisia.</p> <p>Teoriaosuudessa perehdytään betonin ominaisuuksiin ja betonielementin valmistukseen. Hanke sijoittuu Lumwanan rakenteilla olevaan kaivoskaupunkiin, joten kaivosteollisuus on voimakkaasti taustalla. Aiheeseen syvennyttiin oppimisjaksolla toimeksiantajan tehtaalla. Työ edellytti perehtymistä myös kestävään kehitykseen sosiaalisen, kulttuurillisen, ympäristöllisen ja taloudellisen näkökulman kannalta.</p> 			
Avainsanat Betoni, betonielementti, kestävä kehitys, Afrikka			

Field of Study Culture			
Degree Programme Degree Programme in Design			
Author(s) Jonna Sirkkiä			
Title of Thesis Exploitation of Mining Effluents in Construction Work			
Date	22.3.2016	Pages/Appendices	32 / 1
Supervisor(s) Hannu Oksanen			
Client Organisation /Partners BMS Engineering Ltd			
<p>Abstract</p> <p>Designing can help in improving compan’s profitability and meeting goals of sustainable development. The sponsor of the thesis is one of the members in the Sustainable mining industry project. This project is aimed at Zambia, a country in Southern Africa. In Zambia the designed precast concret element will also be productized. Thesis was done for BMS Engineering, with headquarters in Kuopio, they have been involved in the project as a precast construction specialist.</p> <p>The main focus of the design work was to design precast concrete influenced by African art and culture. Getting to know African culture was a part of the design work process. The results of the actual design are confidential at the request of the client.</p> <p>The theoretical part focuses on the properties of concrete and the manufacture of the precast concrete. As the project takes place in the Lumwana mining town, the mining industry is a dominant force. Knowledge on the topic was further deepened by taking part in an orientation period a the client’s factory. Social, cultural, environmental and economical factors of sustainable development were familiarized with while working on this project.</p> 			
Keywords Concrete, precast, sustainable development, Africa			