

THE EFFECT OF REPLACEMENT OF CARBIDE WASTE FILLER ON ASPHALT CHARACTERISTICS IN THE CONCRETE ASPHALT OF AC-WC LAYER

Rahmat Fadli Zakir, Afrizal Naumar, Indra Khadir

Civil Engineering Department, Faculty of Civil Engineering and Planning
Bung Hatta University

E-mail : fadli_zakir@yahoo.com, zalnaumar@yahoo.com, khadirindra@yahoo.co.id

Abstract

Asphalt concrete is a layer in road construction consisting of a mixture of hard asphalt, coarse aggregate, fine aggregate and *filler* which is mixed, spread and compacted at a certain temperature. One alternative to the use of *fillers* is carbide waste. As with cement, carbide waste has a high enough calcium content, carbide waste can be obtained from the rest of the welding of carbide in the workshop. This study aims to determine the effect of replacing the carbide waste *filler* variations in the AC-WC layer mixture. This research was conducted by making a number of specimens and then replacing the Portland cement *filler* with carbide waste *filler* with a percentage variation of 0%, 25%, 50%, 75% and 100% of the *filler* weight based on the composition of the mixture. After that, the Marshall Test was conducted then analyzed the values of *Density*, VMA, VIM, VFA, *stability*, *flow* and Marshall Quotients. Based on the results of the study, it can be concluded that the best AC-WC mixture that can be used is a mixture with a variation of 50% carbide filler with an optimum asphalt content of 6%.

Keyword: Carbide waste, *filler*, *Marshall Test*, AC-WC, Optimum asphalt content.

PENGARUH PENGGANTIAN FILLER LIMBAH KARBIT TERHADAP KARAKTERISTIK ASPAL PADA CAMPURAN ASPAL BETON LAPISAN AUS AC-WC

Rahmat Fadli Zakir, Afrizal Naumar, Indra Khaidir

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan,
Universitas Bung Hatta

E-mail : fadli_zakir@yahoo.com, zalnaumar@yahoo.com, khaidirindra@yahoo.co.id

Abstrak

Aspal beton adalah suatu lapisan pada konstruksi jalan yang terdiri dari campuran aspal keras, agregat kasar, agregat halus dan bahan pengisi (*filler*) yang dicampur, dihampar dan dipadatkan pada suhu tertentu. Alternatif penggunaan bahan pengisi (*filler*) salah satunya adalah limbah karbit. Sama halnya dengan semen, limbah karbit memiliki kandungan kalsium yang cukup tinggi, limbah karbit dapat diperoleh dari sisa pengelasan las karbit pada bengkel. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggantian variasi filler limbah karbit pada campuran lapisan AC-WC. Penelitian ini dilakukan dengan membuat sejumlah benda uji kemudian mengganti filler semen portland dengan *filler* berupa limbah karbit dengan variasi presentase 0%, 25%, 50%, 75% dan 100% dari berat *filler* berdasarkan komposisi campuran. Setelah itu dilakukan pengujian Marshall Test kemudian menganalisis nilai *Density*, VMA, VIM, VFA, stabilitas, *flow* dan Marshall Quotients. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa campuran AC-WC terbaik yang dapat digunakan adalah campuran dengan variasi filler limbah karbit 50% dengan kadar aspal optimum 6%.

Kata kunci: Limbah karbit, *filler*, *Marshall Test*, AC-WC, kadar aspal optimum.