



MAPAG

Baustoffuntersuchung und Umweltanalytik
Staatlich akkreditierte Prüf- und Inspektionsstelle

Firma
Basaltwerk Pauliberg GmbH & Co. KG
Landsee/Pauliberg
7341 Markt St. Martin

MAPAG Materialprüfung G.m.b.H
2352 Gumpoldskirchen, Industriestraße 7
www.mapag.at

Baustoffuntersuchung Tel.: 0 22 52 / 62 797
bau@mapag.at Fax: DW 33

Umweltanalytik Tel.: 0 22 52 / 63 563
umwelt@mapag.at Fax: DW 46

Bankverbindung: ERSTE Bank
IBAN: AT29 2011 1000 0514 8111 - BIC: GIBAAATWW
LG Wiener Neustadt FN 477760p - DVR: 0386553 - ATU72566939

Gumpoldskirchen, 24.06.2024
Labor Nr.: **2243/2024**
Sachbearbeiter: Waldhans

PRÜFBERICHT

Ermittlung der Rohdichte, der Wasseraufnahme, der Frost-Tau-Wechselbeständigkeit sowie der Anzeichen auf Sonnenbrand gemäß EN 13383-2:2002 an Wasserbausteinproben gemäß EN 13383-1:2002 aus dem Basaltsteinbruch Pauliberg

Am 03.04.2024 wurden der MAPAG von Herrn Sebastian Faist des Basaltwerkes Pauliberg insgesamt 20 Bruchstücke von Wasserbausteinen zur Untersuchung übergeben.

Die Bruchstücke wurden aus 20 Wasserbausteinen gewonnen, welche aus der leichten Gewichtsklasse LMB_{60/300} sowie den schweren Gewichtsklassen HMB_{300/1000} und HMB_{1000/3000} ausgewählt wurden.

Aus den übergebenen Proben wurden zehn Bruchstücke ausgewählt und zehn Teilstücke mit einer Masse von 150 g bis 450 g für die Bestimmung der Rohdichte und Wasseraufnahmen herausgeschnitten. Die Prüfung der Rohdichte und Wasseraufnahme erfolgte gemäß EN 13383-2:2002, Pkt. 8 an diesen zehn Teilstücken welche bis zur Massenkonstanz wassergelagert wurden.

Aus den 20 Teilstücken wurden vorerst 10 Teilstücke ausgewählt. Diese wurden für die Prüfung auf Frost-Tau-Wechselbeständigkeit durch Sägen auf Prüflinge mit einer Masse von mind. 10 kg vorbereitet.

Die Prüfung der Frost-Tau-Wechselbeständigkeit erfolgte gemäß EN 13383-2:2002, Pkt. 9. Die Prüflinge wurden bis zur Massekonstanz bei 110 ± 5 °C getrocknet, 24 Stunden wassergelagert und 25 Frost-Tau-Wechseln unterworfen. Dabei wurden die Prüflinge bei $-17,5$ °C Lufttemperatur befrosten und anschließend im Wasserbad bei $+20$ °C aufgetaut. Nach den 25 Frost-Tau-Zyklen wurden die Prüflinge bis zur Massekonstanz bei 110 ± 5 °C getrocknet, die Abwitterungen ermittelt und visuell auf Risse untersucht.

Da bei der Prüfung auf Frost-Tau-Wechselbeständigkeit die 10 Prüflinge keine Schäden aufwiesen, wurden die weiteren zehn Teilstücke nicht geprüft.

Der Nachweis für Anzeichen von Sonnenbrand wurde gemäß EN 13383-2:2002, Abschnitt 10, außerhalb der Akkreditierung geprüft. Hierbei wurde aus den 20 übergebenen Bruchstücken jeweils ein ca. 3 cm dicker Probekörper mit einer Oberfläche von min. 50 cm² herausgeschnitten. Die gegenüberliegenden nicht für die Prüfung verwendeten Reststücke werden für die Beurteilung bereitgehalten. Die Prüfkörper wurden gewaschen, bei 110 ± 5 °C massekonstant getrocknet, gewogen und einem 36-stündigen Kochversuch unterworfen. Anschließend wurden die Prüfkörper aus dem Wasser entnommen und deren Oberfläche abgetrocknet.

Die behandelten Prüfkörper wurden sowohl auf die Bildung von grau-weißen sternförmigen Flecken bzw. strahlenförmigen Haarrissen, als auch auf die Bildung von größeren Rissen und auf das Zerbrechen des Probekörpers untersucht. Als Vergleich wurden die nichtgekochten Reststücke herangezogen. Im Weiteren wurde der Masseverlust der Probekörper nach 36-stündigen Kochen bestimmt.

Prüfzeitraum: 15.04.-17.06.2024

Die Untersuchungsergebnisse sind auf der Beilage 1 zusammengestellt.

Eine Kopie des Entnahmeprotokolls ist als Beilage 2 beigelegt.

Beurteilung

Die untersuchten Wasserbausteinproben entsprechen der Anforderung an Frost-Tau-Wechselbeständigkeit gemäß der EN 13383-1:2002, Tabelle 13 an der Kategorie FT_A , da kein Stein eine höhere Abwitterung als 0,5 M.-% zeigt und kein Stein von den 10 befestigten Steinen einen Riss aufweist.

Die untersuchten Wasserbausteinproben zeigen keine Anzeichen von Sonnenbrand gemäß EN 13383-1:2002, Abschnitt 7.6 auf, da alle 20 Einzelproben keine Schäden aufweisen. Die Kategorie SB_A ist bei den untersuchten Wassersteinproben eingehalten.



Dipl.-HTL-Ing. H. Waldhans
Zeichnungsberechtigter

Verteiler:
basaltwerk@pauliberg.at

2243/2024
Dieser Bericht umfasst 2 Seiten und 3 Beilagen.

Wasseraufnahme gemäß EN 13383-2:2002 Absatz 8:

Probenbezeichnung	Trockenmasse M_3 [g]	Rohdichte ρ [Mg/m ³]	Wasseraufnahme W_{as} [M.-%]
1	345,6	3,03	0,5
2	309,3	3,06	0,3
3	399,7	3,07	0,3
4	370,8	3,02	0,6
5	372,8	3,04	0,8
6	396,7	3,06	0,3
7	348,8	3,04	0,4
8	268,6	3,05	0,5
9	410,7	3,06	0,3
10	260,6	3,00	0,8

Frost-Tau-Wechselbeständigkeit gemäß EN 13383-2:2002, Abschnitt 9

Probenbezeichnung	Masseverlust nach 25 FTW F [M.-%]	optisches Erscheinungsbild nach 25 FTW ----
1	0,1	keine sichtbaren Veränderungen
2	0,2	keine sichtbaren Veränderungen
3	0,1	keine sichtbaren Veränderungen
4	0,2	keine sichtbaren Veränderungen
5	0,1	keine sichtbaren Veränderungen
6	0,2	keine sichtbaren Veränderungen
7	0,1	keine sichtbaren Veränderungen
8	0,1	keine sichtbaren Veränderungen
9	0,2	keine sichtbaren Veränderungen
10	0,2	keine sichtbaren Veränderungen

Bestimmung auf Anzeichen von Sonnenbrand gemäß EN 13383-2:2002, Abschnitt 10:

Probenbezeichnung	Masse	Verlust	optisches Erscheinungsbild nach 36-Std. Kochversuch
	[g]	[M.-%]	
1	459	0,1	keine sichtbaren Schäden
2	462	0,0	keine sichtbaren Schäden
3	490	0,0	keine sichtbaren Schäden
4	562	0,1	keine sichtbaren Schäden
5	528	0,0	keine sichtbaren Schäden
6	499	0,0	keine sichtbaren Schäden
7	448	0,1	keine sichtbaren Schäden
8	445	0,1	keine sichtbaren Schäden
9	430	0,0	keine sichtbaren Schäden
10	384	0,1	keine sichtbaren Schäden
11	665	0,0	keine sichtbaren Schäden
12	439	0,0	keine sichtbaren Schäden
13	509	0,0	keine sichtbaren Schäden
14	471	0,0	keine sichtbaren Schäden
15	420	0,0	keine sichtbaren Schäden
16	639	0,0	keine sichtbaren Schäden
17	441	0,0	keine sichtbaren Schäden
18	468	0,0	keine sichtbaren Schäden
19	399	0,0	keine sichtbaren Schäden
20	415	0,0	keine sichtbaren Schäden

Vergleiche mit Grenzwerten erfolgen gemäß der in den AGB definierten Entscheidungsregel auf Basis der Messwerte ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit.

 Basaltwerk Pauliberg	Qualitätssicherungs-Handbuch	Dokument	Version	Datum
	Anhang	AH 52	1	05/2022
Entnahmeprotokoll		Seite 1 von 1		

Probenahme: <input checked="" type="radio"/> Basaltwerk Pauliberg <input type="radio"/> MAPAG	
Probenahme gemäß ÖNORM EN 932-1 <input checked="" type="radio"/> Erstprüfung <input type="radio"/> WPK	
Art der Probe	<input type="radio"/> uOT BK 0/32 U1 <input type="radio"/> uOT BK 0/63 U1 <input type="radio"/> uUT BK 0/32 U6 <input type="radio"/> uUT BK 0/63 U6 <input type="radio"/> EHS 0/32 <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	BK <input type="radio"/> 0/4 <input type="radio"/> 4/8, <input type="radio"/> 8/16, <input type="radio"/> 11/16, <input type="radio"/> 16/22, <input type="radio"/> 16/32, <input type="radio"/> 32/63, <input type="radio"/> 60/300
	EBK <input type="radio"/> 0/2 <input type="radio"/> 0/2 f ₁₀ <input type="radio"/> 2/4, <input type="radio"/> 2/5, <input type="radio"/> 4/8, <input type="radio"/> 8/11, <input type="radio"/> 4/11, <input type="radio"/> 11/16, <input type="radio"/> 11/22, <input type="radio"/> 16/22
	<input checked="" type="radio"/> HMB _{60/300} <input checked="" type="radio"/> HMB _{300/1000} <input checked="" type="radio"/> HMB _{1000/3000}
Hersteller	Basaltwerk Pauliberg GmbH & Co KG, Landsee, 7341 Markt St. Martin
Produktionsstätte:	Landsee, Basaltwerk Pauliberg
Datum der Probenahme:	<u>03/04/2024</u> und Uhrzeit der Probenahme: <u>09:45</u>
Lage der Entnahmestelle	<input type="radio"/> Verladestelle <input type="radio"/> kegelförmige Aufschüttung <i>* Teilstücke</i> <input type="radio"/> Abwurf Förderband
Probenahmeverfahren	<input type="radio"/> nach Abwurf der Verladestelle <input type="radio"/> mit Schaufel aus kegelförmiger Deponie <input type="radio"/> vom Förderband <i>* WBSZ Zwischenlager</i>
Sammelprobenmenge Einzelproben à ca. kg Σ kg
Zu prüfende Eigenschaften	<input type="radio"/> Polierwiderstand PSV <input type="radio"/> Frostsicherheit <input type="radio"/> Korngrößenverteilung <input type="radio"/> Polierwiderstand PWS <input type="radio"/> Frostbeständigkeit <input type="radio"/> Bruchflächigkeit <input type="radio"/> Methylenblau <input type="radio"/> Mineralkriterium <input type="radio"/> Kornform <input type="radio"/> säurelösliche Sulfat <input type="radio"/> <input type="radio"/> LA – Koeffizient <input type="radio"/> wasserlösliche Chlorid <input type="radio"/> Massenverteilung <input type="radio"/> Sonnenbrenner <input type="radio"/> Humusgehalt <input type="radio"/> Druckfestigkeit <input checked="" type="radio"/> Rohdichte, Wasseraufnahme <input type="radio"/> CO ₂ -Gehalt <input type="radio"/>
Äußere Bedingungen	<u>10</u> °C <input checked="" type="radio"/> Sonne <input type="radio"/> wolzig <input type="radio"/> Regen <input type="radio"/> Schneefall <input type="radio"/> Nebel
	Probenehmer Anwesend
Name: (Blockschrift)	<u>F. A. S. (Pauliberg)</u>
Unterschrift:	<i>[Handwritten Signature]</i>
Anmerkungen	<i>Fa. Kapeg Hr. KADLER am 03/04/2024 übernommen Kadler</i>