



IFM Institut für Materialprüfung · Dr. Schellenberg Rottweil GmbH
Rottweiler Straße 13, D-78628 Rottweil

Prüfung, Forschung und Entwicklung
in den Bereichen:
Asphalt, Bitumen, Beton, Gesteinskörnungen, Natursteine, Recyclingbaustoffe, Erdbau

SHB Schotterwerke
Hohenlohe-Bauland GmbH u. Co. KG
Industriepark 13/1
74706 Osterburken

Anerkannt nach RAP Stra für Eignungsprüfungen, Fremdüberwachungsprüfungen, Kontrollprüfungen und Schiedsuntersuchungen in den Bereichen A, BB, D, E, G, H und I

Akkreditierte und notifizierte Zertifizierungsstelle für die werkseigene Produktionskontrolle gemäß EU-Bauproduktenverordnung

Überwachungs- und Zertifizierungsstelle gemäß § 25 der Landesbauordnung Baden-Württemberg

Mitglied im Bundesverband unabhängiger Institute für bautechnische Prüfungen e.V. **bup**

Bericht-Nr.: 20M0175

Projekt Nr.: 20 / 56978 - 502

Berichtsdatum: 10.06.2020

Güteüberwachung gemäß den „Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial“ vom 13.04.2004

| | |
|----|---------------------------------|
| | Eignungsnachweis |
| 1. | Fremdüberwachungsprüfung 2020 |
| | Prüfung nach TL G SoB Ziff. 4.2 |
| | Wiederholungsprüfung |

PRÜFZEUGNIS



Werk: Dörlesberg

Gesteinsart: Recycling-Baustoff

Probenahme am 01.04.2020 **durch** Herrn Jäckle
nach EN 932-1

im Beisein von Herrn Nied **als Werksvertreter.**

Durch Überwachungsvertrag bzw. Nachtrag vom 12.03.2007 **erfasste Erzeugnisse:**

Sortennr. Baustoffgemisch
RC 0/32 Beton
RC 0/32 Ziegel

| Geprüftes Erzeugnis | Entnahmestelle | Verwendungsbereich |
|---------------------|----------------|--------------------|
| RC 0/32 Beton | Lagerhalde | Schüttmaterial * |
| RC 0/32 Ziegel | Lagerhalde | Schüttmaterial * |

* nicht zu verwenden in Schutzzone I und II von Wassergewinnungsgebieten; RC 0/32 Beton, Einbaukonfiguration Z1.1, RC 0/32 Ziegel, Einbaukonfiguration Z1.1

Eine Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig. Die untersuchten Proben werden ohne besondere Absprache nicht aufbewahrt. Dem Untersuchungsauftrag liegen unsere Geschäftsbedingungen und unsere jeweils gültige LHO zugrunde.

Untersuchungsergebnisse

| | | | RC 0/32 Beton | | RC 0/32 Ziegel | | Richtwerte |
|---|-------|------|---------------|-------|----------------|-------|-------------|
| Korngrößenverteilung, EN 933-1 | | | M-% | einz. | zus. | einz. | zus. |
| > | 90 | mm | | | | | |
| 63 | - | 90 | mm | | | | |
| 56 | - | 63 | mm | | | | |
| 45 | - | 56 | mm | | | | |
| 31,5 | - | 45 | mm | 5,6 | 100,0 | 12,4 | 100,0 |
| 22,4 | - | 31,5 | mm | 17,0 | 94,4 | 27,2 | 87,6 |
| 16,0 | - | 22,4 | mm | 15,5 | 77,4 | 16,2 | 60,4 |
| 11,2 | - | 16,0 | mm | 10,2 | 61,9 | 10,4 | 44,2 |
| 8,0 | - | 11,2 | mm | 8,3 | 51,7 | 6,3 | 33,8 |
| 5,6 | - | 8,0 | mm | 6,9 | 43,4 | 4,1 | 27,5 |
| 4,0 | - | 5,6 | mm | 5,0 | 36,5 | 2,7 | 23,4 |
| 2,0 | - | 4,0 | mm | 7,3 | 31,5 | 3,8 | 20,7 |
| 1,0 | - | 2,0 | mm | 3,6 | 24,2 | 2,6 | 16,9 |
| 0,5 | - | 1,0 | mm | 5,8 | 20,6 | 3,2 | 14,3 |
| 0,25 | - | 0,5 | mm | 4,7 | 14,8 | 3,2 | 11,1 |
| 0,063 | - | 0,25 | mm | 6,2 | 10,1 | 4,2 | 7,9 |
| ≤ | 0,063 | mm | | 3,9 | 3,9 | 3,7 | 3,7 |
| Überkorn | | | M-% | 5,6 | | 12,4 | ≤ 10 M-% |
| Feinanteile, EN 933-1 | | | M-% | 3,9 | | 3,7 | |
| Stoffliche Kennzeichnung, TP Gestein-StB 3.1.5 | | | | | | | |
| Beton, Betonprodukte | | | M-% | 49,9 | | 25,3 | |
| Festgestein, Kies/Kiessplitt | | | M-% | 18,9 | | 16,0 | |
| Klinker, Ziegel, Steinzeug | | | M-% | 0,1 | | 46,3 | |
| Kalksandstein, Mörtel etc. | | | M-% | 2,0 | | 11,7 | ≤ 5 M-% |
| bitumengebundene Baustoffe | | | M-% | 29,0 | | 0,1 | ≤ 30 M-% |
| mineralische Dämm-Leichtbaustoffe | | | M-% | 0,1 | | 0,6 | ≤ 1 M-% |
| Schlacke | | | M-% | 0,0 | | 0,0 | |
| gipshaltige Baustoffe | | | M-% | 0,0 | | 0,0 | ≤ 0,5 M-% |
| Glas | | | M-% | 0,0 | | 0,0 | |
| Fremdstoffe Metalle | | | M-% | 0,0 | | 0,0 | |
| Fremdstoffe (Holz, Kunststoff etc.) | | | M-% | 0,0 | | 0,0 | } ≤ 0,2 M-% |
| Kornform von groben Gesteinskörnungen, EN 933-4 | | | M-% | 5,3 | | 22,2 | ≤ 50 M-% |

Umweltrelevante Prüfungen

Auftragsgemäß wurden an der Probe die nachfolgenden Parameter untersucht. Die Herstellung des Eluats erfolgte nach DEV S4 am gebrochenen Material (Zusammensetzung: 70 M-% 2-10 mm und 30 M-% 0-2 mm).

Untersuchungsergebnisse

Original

Es sind die Zuordnungswerte der geltenden Vorschriften den Untersuchungsergebnissen gegenübergestellt.

| | | | | nach „Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial“ | | |
|---|-------|--------------------------------|---------------------------------|--|------------|--------------|
| | | RC 0/32 Beton 01.04.2020 | RC 0/32 Ziegel 01.04.2020 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| EOX | mg/kg | <1 | <1 | 3 | 5 | 10 |
| Kohlenwasserstoffe C ₁₀ - C ₂₂ (C ₁₀ -C ₄₀) | mg/kg | 63 (1200) | <50 (<50) | 300 (600)* | 300 (600)* | 1000 (2000)* |
| Σ PAK (nachweisbar) | mg/kg | 1,57 | 0,27 | 10 | 15 | 35 |
| PCB (6 n. Ballschm.) | mg/kg | <0,01 | <0,01 | 0,15 | 0,5 | 1 |

* Überschreitung der Klammerwerte, die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.

Eluat

| | | RC 0/32 Beton 01.04.2020 | RC 0/32 Ziegel 01.04.2020 | nach „Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial“ | | |
|-------------------|-------|--------------------------------|---------------------------------|---|------|------------|
| | | | | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| pH-Wert | - | 11,8 | 10,6 | 6,5 - 12,5 | | 5,5 - 12,5 |
| el. Leitfähigkeit | µS/cm | 961 | 247 | 2500 | 3000 | 5000 |
| Chlorid | mg/l | 8,4 | <2,0 | 100 | 200 | 300 |
| Sulfat | mg/l | 13 | 43 | 250 | 400 | 600 |
| Phenole | µg/l | <10 | <10 | 20 | 50 | 100 |
| Arsen | µg/l | <5 | <5 | 15 | 30 | 60 |
| Blei | µg/l | <5 | <5 | 40 | 100 | 200 |
| Cadmium | µg/l | <0,5 | <0,5 | 2 | 5 | 6 |
| Chrom | µg/l | 6 | 10 | 30 | 75 | 100 |
| Kupfer | µg/l | <5 | <5 | 50 | 150 | 200 |
| Nickel | µg/l | <5 | <5 | 50 | 100 | 100 |
| Quecksilber | µg/l | <0,2 | <0,2 | 0,5 | 1 | 2 |
| Zink | µg/l | <50 | <50 | 150 | 300 | 400 |

Beurteilung

Das Gemisch RC 0/32 Beton besteht überwiegend aus Betonaufbruch. Ferner sind Kies/Kiessplitt, Festgestein, hart- und weichgebrannte Ziegel, Dämm- und mineralische Leichtbaustoffe und bitumengebundene Baustoffe enthalten. Fremdstoffe wurden keine festgestellt.

Das Gemisch umfasst den Kornbereich 0 - 32 mm mit Überkorn bis 45 mm und ist ziemlich gleichmäßig abgestuft. Die Zuordnungswerte Z1.1 der „Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial“ werden eingehalten.

Das Gemisch RC 0/32 Ziegel besteht überwiegend aus Betonaufbruch, hart- und weichgebrannten Ziegeln, Festgestein, Kies/Kiessplitt, bitumengebundenen Baustoffen und mineralischen Dämm-Leichtbaustoffen. Fremdstoffe wurden nicht festgestellt.

Das Gemisch umfasst den Kornbereich 0 - 32 mm mit Überkorn bis 45 mm und ist ziemlich gleichmäßig abgestuft. Die untersuchte Probe hält die Zuordnungswerte Z1.1 der „Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial“ ein.

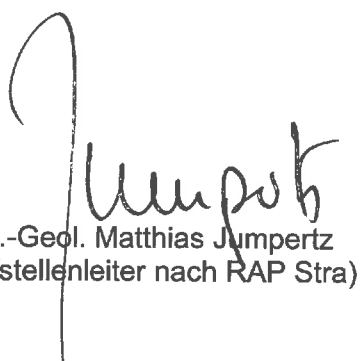
Eigenüberwachung

Die Eigenüberwachung wird durch das Labor in Unterbalbach der Fa. SHB, Osterburken regelmäßig durchgeführt. Eine organoleptische Eingangskontrolle erfolgt bereits bei Anlieferung an der Waage.

IFM INSTITUT FÜR MATERIALPRÜFUNG
DR. SCHELLENBERG
ROTTWEIL GmbH


Dr.-Ing. Peter Schellenberg




Dipl.-Geol. Matthias Jimpertz
(Prüfstellenleiter nach RAP Stra)

Verteiler:

SHB Schotterwerke Hohenlohe Bauland GmbH u. Co. KG, Osterburken, 1-fach