

CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM HEINRICH HART GmbH

Baustoffprüfstellen gem. RAP-Stra¹⁾ Ingenieure für Baustofftechnologie

Prüfzeugnis für Recyclingmaterial zur Verwendung als Frostschutzmaterial Handelsbezeichnung: FSS 0/32

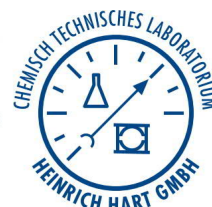
| | | |
|----------------------------------|--|------------|
| Befund: | S-21004-RB/LC | 25.03.2021 |
| Auftraggeber: | Recycling-Centrum-Mittelrhein GmbH Auf den Schafmorgen 6 56191 Weitersburg | |
| Auftrag: | Güteüberwachung von Recyclingmaterial 0/32 FSS zur Verwendung in der Frostschutzschicht gemäß TL G SoB-StB | |
| Status der Prüfung: | Eignungsnachweis | |
| Antrag vom: | 12.01.2020, telefonisch durch Herrn Wimmershof | |
| Probenahme: | am 15.01.2021 durch Herrn TA F. Schreiber (Chem. Techn. Laboratorium Heinrich Hart GmbH) | |
| Probenmaterial: | Baustoffgemisch 0/32 aus RC-Baustoffen für Frostschutzschichten (FSS) nach TL SoB-StB | |
| Chemische Untersuchungen: | Eurofins Umwelt West GmbH, Wesseling | |
| Anzahl der Seiten: | 11 Textseiten + 1 Anlagenseite | |

Standort Neuwied: 1) anerkl. für folgende Fachgebiete n. RAP-Stra: A1, A3, A4; BB3, BB4; BE3, BE4; C1, C3, C4; D0, D3, D4; E3, E4; F3, F4; G3, G4; H1, H3, H4; I1, I2, I3, I4
Standort NRW: 1) anerkl. für folgende Fachgebiete n. RAP-Stra: A1, A3; D0, D3, D4; E3, E4; F3; G3; H1, H3, H4; I1, I2, I3, I4

Chemisch Technisches Laboratorium Heinrich Hart GmbH
Sitz der Gesellschaft: Neuwied Niederlassung NRW:
Robert-Bosch-Straße 7 Kurt-Schumacher-Straße 9
56566 Neuwied 51427 Bergisch Gladbach
Fon: +49 2631 97848-0 Fon: +49 2204 9484-0
Fax: +49 2631 97848-48 Fax: +49 2631 97848-48

HRB Montabaur 10276
USt.-ID-Nr.: DE 149530410
Gerichtsstand für
beide Teile Neuwied

Sparkasse Neuwied
IBAN: DE29 5745 0120 0000 0231 50
BIC: MALADE51NWD
Volksbank RheinAhrEifel
IBAN: DE11 5776 1591 0816 1159 00
BIC: GENODED1BNA



1. Anlass

Die Chemisch Technisches Laboratorium H. Hart GmbH wurde durch die Firma Recycling-Centrum-Mittelrhein GmbH mit der Durchführung eines Eignungsnachweises nach TL G SoB-StB in Verbindung mit TL SoB-StB und EN 13285 für das RC-Baustoffgemisch 0/32 FSS beauftragt.

2. Verwendete Unterlagen

Den Prüfungen und Untersuchungen liegen die in TL G SoB-StB, TL SoB-StB, TL Gestein-StB, „Merkblatt über die Wiederverwertung von mineralischen Baustoffen als Recycling-Baustoffe im Straßenbau“, M RC und TP Min-StB aufgeführten Normen, Richtlinien, Merkblätter und Vorschriften in der jeweils neuesten Fassung zugrunde.

3. Probenahme

| EN 932-1 | | | | | | |
|---------------------|-----|----|---|---------------|---|---------------------------------------|
| Probenahme am | | | Probenahme durch | | | Entnahme Produktionsanlage Weis |
| 15.01.2021 | | | Herrn TA. F. Schreiber, Chemisch Technisches Laboratorium H. Hart GmbH | | | Halde |
| Probenmenge | | | Art des Baustoffgemisches | Kennzeichnung | | |
| rd. | 270 | kg | RC-Baustoffgemisch | 0 | / | 32 |
| | | | 0/32 FSS | | | |
| Verpackung | | | Getrennte Transportbehälter (Wannen, Eimer) | | | |
| Probenkennzeichnung | | | Probenbegleitzettel | | | |
| Verwendungszweck | | | RC-Baustoff 0/32 Frostschutzmaterial (FSS) | | | |

4. Durchgeführte Untersuchungen

| Art | Anzahl | Prüfungen | nach |
|-----------------------------|--------|--|--|
| Baustoffgemisch RC 0/32 FSS | 1 | Bestimmung der stofflichen Zusammensetzung | TL Gestein-StB, Anhang B Tabelle B1 |
| | 1 | Bestimmung der Feinanteile | EN 933-1 |
| | 1 | Bestimmung der Reinheit | EN 1744-1 |
| | 1 | Bestimmung der Korngrößenverteilung | EN 933-1 |
| | 4 | Bestimmung der Kornform | EN 933-4 |
| | 1 | Bestimmung des Wassergehaltes | EN 1097-5 |
| | 2 | Bestimmung der Rohdichte | EN 1097-6 |

| | | |
|---|---|-------------------------|
| 1 | Bestimmung der Proctordichte | EN 13286-2 |
| 1 | Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit | DIN 18130 |
| 1 | Widerstand gegen Zertrümmerung mit dem Los-Angeles-Verfahren (LA) | EN 1097-2, Abschnitt 5 |
| 1 | Bestimmung der Wasseraufnahme | EN 1097-6 |
| 2 | Bestimmung des Widerstandes gegen Frost-Tau-Wechsel | EN 1367-1 TL SoB-StB |
| 1 | Bestimmung der wasserwirtschaftlich relevanten Merkmale | LAGA (Nr. 20) |

5. Untersuchungsergebnisse

5.1 Bestimmung der stofflichen Zusammensetzung

| TL Gestein-StB: Anhang B, Tabelle B.1 | | | |
|--|--|---------------|---------------------|
| RC-Baustoffgemisch 0/32 Frostschutzmaterial (FSS) | der Kornanteil < 4,0 mm wurde zu 29 M.-% bestimmt. | | |
| | Messwert | Anforderungen | |
| Hauptgruppen der Materialkomponenten | (M.-%) | (M.-%) | Kategorie |
| Beton, Betonprodukte, Mauersteine aus Beton, hydraulisch gebundene Gesteinskörnung | 66,3 | - | R _c NR |
| Festgestein | 26,2 | - | R _u NR |
| Kies | | | |
| Schlacke (Hochofen-, Stahlwerks- und Metallhüttenschlacke) | | | |
| Klinker, Ziegel und Steinzeug | 0,1 | ≤ 30 | R _{b30} - |
| Kalksandstein, Mörtel und ähnliche Stoffe | 0,0 | ≤ 5 | R _{bk5} - |
| Mineralische Leicht- und Dämmbaustoffe nicht schwimmender Poren- und Bimsbeton | 0,0 | ≤ 1 | R _{bm1} - |
| Asphaltgranulat | 7,3 | ≤ 30 | R _{a30} - |
| Glas | 0,0 | ≤ 5 | R _{g5} - |
| nicht schwimmende Fremdstoffe, wie Holz, Gummi, Kunststoffe, Textilien, Pappe und Papier | 0,0 | ≤ 0,2 | X _{0,2} - |
| Gipshaltige Baustoffe | 0,0 | ≤ 0,5 | R _{y0,5} - |
| Eisen- und nichteisenhaltige Metalle | 0,0 | ≤ 2 | X ₁₂ |
| Gesamt | 100 | - | - |

5.2 Bestimmung der geometrischen Anforderungen

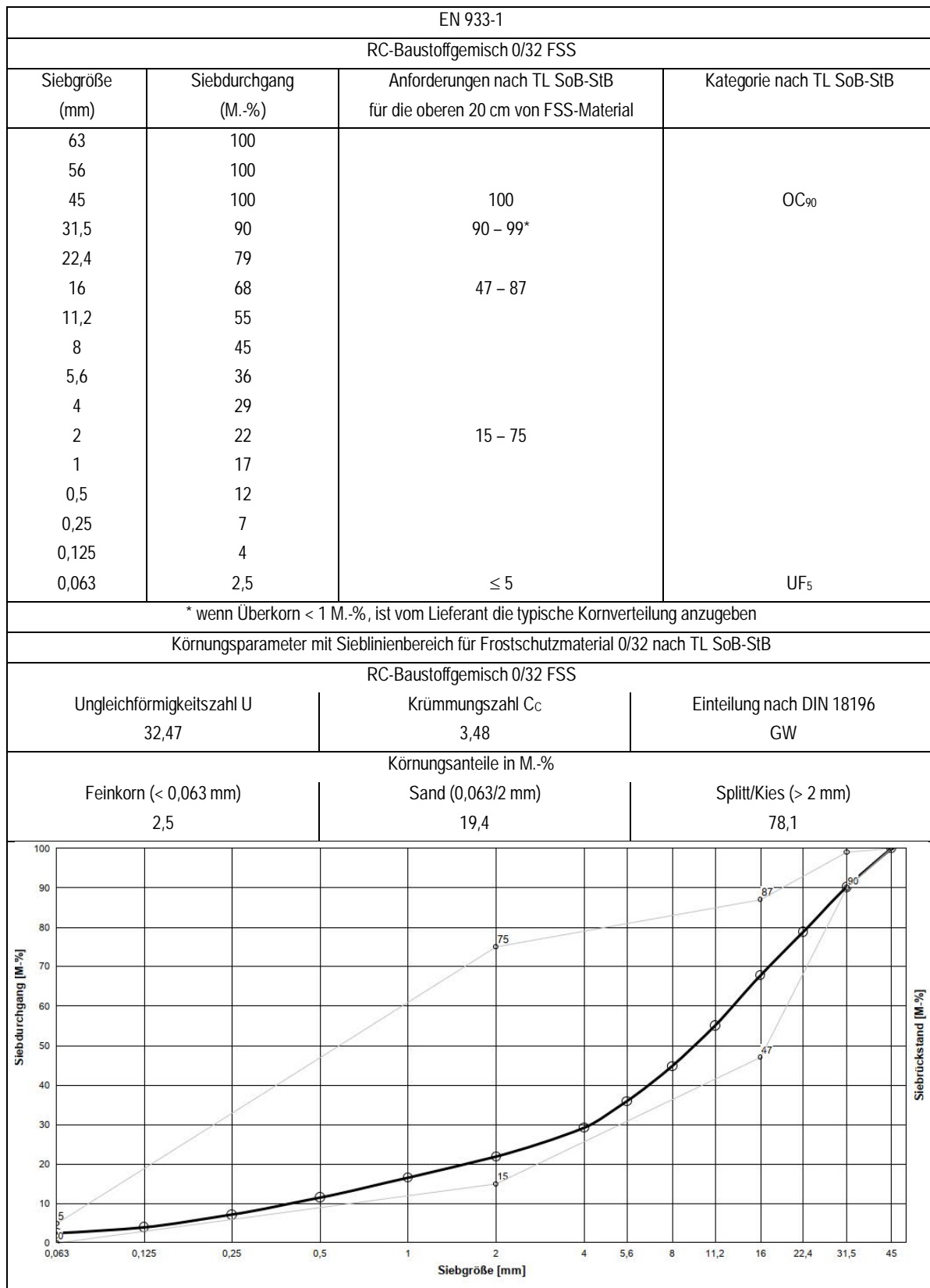
5.2.1 Bestimmung der Feinanteile und Reinheit

| EN 933-1 und EN 1744-1 | | |
|--|--------|-----------------|
| Baustoffgemisch | | RC 0/32 FSS |
| Bestimmung der Fremdstoffe und grobe Stoffe organischen Ursprungs | | keine |
| Bestimmung der feinen organischen Bestandteile (Färbung der Natronlauge) | | farblos/heller |
| Bestimmung des Anteiles an mergeligen und tonigen Körnern | (M.-%) | keine |
| Bestimmung der Feinanteile < 0,063 mm | (M.-%) | 2,5 |
| Kategorie | | UF ₅ |

5.2.2 Bestimmung der Kornform (Kornformkennzahl)

| EN 933-4 | | | |
|-----------------|-----------------------|--------------------------------------|------------------|
| Baustoffgemisch | Kornformkennzahl (SI) | Anforderungen nach TL Gestein-StB | Kategorie |
| | L/E > 3 (M.-%) | | |
| RC 0/32 FSS | 8 | ≤ 50 | SI ₅₅ |

5.2.3 Bestimmung der Korngrößenverteilung



5.3 Bestimmung der physikalischen Anforderungen

5.3.1 Bestimmung des Wassergehaltes

| EN 1097-5 | | |
|-----------------|----------------------|----------------------------------|
| Baustoffgemisch | Wassergehalt M.-% | Anforderungen nach TL SoB-StB |
| RC 0/32 FSS | 7,5 | - |

5.3.2 Bestimmung der Rohdichte an Baustoffgemischen

| EN 1097-6 | | | |
|-----------------|--------------------|-----------------------|----------------------------------|
| Baustoffgemisch | Kennzeichnung | Art der Dichte | Prüfwert in (Mg/m ³) |
| RC 0/32 FSS | RC-Baustoffgemisch | Rohdichte ρ_{RD} | 2,63 |

5.3.3 Bestimmung der Proctordichte

| EN 13286-2 | | | |
|-----------------------------|--|-------|-------------------|
| RC-Baustoffgemisch 0/32 FSS | | | |
| Proctordichte | | 1,937 | Mg/m ³ |
| Optimaler Wassergehalt | | 8,8 | M.-% |
| Natürlicher Wassergehalt | | 7,5 | M.-% |

5.3.4 Bestimmung des Widerstandes gegen Zertrümmerung mit dem Los-Angeles-Prüfverfahren

| EN 1097-2, Abschnitt 5, TP Gestein-StB, Teil 5.3.1.1 und TL Gestein-StB, Abschnitt 2.2.9 | | | |
|--|--------------|----------------------------|------------------|
| Splitt 10,0/14,0 mm | | | |
| Prüfungsnummer | Einwaage (g) | Siebrückstand (1,6 mm) (g) | LA-Koeffizient |
| 1 | 5002,0 | 3783 | 24 |
| Kategorie | | | LA ₄₀ |
| Soll-Wert (TL Gestein-StB, Anhang A) | | | LA ₄₀ |

5.4 Bestimmung der Dauerhaftigkeit

5.4.1 Bestimmung der Wasseraufnahme

| EN 1097-6 | | | |
|-----------------|--------------------|---------------------|------------------------------|
| Baustoffgemisch | Probenmenge [g] | Prüfkörnung [mm] | Wasseraufnahmegrad [M.-%] |
| FSS 0/32 | 2015,6 | 4 - 31,5 | 6,4 |
| Soll: | | | ≤ 0,5 |

5.4.2 Bestimmung des Widerstandes gegen Frost-Tau-Wechsel

| EN 1367-1 | |
|---|----------------|
| Prüfkörnung 8,0/16,0 mm | |
| Absplitterungen < 4,0 mm nach 10 Frost-Tau-Wechseln in M.-% | |
| Versuch 1 | 7,6 |
| Versuch 2 | 7,7 |
| Versuch 3 | 6,1 |
| Mittelwert | 7,1 |
| für Baustoffgemische gilt Kategorie | F ₄ |
| nach TL SoB-StB ist eine Überschreitung der Kategorie F ₄ der TL Gestein-StB bis 10 M.-% zulässig, wenn der im Befrostungsversuch an der Gesamtkörnung > 0,063 mm entstandene Anteil < 0,063 mm höchstens 2 M.-% und die Summe aus dem ursprünglich enthaltenen Anteil < 0,063 mm plus dem im Befrostungsversuch zusätzlich entstandenen Anteil < 0,063 mm höchstens 5 M.-% beträgt. | |
| Prüfkörnung 0,063/32,0 mm | |
| Absplitterungen < 0,063 mm nach 10 Frost-Tau-Wechseln in M.-% | |
| Versuch 1 | 1,1 |
| Versuch 2 | 1,6 |
| Versuch 3 | 1,7 |
| Mittelwert | 1,5 |
| für 0,063/32 nach TL SoB-StB gilt | ≤ 2 |
| Anteil < 0,063 mm aus KGV 0/32 FSS | 2,5 |
| Gesamtanteile < 0,063 mm | 4,0 |
| für Baustoffgemische gilt | ≤ 5 |

5.5 Wasserdurchlässigkeit

| DIN 18130-ZY-ES-ST-2 | |
|-----------------------------|-------------------------|
| RC-Baustoffgemisch 0/32 FSS | |
| Trockendichte | 1,893 Mg/m ³ |
| Wassergehalt | 9,7 M.-% |
| Versuch 1 | 4,01 E-04 |
| Versuch 2 | 3,97 E-04 |
| Versuch 3 | 3,99 E-04 |
| Mittelwert | 3,99 E-04 |
| Soll | ≥ 2,5 E-05 [m/s] |

5.6 Bestimmung der wasserwirtschaftlichen Merkmale

Die Untersuchungen auf umweltrelevante Merkmale wurden durch das analytische Labor Eurofins Umwelt West GmbH durchgeführt. Die Originalberichte befinden sich bei unseren Akten.

Das für die Proben maßgebliche Befundergebnis ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

| Ifd. Nr. | Parameter | Einheit | BG | Methode | Messwerte FSS 0/32 | Anforderungen | | | |
|----------|-----------------------|---------|--------|--------------------|-----------------------|---------------|-------|-------|------|
| | | | | | | Z 0 | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| 1 | Eluat | | | | | | | | |
| 1.01 | pH-Wert ¹⁾ | | -- | DIN 38404-C5 | 12,2 | 7,0-12,5 | | | |
| 1.02 | Leitfähigkeit | µS/cm | 10 | DIN EN 27888 | 2260 | 500 | 1500 | 2500 | 3000 |
| 1.03 | Chlorid | mg/l | 2 | DIN EN ISO 10304-2 | 2,2 | 10 | 20 | 40 | 150 |
| 1.04 | Sulfat | mg/l | 2 | DIN EN ISO 10304-2 | 6,2 | 50 | 150 | 300 | 600 |
| 1.05 | Phenolindex | µg/l | 0,01 | DIN 38409-H16 | < 10 | <10 | 10 | 50 | 100 |
| 1.06 | Arsen | µg/l | 0,005 | DIN EN ISO 11969 | < 1 | 10 | 10 | 40 | 50 |
| 1.07 | Blei | µg/l | 0,005 | DIN ISO 11885 | < 1 | 20 | 40 | 100 | 100 |
| 1.08 | Cadmium | µg/l | 0,0005 | DIN ISO 11885 | < 0,3 | 2 | 2 | 5 | 5 |
| 1.09 | Chrom ges. | µg/l | 0,005 | DIN ISO 11885 | 5 | 15 | 30 | 75 | 100 |
| 1.10 | Kupfer | µg/l | 0,005 | DIN ISO 11885 | 9 | 50 | 50 | 150 | 200 |
| 1.11 | Nickel | µg/l | 0,005 | DIN ISO 11885 | 2 | 40 | 50 | 100 | 100 |
| 1.12 | Quecksilber | µg/l | 0,0002 | DIN EN 12338 | < 0,2 | 0,2 | 0,2 | 1 | 2 |
| 1.13 | Zink | µg/l | 0,05 | DIN ISO 11885 | < 10 | 100 | 100 | 300 | 400 |

| Ifd. Nr. | Parameter | Einheit | BG | Methode | Messwerte | Anforderungen | | | | |
|----------|--------------------------|----------|----------|------------------------|-----------|---------------|-------------------|-------------------|--------------------|--|
| | | | | | FSS 0/32 | Z 0 | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 | |
| 2 | Feststoff | | | | | | | | | |
| 2.01 | Arsen ²⁾ | mg/kg TS | 2 | DIN ISO 11885 | 4,7 | 20 | | | | |
| 2.02 | Blei ²⁾ | mg/kg TS | 4 | DIN ISO 11885 | 30 | 100 | | | | |
| 2.03 | Cadmium ²⁾ | mg/kg TS | 0,2 | DIN ISO 11885 | < 0,2 | 0,6 | | | | |
| 2.04 | Chrom ges. ²⁾ | mg/kg TS | 1 | DIN ISO 11885 | 44 | 50 | | | | |
| 2.05 | Kupfer ²⁾ | mg/kg TS | 1 | DIN ISO 11885 | 37 | 40 | | | | |
| 2.06 | Nickel ²⁾ | mg/kg TS | 1 | DIN ISO 11885 | 91 | 40 | | | | |
| 2.07 | Quecksilber | mg/kg TS | 0,05 | DIN EN 12338 | < 0,07 | 0,3 | | | | |
| 2.08 | Zink ²⁾ | mg/kg TS | 2 | DIN ISO 11885 | 201 | 120 | | | | |
| 2.09 | Kohlenwasserstoffe | mg/kg TS | 50 | DIN EN 14039 | 240 | 100 | 300 ¹⁾ | 500 ¹⁾ | 1000 ¹⁾ | |
| 2.10 | EOX | mg/kg TS | 1 | analog DIN 38414-S17 | < 1,0 | 1 | 3 | 5 | 10 | |
| 2.11 | PAK (EPA) | mg/kg TS | 0,05-0,1 | analog E DIN ISO 18287 | 0,29 | 1 | 5 ³⁾ | 15 ³⁾ | 75 ³⁾ | |
| 2.12 | PCB | mg/kg TS | 0,01 | DIN 38414 S20 | n. b.* | 0,02 | 0,1 | 0,5 | 1 | |

¹⁾ Überschreitungen, die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.

²⁾ Sollen Recyclingbaustoffe, z.B. Vorabsiebmaterial, und nicht aufbereiteter Bauschutt als Bodenmaterial für Rekultivierungszwecke und Geländeauffüllungen in der Einbauklasse 1 verwendet werden, ist die Untersuchung von Arsen und Schwermetallen erforderlich. Es gelten dann die Kriterien und Zuordnungswerte Z 1 (Z 1.1 und Z 1.2) der Techn. Regeln Boden.

³⁾ Im Einzelfall kann bis zu folgenden Wert abgewichen werden Z1.1 (20); Z1.2 (50) Z2 (100).

n. b.* nicht berechenbar, da zur Summenbildung nur Werte > BG verwendet werden

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln - LAGA: Tabellen II.1.4-5 (Feststoff) und II.1.4-6 (Eluat) für Recyclingbaustoffe/nicht aufbereiteten Bauschutt

Z 0 Obergrenze für uneingeschränkten Einbau

Z 1.1 Obergrenze für den eingeschränkten offenen Einbau, wobei selbst unter ungünstigen hydrogeologischen Voraussetzungen davon auszugehen ist, dass keine nachteiligen Veränderungen des Grundwassers auftreten.

Z 1.2 wie Z 1.1, jedoch nur in Gebieten mit einer Vorbelastung des Bodens > Z 1.1 und unter Aufbringung eines Erosionsschutzes.

Z 2 Obergrenze für den Einbau von Reststoffen/Abfällen mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen, durch die der Transport von Inhaltsstoffen in den Untergrund und das Grundwasser verhindert werden soll.

Die bei der Probe erhöhte elektrische Leitfähigkeit bei gleichzeitig hohem pH-Wert ist auf das Freiwerden von Hydroxidionen beim Brechvorgang im Rahmen der Probenvorbereitung zurück zu führen. Dies ist nur ein temporärer Vorgang und somit nicht einstufigsrelevant.

Nach den Untersuchungsergebnissen erfüllt das Baustoffgemisch 0/32 die Anforderungen an die Einbauklasse Z 1.1.

6. Bewertung der Untersuchungsergebnisse

Für das im Betrieb Heimbach-Weis über eine den technischen Anforderungen entsprechende Anlage hergestelltes RC-Baustoffgemisch

- 0/32 FSS -

wurde ein Eignungsnachweis nach TL G SoB-StB in Verbindung mit TL SoB-StB und TL Gestein-StB durchgeführt.

Nach den durchgeführten Untersuchungen ergeben sich für das Baustoffgemisch 0/32 die nachfolgend aufgeführten Kategorien und Einstufungen:

| Anforderungen an | | Baustoffgemisch | Anwendungsbereich TL SoB-StB / TL Gestein-StB |
|------------------|--|---------------------------|--|
| 01 | Stoffliche Zusammensetzung | RC 0/32 FSS | Anforderungen erfüllt |
| 02 | Korngrößenverteilung | RC 0/32FSS | OC ₉₀ |
| 03 | Feinanteile < 0,063 mm | RC 0/32 FSS | UF ₅ |
| 04 | Kornformkennzahl | RC 0/32 FSS | SI ₅₅ |
| 05 | Widerstand gegen Zertrümmerung mit dem Los Angeles Verfahren | Prüfkörnung 10,0/14,0 mm | LA ₄₀ |
| 06 | Widerstand gegen Frost-Tau-Wechsel | Prüfkörnung 8,0/16,0 mm | - |
| 07 | Widerstand gegen Frost-Tau-Wechsel am Baustoffgemisch | Prüfkörnung 0,063/32,0 mm | 4,0 < 5 |
| 08 | Umweltrelevante Merkmale | RC 0/32 FSS | Z 1.1 |

Das untersuchte RC-Baustoffgemisch 0/32 entspricht in den geprüften Eigenschaften den Anforderungen nach TL G SoB-StB in Verbindung mit TL Gestein-StB für einen Einsatz in Frostschuttschichten nach TL SoB-StB.

Neuwied, den 25.03.2021

aufgestellt:



Seher Yilmazer
M. Sc. Geow.
Projektingenieurin

geprüft:



Reinhard Buhr
Dipl.-Geol.
Projektleiter



Jan Birbaum
Dr.-Ing.
Stellv. Leiter der Prüfstelle

Die Untersuchungsergebnisse dieses Berichtes beziehen sich ausschließlich auf die geprüfte Probe.
Die auszugsweise Vervielfältigung bzw. Veröffentlichung des Gutachtens bedarf der Zustimmung der Chemisch Technisches Laboratorium Heinrich Hart GmbH. Für Rückfragen steht die Chemisch Technisches Laboratorium Heinrich Hart GmbH gern zur Verfügung. Mündliche Angaben dienen dann aber lediglich der Vorabinformation und werden erst mit schriftlicher Bestätigung rechtsverbindlich

ANLAGEN

Niederschrift über die Probenahme von Gesteinskörnungen nach EN 932-1
 Untersuchungsauftrag Nr. S-21004

CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM HEINRICH HART GMBH
 56566 Neuwied, Robert-Bosch-Straße 7,
 Tel.: 02631 -97 848-0
 Fax.: 02631 -97 848-48

1. Auftraggeber der Baumaßnahme: LBM ABA PB VG..... RCM
2. Antragsteller der Untersuchung: SM AM BB OG..... "
3. Baumaßn. mit Angabe des Ortes: Heimbach Weis, ~~Werk Weis~~, PN 755 0132
4. Probenehmer: CTL Heinrich Hart GmbH Auftraggeber Auftragnehmer (Baufirma) Vertreter Materiallieferwerk
5. Größe und Bezeichnung des Loses: 0132 FSS
6. Belastungsklasse: Bk 100 32 10 3,2 1,8 1,0 0,3 keine Angaben
7. Ausführendes Unternehmen:..... Materiallieferwerk: RCM
8. Einbau: Datum:..... Uhrzeit:..... Probenahme: Datum: 15.07.21 Uhrzeit: 08:00
9. Witterung beim Einbau/ der Entnahme: sonnig w.haft regnerisch Schneefall Temp:.....°C
10. Zweck der Probenahme: Kontrollprüfung Schiedsprüfung Anlaufprobe Feststellung der Schadensursache

11. Form und Menge der Probe: Wanne 90kg Eimer 5 Zylinder ___kg _____kg
12. Entnahmestelle¹⁾: km..... Station..... rechts links mitte
13. Entnommen aus: Straße Halde LKW Aufschüttung Transportband
 Silo _____
14. Verwendete Geräte: Rahmen Speer Rohr Schaufel Radfodse
15. Beauftragte Untersuchungen: Verdichtung Rohdichte Wassergehalt Proctorversuch Kornverteilung
 gem. TL Gestein-StB Schichtdicke Zustandsgrenzen Wasserdurchlässigkeit org. Bestandteile
 gem. MLS gem. TL-Streu Frost-Tau Wechsel Wied. g. Zertrümmerung _____
16. Vorgeschriebene Art/Dicke/Einbaumenge des Materials:

17. Probeneinengung: keine Riffelteiler Vierteln fraktioniertes Schaufeln _____
18. Teilproben erhielten: Prüfstelle Auftraggeber Ausf. Unternehmen Lieferwerk
19. Probenbezeichnungen und Entnahmestellen (Tabelle)

| Proben | | Entnahmestelle | | Tiefe | Proben | | Entnahmestelle | | Tiefe |
|-----------------|------|----------------|------|-------------|----------|------|----------------|------|-------|
| Probebez | Anz. | Station | Lage | [cm] | Probebez | Anz. | Station | Lage | [cm] |
| <u>0132 FSS</u> | | <u>Halde</u> | | <u>0-1m</u> | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Besondere Bemerkungen / Anwesende:

Die vorschriftsmäßige Probenahme nach DIN EN 932-1 bestätigen: Ort: Weis Datum: 15.07.21

.....
 Auftraggeber/Antragsteller ausführende Firma/Lieferwerk für das Prüflabor

¹⁾: Entnahmestelle siehe auch Tabelle