

Untersuchung von aufbereiteten, mineralischen Baurestmassen für die Verwendung als Recycling- Baustoff

**Werk: WAKI Reiserich
Erstprüfung und Deklarationsprüfung
Bezeichnung: RM III 0/63 (U10) U-A**

Kennung des Berichts entspricht Labornummer	ATZ/2023/1335
Fachanstalt (Name, Anschrift und GLN)	TPA Gesellschaft für Qualitätssicherung und Innovation GmbH Salzstraße 3a A-6170 Zirl GLN: 9008390156896
Auftraggeber	Waki Trans GmbH Leutascherstraße 690 AT 6100 Seefeld
Sachbearbeiter	Nikolaus Steiner
Seitenanzahl des Berichts	5 Seiten
Anzahl der Beilagen	10 Beilagen (10 + 19 Seiten)
Ausstellungsdatum	11.08.2023
Verteiler	Auftraggeber

ZUSAMMENFASSUNG

Auftrag	Bautechnische und umweltanalytische Untersuchung von aufbereiteten Baurestmassen
Hersteller (Name, Anschrift und GLN)	9008390657270 Waki Trans GmbH Innsbruck-Land AT 6100 Seefeld in Tirol, Leutascherstrasse 690
Nummer des Zertifikats über die werkseigene Produktionskontrolle	0988-CPR-870
Zertifikatsinhaber	Waki Trans GmbH Leutascherstraße 690 AT 6100 Seefeld
Untersuchungsziele	Erstprüfung gem. ÖNORM B 3140 (bzw. ÖNORM B 3132) und Deklarationsprüfung gem. Anhang 3 Kapitel 1.1 Recycling-Baustoffverordnung
Bezeichnung gemäß § 11 Recycling-Baustoffverordnung	RM III 0/63 (U10) U-A
Zugeordnete Qualitätsklasse gemäß § 9 Recycling-Baustoffverordnung	U-A
Masse der beurteilten Charge entspricht der ersten hergestellten Charge eines Recycling-Baustoffes (Mindestmenge 200 t) gemäß Anhang 3 Kapitel 1.1 Recycling-Baustoffverordnung sowie der Definition der Größe des Loses gemäß ÖNORM 932-1, Abschnitt 3.1	ca. 6 210 t
Produktionszeitraum (laut Auftraggeber) Der Produktionszeitraum darf gemäß Anhang 3 Kapitel 1.1 Recycling-Baustoffverordnung nicht mehr als 50 Produktionsstunden betragen	10.07.2023 – 28.07.2023
Anzahl der Produktionstage (laut Auftraggeber)	15
Anzahl der Produktionsstunden (laut Auftraggeber)	50

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe. Die Vervielfältigung oder Veröffentlichung von Prüfberichten oder Teile davon bedarf einer schriftlichen Zustimmung der TPA GmbH.

Es gelten die Geschäftsbedingungen der TPA GmbH.

Untersuchte Proben werden nach Berichtslegung grundsätzlich entsorgt, so keine rechtlichen Bestimmungen über Lagerungsfristen zum Zeitpunkt der Prüfung hinsichtlich gegenständlicher Probe existieren.

Eine Lagerung gegen Gebühr ist vom Auftraggeber gesondert zu beauftragen.

Inhaltsverzeichnis

1. Vorbemerkungen	4
2. Probenahme der Einzelproben/Stichproben	4
3. Angaben zur Sammelprobe/qualifizierten Stichprobe	5
4. Untersuchungsergebnisse	5
5. Untersuchungsmethoden	5
6. Beurteilung der Probe	5
6.1. Bautechnische Klassifizierung	5
6.2. Zuordnung der Qualitätsklasse	5
7. Zusammenfassung der Ergebnisse	6

Beilagenverzeichnis

Beilage	Inhalt	Seiten
1	Prüfbericht - Bautechnische Eigenschaften	1+2
2	Prüfbericht - Chemische Analyse	1+3
3	Untersuchungsmethoden und Bestimmungsgrenzen zum Prüfbericht - Chemische Analyse	1+1
4	Probenahmeplan gemäß ÖNORM EN 932-1	1+1
5	Probenahmeprotokoll - Dokumentation nach ÖNORM EN 932-1	1+3
6	Probenahmebericht gemäß ÖNORM EN 932-1	1+1
7	Lageskizze	1+1
8	Fotodokumentation	1+1
9	Einsatzbereiche und Verwendungsverbote	1+3
10	Leistungserklärung	1+3

1. Vorbemerkungen

Der Auftrag umfasst die Probenahme, die Untersuchung von aufbereiteten, mineralischen Baurestmassen und die anschließende Bewertung anhand der Untersuchungsergebnisse auf die Eignung als Recycling-Baustoff unter Einhaltung folgender Regelwerke:

- ÖNORM B 3140 „Rezyklierte Gesteinskörnungen für das Bauwesen“,
- ÖNORM B 3132 „Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für Ingenieur- und Straßenbau“, Regeln zur Umsetzung der ÖNORM EN 13242,
- ÖNORM EN 13242 „Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für Ingenieur- und Straßenbau“,
- ÖNORM EN 932-1 „Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 1: Probenahmeverfahren“,
- RVS 08.15.01 Ungebundene Tragschichten
- RVS 08.15.02 Ungebundene Tragschichten mit Asphaltgranulat
- Recycling-Baustoffverordnung, BGBl. II Nr. 181/2015

Es gelten die Regelwerke in der jeweils gültigen Fassung.

2. Probenahme der Einzelproben/Stichproben

Die Probenahme erfolgte durch Herrn Nikolaus Steiner, Mitarbeiter der akkreditierten Prüf- und Inspektionsstelle TPA - Gesellschaft für Qualitätssicherung und Innovation GmbH.

Die Anzahl der Einzelproben und die Menge der zu beurteilenden Charge richten sich nach Anhang 3 Kapitel 1.1.1. „Probenahmeplanung und Probenahme“ Recycling-Baustoffverordnung. Anmerkung: Einzelproben gemäß ÖNORM EN 932-1 entsprechen der Definition der Stichproben gemäß Recycling-Baustoffverordnung.

Es wurden 10 Einzelproben gemäß ÖNORM EN 932-1, Abschnitt 8.8 „Probenahme aus Aufschüttungen“ aus 10 Probenahmestellen entnommen.

Die entnommenen Einzelproben wurden nach Probeneingang im Labor zu einer Sammelprobe vereint, die im Anschluss gemäß ÖNORM EN 932-1 Abschnitt 9.2 „Einengung einer Sammelprobe mit einem Riffelteiler“ zu einer Laboratoriumsprobe eingeengt wurde, aus der die jeweiligen Prüfmengen für die bautechnischen und umwelttechnischen Prüfungen entnommen wurden. Hinsichtlich der Durchführung der Probenahme, der Mindestprobenmenge einer Einzelprobe und der Dokumentation der Probenahme gelten die Vorgaben der ÖNORM EN 932-1 „Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen – Teil 1: Probenahmeverfahren“.

Weitere Details zum durchgeführten Verfahren der Probenahme sind dem Probenahmeplan gemäß ÖNORM EN 932-1 (Beilage 4), dem Probenahmeprotokoll - Dokumentation nach ÖNORM EN 932-1 (Beilage 5), dem Probenahmebericht gemäß ÖNORM EN 932-1 (Beilage 6), der Lageskizze (Beilage 7) und der Fotodokumentation (Beilage 8) zu entnehmen.

3. Angaben zur Sammelprobe/qualifizierten Stichprobe

Probe 1	Bezeichnung: Art:	ATZ/2023/1335 , Deklarationsprüfung: Die untersuchte Probe ist eine Vermengung aus Altbeton, Altasphalt und untergeordnet (<50M%) Bodenaushub mit der Schlüsselnummer 31411-31 vom Bvh. Kleinmengen Waki Trans. mit der Kennung: BW/2023/06114.
---------	----------------------	--

4. Untersuchungsergebnisse

Die Probe wurde auf den im bautechnischen und im umweltanalytischen Prüfbericht (Beilagen 1 und 2) dargestellten, relevanten Prüfumfang untersucht. Zur Veranschaulichung und als Referenz wurden den Prüfergebnissen in den Prüfberichten (Beilagen 1 und 2) technische Anforderungen bzw. Grenzwerte der Parameter der maßgeblichen Qualitätsklasse gegenübergestellt.

5. Untersuchungsmethoden

Die Untersuchungsmethoden sind unter Angabe der entsprechenden Normen in den Prüfberichten (Beilage 1 und 2) und für den umweltanalytischen Prüfbericht zusätzlich in der Beilage 3 dargestellt. Allfällige Anmerkungen und Präzisierungen zu den Untersuchungsmethoden sind im umweltanalytischen Prüfbericht (Beilage 2) unter dem Abschnitt „Angaben zur Prüfung“ angeführt.

6. Beurteilung der Probe

6.1. Bautechnische Klassifizierung

Die untersuchte Probe (intern: ATZ/2023/1335) kann gemäß ÖNORM B 3140 und RVS 08.15.01 auf Basis der Ergebnisse der durchgeführten Prüfungen der **Güteklasse III** und der U-Klasse (**U10**) zugeordnet werden.

6.2. Zuordnung der Qualitätsklasse

Die Beurteilungswerte aller untersuchten Parameter der Probe (intern: ATZ/2023/1335) halten die Grenzwerte für die **Qualitätsklasse U-A** ein.

7. Zusammenfassung der Ergebnisse

Labornummer	Masse der Charge [t]	Bezeichnung
ATZ/2023/1335	6 210	RM III 0/63 (U10) U-A

Zirl, am 11.08.2023

Sachbearbeiter

Nikolaus Steiner



Laborleiter

Simon Nösig

Kennung: ATZ/2023/1335

Firmenbuch FN47681w, Handelsgericht Wr. Neustadt; Sitz: Trumau
UID-Nr. ATU 14557308, DVR 0721239

Seite 5 von 5



BEILAGE 1

Prüfbericht - Bautechnische Eigenschaften



Prüfbericht Eignungsprüfung

RM III 0/63, U10, U-A gem. ÖNORM B 3140

Auftraggeber: **WAKI Trans GmbH**
Leutascherstraße 690
A 6100 Seefeld

Labor-Nr. **ATZ/2023/01335**

Bericht-Nr. **ATZ/2023/01207**

Auftrag-Nr. **ATZ/2023/00112**

Bauvorhaben: **Diverse**

Bauteil:

Bodenart: **RM 0/63**

Witterung: **trocken**

Prüfstelle: **RM III 0/63**

Lieferwerk: **ZWL Seefeld**

Prüfzeitraum: **02.08.2023 - 09.08.2023**

Probenehmer: **Nikolaus Steiner**

Eingangsdatum: **31.07.2023**

Entnahmestelle: **Aufschüttung**

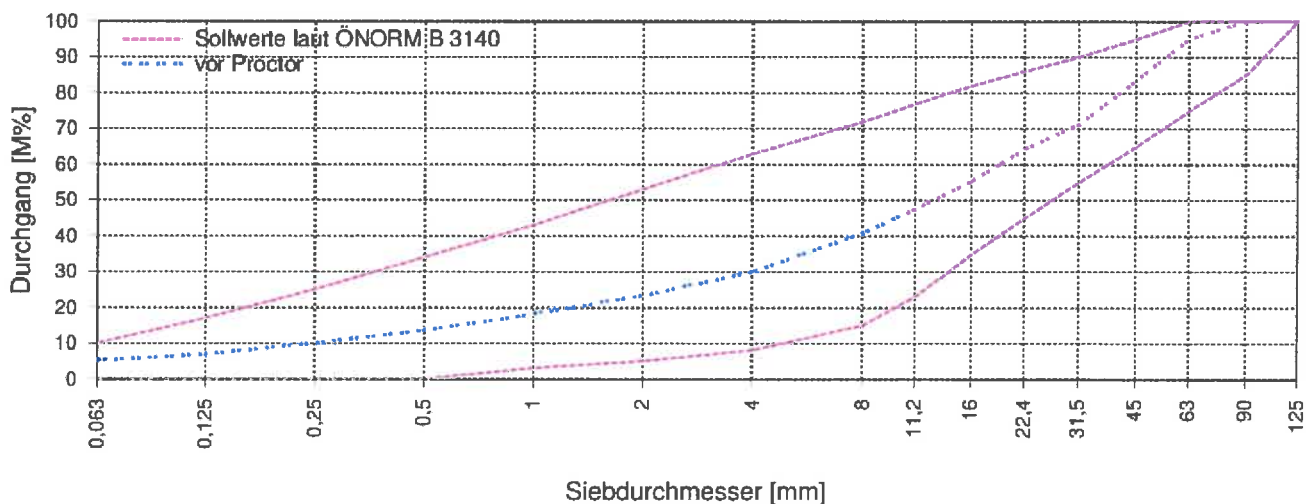
Entnahmedatum: **31.07.2023 10:00**

Korngrößenverteilung RM III 0/63, U10

Prüfnorm

EN 933-1

Siebdm [mm]	0,063	0,125	0,25	0,5	1,0	2,0	4,0	8,0	11,2	16,0	22,4	31,5	45,0	63,0	90,0	125,0
Durchg [M%] vor Proctor	5,4	7	10	14	18	24	30	41	48	55	64	71	84	95	100	100



Anmerkung:

Verteiler (ohne Titel):

WAKI Trans
TPA Zirl

Untersuchungsergebnisse:

Eigenschaft	Prüfnorm / -verfahren	Ergebnis	Einheit	Kategorie	Anforderung gem. ÖNORM B 3140
Korngruppe d/D	EN 933-1	0/63			0/63
Kornzusammensetzung Anlieferungs.	EN 933-1	siehe Körnungslinie			G _A 75
Feinanteil Anlieferungszustand ¹⁾	ÖN B 4810	6	M%	f ₇	f _{NR}
Beton, Betonprodukte (Rc)	EN 933-11	25,5	M%	Rc _{25,5}	Rc _{angegeben}
ungeb. Gesteinskörnungen (Ru)	EN 933-11	33,1	M%		
Mauerziegel (Rb)	EN 933-11	0,0	M%	Rb ₁₀₋	Rb ₁₀₋
Bituminöse Materialien (Ra)	EN 933-11	41,4	M%	Ra ₄₀	Ra _{NR}
Glas (Rg)	EN 933-11	0,0	M%	Rg ₂₋	Rg ₂₋
Rc + Ru + Rg	EN 933-11	58,6	M%	Rcug ₅₀	Rcug _{NR}
sonstige Materialien	EN 933-11	0,0	M%	X ₁₋	X ₁₋
schwimmendes Material	EN 933-11	0,0	cm ³ /kg	FL ₅₋	FL ₃₋
X + Rg	EN 933-11	0,0	M%		
Qualitätsklasse ²⁾		U-A			

¹⁾ bezogen auf das rechnerische Größtkorn

²⁾ Qualitätsklasse; siehe Prüfbericht Nr. ATZ/2023/1335

Beurteilung:

Die Beurteilung der Probe kann dem mitgeltenden Bericht (Kennung: ATZ/2021/1335) entnommen werden.

Unterschrift:



Nikolaus Steiner

Datum: 11.08.2023

Seite 2/2



BEILAGE 2

Prüfbericht - Chemische Analyse

PRÜFBERICHT

RECYCLING-BAUSTOFFUNTERSUCHUNG

Auftraggeber:

WAKI Trans GmbH
Leutascherstraße 690
A 6100 Seefeld

Probennehmer:

Nikolaus Steiner
TPA Gesellschaft für Qualitätssicherung und Innovation GmbH
Labor Zirl
Salzstraße 3a

Angaben zur Probe

Probenart: Feststoffprobe
Entnahmeort: ZWL Seefeld
Entnahmestelle: Aufschüttung
Stationierung: Sammelprobe aus Probe 1-10
Probenmenge: 70 kg
Probenverpackung: Schwergutsack

weitere Kennzeichnung: RM III 0/63, U10, U-A
Bezug der Probe: Deklarationsprüfung
Probenahme am: gem. Probenahmepr.
Probeneingang am: 03.08.2023
Prüfbeginn am: 03.08.2023
Prüfende am: 09.08.2023

Angaben zur Prüfung

Bei der Herstellung von Prüfmengen aus der Laboratoriumsprobe gemäß EN 15002 finden unter anderem Aufarbeitungsschritte wie Homogenisieren, Korngrößenreduktion mittels Backenbrecher auf Siebdurchgang < 10 mm und auf Siebdurchgang < 2 mm, Trocknen (Raumtemperatur und 105 °C), Mahlen (TOC, Königswasseraufschluss, Glühverlust), Zentrifugation und Filtration Anwendung.

Ist im Prüfbericht auf Seite 3 unter „Zusammenfassung“ die Trockensubstanz im Anlieferungszustand dargestellt, wurde die Probe vor Beginn der chemischen Analysen luftgetrocknet (max. 30 °C). Die Elution der, sofern erforderlich, mittels Backenbrecher auf eine Korngröße von < 10 mm gebrochenen Probe erfolgt gemäß EN 12457-4 bzw. ÖNORM S 2117. Hierfür wird eine originalfeuchte Probe mit Wasser (Verhältnis: 100 g Probe/900 ml Wasser) 24 +/- 0,5 h überkopfgeschüttelt.

Bei einem Trockenrückstand der Probe von < 82 M.-% berechnen sich die entsprechenden Einwaagen für die Eluatherstellung nach den in der EN 12457-4 enthaltenen Formeln. Nach erfolgter Zentrifugation wird das Eluat für die anschließende Bestimmung organischer Parameter durch einen Glasfasermikrofilter und für die Bestimmung anorganischer Parameter durch einen 0,45-µm-Membranfilter filtriert. Eine Blindprobe wird mit der ersten Probenserie der Arbeitswoche durchgeführt. Der Königswasseraufschluss gemäß EN 13657 erfolgt in einem Mikrowellengerät in geschlossenen Gefäßen an ca. 0,5 g bis ca. 0,6 g getrockneter und gemahlener Probe und anschließender Abtrennung des festen Rückstandes durch Filtration. Der Parameter KW-Index im Gesamtgehalt wird gemäß EN 14039 mittels Gaschromatograph bestimmt. Die Bestimmung des Parameters PAK (16 Verbindungen) im Gesamtgehalt erfolgt nach Extraktion in der Soxhlet-Apparatur bzw. mit Hilfe eines Systems zur beschleunigten Lösemittelextraktion (Lösungsmittel: Cyclohexan) mittels GC-MS.

Anmerkung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe. Im Falle einer Konformitätsbewertung wird die binäre Entscheidungsregel gemäß ILAC G08 angewandt. Die Vervielfältigung oder Veröffentlichung von Prüfberichten oder Auszügen davon bedarf einer schriftlichen Zustimmung der TPA Gesellschaft für Qualitätssicherung und Innovation GmbH.

Es gelten die Geschäftsbedingungen der TPA GmbH.

Untersuchte Proben werden nach Berichtslegung grundsätzlich entsorgt, so keine rechtlichen Bestimmungen über Lagerungsfristen zum Zeitpunkt der Prüfung hinsichtlich gegenständlicher Probe existieren.

Eluatgehalt

Parameter <i>kursiv: nicht akkreditiert</i>	Einheit	Ergebnis Probe BW/2023/07615	Grenzwerte			Fußnote
			U-A	U-B	U-E	
pH-Wert	---	10,5	7,5 - 12,5	7,5 - 12,5	7,5 - 12,5	
elektrische Leitfähigkeit (25 °C)	mS/m	14	150	150	150	
Chrom gesamt (als Cr)	mg/kg TM	0,016	0,60	1,0	0,60	
Kupfer (als Cu)	mg/kg TM	< 0,050	1,0	2,0	1,0	
Nickel (als Ni)	mg/kg TM	< 0,010	0,40	0,60	0,40	
Ammonium (als N)	mg/kg TM	< 0,50	4,0	8,0	4,0	
Chlorid (als Cl)	mg/kg TM	< 10	800	1000	800	
Nitrit (als N)	mg/kg TM	< 0,030	2,0	2,0	2,0	
Sulfat (als SO ₄)	mg/kg TM	80	2500	6000	2500	
TOC (als C)	mg/kg TM	10	100	200	100	

Gesamtgehalt

Parameter <i>kursiv: nicht akkreditiert</i>	Einheit	Ergebnis Probe BW/2023/07615	Grenzwerte			Fußnote
			U-A	U-B	U-E	
Trockensubstanz	M%	94	---	---	---	
Feuchtegehalt	M%	6,8	---	---	---	
Blei (als Pb)	mg/kg TM	< 10	150	150	150	
Chrom gesamt (als Cr)	mg/kg TM	< 10	90	90	300	
Kupfer (als Cu)	mg/kg TM	< 10	90	90	100	
Nickel (als Ni)	mg/kg TM	< 10	60	60	100	
Quecksilber (als Hg)	mg/kg TM	< 0,10	0,70	0,70	1,0	
Zink (als Zn)	mg/kg TM	24	450	450	500	
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg TM	710	150	200	150	53)
Kohlenwasserstoff-Index (C10-C17)	mg/kg TM	< 55	75	100	---	
PAK (16 Verbindungen)	mg/kg TM	1,2	12,0	20	12,0	
FL	cm ³ /kg	< 4,0	4	5	5	
Rg+X	M.-%	< 1,0	1	1	1	
Asphaltanteil (Ra)	M.-%	41	---	---	---	

U-A: Qualitätsklasse U-A U-B: Qualitätsklasse U-B U-E: Qualitätsklasse U-E

- 53) Wird der Grenzwert für den KW-Index (C10-C40) aufgrund von bitum. Anteilen überschritten, so ist dieser Wert für die Beurteilung des Materials nicht maßgeblich, sofern der (flüchtigere) Anteil an C10-C17 75 mg/kg TM bei der QK U-A und 100 mg/kg TM bei der QK U-B für den KW-Index nicht überschreitet. Alternativ ist bei RA mit einem Ra-Anteil von mehr als 90 M-% der KW-Index nicht anzuwenden. Statt dessen gilt ein KW-Index im Eluat von 2 mg/kg TM bei der QK U-A und 5 mg/kg TM bei der QK U-B.

TPA Gesellschaft für Qualitätssicherung und Innovation GmbH
A-2521 Trumau, Bahnstraße 1a
Tel. +43(0)2253 60888 600
Bereich Umweltanalytik



Seite 3 von 3

Beilage zu Prüfakt: **BW/2023/06137**

Labornummer: **ATZ/2023/01335**

Zusammenfassung

Die Beurteilung der Probe kann dem mitgeltenden Bericht
(Kennung: ATZ/2023/01335) entnommen werden.

Trumau, 10. August 2023

Verteiler (ohne Titel): **Auftraggeber**

Dipl.-Ing. B. Bollmann
Zeichnungsberechtigter der akkr. Prüfstelle



BEILAGE 3

Untersuchungsmethoden und Bestimmungsgrenzen zum Prüfbericht - Chemische Analyse



Untersuchungsmethoden und Bestimmungsgrenzen

Beilage zu Prüfk: BW/2023/6137

Eluatgehalt				
Parameter	Methode	Prüfanweisung	Einheit	Bestimmungsggr.
pH-Wert	ISO 10523:2008-12	095.10.006.043	---	---
elektrische Leitfähigkeit (25 °C)	EN 27888:1993-09	095.10.006.044	mS/m	0,10
Chrom gesamt (als Cr)	EN ISO 11885:2009-05	095.10.006.047	mg/kg TM	0,010
Kupfer (als Cu)	EN ISO 11885:2009-05	095.10.006.047	mg/kg TM	0,050
Nickel (als Ni)	EN ISO 11885:2009-05	095.10.006.047	mg/kg TM	0,010
Ammonium (als N)	EN ISO 11732:2005-02	095.10.006.024	mg/kg TM	0,50
Chlorid (als Cl)	EN ISO 10304-1:2009-03	095.10.006.032	mg/kg TM	10
Nitrit (als N)	EN ISO 13395:1996-07	095.10.006.068	mg/kg TM	0,030
Sulfat (als SO ₄)	EN ISO 10304-1:2009-03	095.10.006.032	mg/kg TM	5,0
TOC (als C)	EN 1484:1997-05	095.10.006.083	mg/kg TM	10

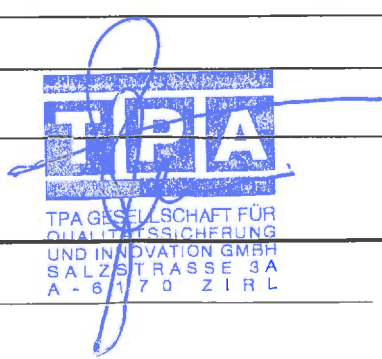
Gesamtgehalt				
Parameter	Methode	Prüfanweisung	Einheit	Bestimmungsggr.
Trockensubstanz	EN 14346:2006-12	095.10.006.072	M%	---
Feuchtegehalt	EN 14346:2006-12	095.10.009.072	M%	---
Blei (als Pb)	EN ISO 11885:2009-05	095.10.006.047	mg/kg TM	10
Chrom gesamt (als Cr)	EN ISO 11885:2009-05	095.10.006.047	mg/kg TM	10
Kupfer (als Cu)	EN ISO 11885:2009-05	095.10.006.047	mg/kg TM	10
Nickel (als Ni)	EN ISO 11885:2009-05	095.10.006.047	mg/kg TM	10
Quecksilber (als Hg)	EN ISO 12846:2012-04	095.10.006.036	mg/kg TM	0,10
Zink (als Zn)	EN ISO 11885:2009-05	095.10.006.047	mg/kg TM	10
Kohlenwasserstoff-Index	EN 14039:2004-09	095.10.006.053	mg/kg TM	40
Kohlenwasserstoff-Index (C10-C17)	EN 14039:2004-09	095.10.006.053	mg/kg TM	55
PAK (16 Verbindungen)	EN 16181:2018-06	095.10.006.100	mg/kg TM	0,50
FL	EN 933-11:2009-04	095.10.005.082	cm ³ /kg	4,0
Rg+X	EN 933-11:2009-04	095.10.005.082	M.-%	1,0
Asphaltanteil (Ra)	EN 933-11:2009-04	095.10.005.082	M.-%	---



BEILAGE 4

Probenahmeplan gemäß ÖNORM EN 932-1

TPA Gesellschaft für Qualitäts- sicherung und Innovation GmbH Bahnstraße 1a 2521 Trumau / Austria Tel.: +43 (0)2253 60 888-600 email: office@tpaqi.com Landesgericht Wr. Neustadt FN 47681 W	Probenahmeplan gemäß ÖNORM EN 932-1	 095.10.006.059 ÖNORM EN 932-1 Seite 1 von 1
---	---	---

Kennung d. Probenahmeplans	ATZ/2023/1335_PL		Werk		WAKI – ZWL Seefeld	
Ersteller	Nikolaus Steiner		Datum der Erstellung		31.07.2023	
	Stückgröße (U) des Ausbausphalts (wenn relevant)	Bezeichnung	Zu erwartende Güteklasse (wenn relevant)	Zu erwartende Korngröße [mm]	Zu erwartende U-Klasse (wenn relevant)	Zu erwartende Qualitätsklasse
Zu erwartende Bezeichnung der hergestellten Gesteinskörnung	☐ 22 ☐ 32 ☐	☒ RM ☐ RB ☐ RAB ☐ RG ☐	☐ S ☐ I ☐ II ☒ III ☐ IV	☐ 0/16 ☐ 0/22 ☐ 0/32 ☒ 0/63 ☐	☐ U1,U2 ☐ U3,U4,U5 ☐ U6,U7,U8 ☒ U9,U10 ☐ U11	☒ U-A ☐ U-B ☐ U-E ☐
Ziel der Probenahme	☒ Erstprüfung gem. ÖNORM B 3140 (bzw. ÖNORM B 3132) ☒ Deklarationsprüfung gem. Anhang 3 Kapitel 1.1 Recyclingbaustoffverordnung					
Zu prüfenden Eigenschaften	☒ gemäß Prüfplan					
Probenahmestelle	☒ Aufschüttung ☐ Sonstiges:					
Anzahl an Einzelproben ¹	10	¹ Anmerkung: mindestens 10 Einzelproben/Stichproben sind zu einer Sammelprobe/qualifizierten Stichprobe zu vereinen.				
Masse der Einzelproben [kg]	90	² Empfehlung gem. ÖNORM EN 932-1:1997, Abschnitt 5: Berechnung der Mindestmasse der Sammelprobe/qualifizierte Stichprobe erfolgt nach folgender Gleichung: $M = 6 \times \sqrt{D} \times \rho_b$ M = Masse der Sammelprobe/qualifizierter Stichprobe [kg] D = Größtkorn [mm] ρ_b = Schüttdichte [Mg/m³] $\triangleq$ [t/m³], bestimmt nach prEN 1097-3 Alle Massenermittlungen erfolgen durch Schätzung.				
Masse der Charge [t]	Ca. 6 210 t					
Masse der Sammelprobe ² [kg]	900					
Für Probenahme verwendete Geräte	☒ Schaufel ☐ Sonstiges:					
Verfahren der Probenahme	☒ aus kegelförmigen Aufschüttungen gemäß ÖNORM EN 932-1:1997, Abschnitt 8.8					
Verfahren der Probenteilung entspricht Verfahren der Probeneinengung gem. ÖNORM EN 932-1:1996, Abschnitt 9	☒ mit einem Riffelteiler gemäß ÖNORM EN 932-1:1997, Abschnitt 9.2					
Kennzeichnung der Probe(n) durch unverwechselbare Codierung	Entspricht der eindeutigen Kennung des Probenahmeprotokolls (in Verbindung mit einer fortlaufenden Nummerierung)					
Verpackung	Luftdichte Schwergutsäcke					
Versand	☒ keine besonderen Maßnahmen erforderlich ☐ Sonstiges:					
Unterschrift des Erstellers						



BEILAGE 5

Probenahmeprotokoll - Dokumentation nach ÖNORM EN 932-1

TPA Gesellschaft für Qualitätssicherung und Innovation GmbH

Bahnstraße 1a
2521 Trumau / Austria
Tel.: +43 (0)2253 60 888-600
email: office@tpaqi.com

Landesgericht Wr. Neustadt
FN 47681 W

Probenahmeprotokoll

Dokumentation nach ÖNORM EN 932-1



095.10.006.060
ÖNORM EN 932-1
Seite 1 von 3

Art der Gesteinskörnung:	Kennung des Probenahmeprotokolls:
RM III 0/63 (U10) U-A	ATZ/2023/1335
Hersteller:	
9008390657270 Waki Trans GmbH TIR Innsbruck-Land AT 6100 Seefeld in Tirol, Leutascherstrasse 690	
Ansprechpartner (WPK Beauftragter):	
Markus Wackerle: 0664 3371375	

Probenahme

Probennehmer:			
Nikolaus Steiner TPA Zirl Gesellschaft für Qualitätssicherung und Innovation GmbH			
Ort der Probenahme:			
9008390663646 Seefeld - Zwischenlager TIR Innsbruck-Land AT 6100 Seefeld in Tirol, Klosterstraße 43			
Datum der Probenahme:	Neben dem Probennehmer anwesende Personen:		
31.07.2023	keine		
Masse der beurteilten Charge in t:	Anzahl an Einzelproben/Stichproben:	Masse der Einzelproben/Stichproben in kg:	Masse der Sammelprobe/qualifizierte Stichprobe in kg:
6 210	10	90	900
Wurden Vergleichsproben entnommen?		Probenahmeverfahren	
☒ Nein ☐ Ja, durch (Institution, Probennehmer):		☒ Probenahme aus Aufschüttungen	
		Angaben zum Probentransport	
		☐ offen ☒ verschlossen	
Bei der Probenahme wahrgenommene Kontamination: (z.B.: gefahrenrelevante Eigenschaften gemäß 91/689/EWG, Anhang III)			
☒ keine			
☐ folgende:			

Probenahmeprotokoll

Dokumentation nach ÖNORM EN 932-1



Beschreibung und Charakteristik der Einzelproben/Stichproben

(je Einzelprobe/Stichprobe ist eine Spalte auszufüllen)

Probenbezeichnung: Probe 1	Probenbezeichnung: Probe 2	Probenbezeichnung: Probe 3	Probenbezeichnung: Probe 4	Probenbezeichnung: Probe 5
Räumliche/ Zuordnung*): Laut Lageskizze	Räumliche/örtliche Zuordnung*): Laut Lageskizze	Räumliche/örtliche Zuordnung*): Laut Lageskizze	Räumliche/örtliche Zuordnung*): Laut Lageskizze	Räumliche/örtliche Zuordnung*): Laut Lageskizze
Tiefenstufe [m]: 1,0 – 2,5	Tiefenstufe [m]: 1,0 – 2,5	Tiefenstufe [m]: 1,0 – 2,5	Tiefenstufe [m]: 1,0 – 2,5	Tiefenstufe [m]: 1,0 – 2,5
Anmerkung/ Abweichungen:	Anmerkung/ Abweichungen:	Anmerkung/ Abweichungen:	Anmerkung/ Abweichungen:	Anmerkung/ Abweichungen:
*) Aufschüttung				

Probenbezeichnung: Probe 6	Probenbezeichnung: Probe 7	Probenbezeichnung: Probe 8	Probenbezeichnung: Probe 9	Probenbezeichnung: Probe 10
Räumliche/ Zuordnung*): Laut Lageskizze	Räumliche/örtliche Zuordnung*): Laut Lageskizze	Räumliche/örtliche Zuordnung*): Laut Lageskizze	Räumliche/örtliche Zuordnung*): Laut Lageskizze	Räumliche/örtliche Zuordnung*): Laut Lageskizze
Tiefenstufe [m]: 1,0 – 2,5	Tiefenstufe [m]: 1,0 – 2,5	Tiefenstufe [m]: 1,0 – 2,5	Tiefenstufe [m]: 1,0 – 2,5	Tiefenstufe [m]: 1,0 – 2,5
Anmerkung/ Abweichungen:	Anmerkung/ Abweichungen:	Anmerkung/ Abweichungen:	Anmerkung/ Abweichungen:	Anmerkung/ Abweichungen:
*) Aufschüttung				

TPA Gesellschaft für Qualitätssicherung und Innovation GmbH

Bahnstraße 1a
2521 Trumau / Austria
Tel.: +43 (0)2253 60 888-600
email: office@tpaqi.com

Landesgericht Wr. Neustadt
FN 47681 W

Probenahmeprotokoll

Dokumentation nach ÖNORM EN 932-1



095.10.006.060
ÖNORM EN 932-1
Seite 3 von 3

Nähere Angaben zu den aufbereiteten, mineralischen Baurestmassen

Farbe: Grau	Geruch: ☐ Ja, nach: ☒ Nein
Korngröße: von 0 bis 6,3 cm	Konsistenz ☐ fest und trocken ☐ schlammig oder pastös ☒ fest und feucht ☐ staubend oder pulvrig
Farbe homogen: ☒ Ja ☐ Nein Geruch homogen: ☒ Ja ☐ Nein Korngröße homogen: ☒ Ja ☐ Nein	Maßnahmen im Fall von Inhomogenität: ☐ größere Anzahl an Einzelproben/Stichproben ☒ nicht relevant

Abweichungen zum Probenahmeplan:

Abweichungen zum Probenahmeplan (z.B. Masse der Charge, Anzahl an Einzelproben/Stichproben):

-

31.07.2023

Datum



Unterschrift des Probenehmers



BEILAGE 6

Probenahmebericht gemäß ÖNORM EN 932-1

TPA Gesellschaft für Qualitätssicherung und Innovation GmbH

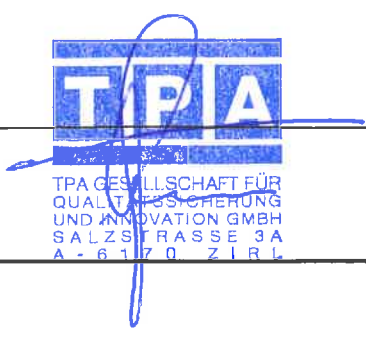
Bahnstraße 1a
2521 Trumau / Austria
Tel.: +43 (0)2253 60 888-600
email: office@tpaqi.com

Landesgericht Wr. Neustadt
FN 47681 W

Probenahmebericht gemäß ÖNORM EN 932-1



095.10.006.061
ÖNORM EN 932-1
Seite 1 von 1

Eindeutige Bezeichnung des Probenahmeberichtes	ATZ/2023/1335_PB
Eindeutige Kennung des zugehörigen Probenahmeprotokolls	ATZ/2023/1335_PP
Eindeutige Kennung des zugehörigen Probenahmeplans	ATZ/2023/1335_PL
Bezeichnung der Laboratoriumsprobe <i>entspricht der Sammelprobe bzw. der qualifizierten Stichprobe</i>	ATZ/2023/1335
Name des Probenehmers	Nikolaus Steiner
Datum und Uhrzeit der Probenahme	Siehe Probenahmeprotokoll
Hersteller	9008390657270 Waki Trans GmbH TIR Innsbruck-Land AT 6100 Seefeld in Tirol, Leutascherstrasse 690
Ort der Probenahme <i>Adresse, Grundstücksnummer, Katastralgemeinde, Anlagen-GLN u. dgl.</i>	9008390663646 Seefeld – Zwischenlager TIR Innsbruck-Land AT 6100 Seefeld in Tirol, Klosterstraße 43 (Firmenintern: Lager Reiserich)
Probenahmestellen	Siehe Probenahmeprotokoll
Art des Loses <i>Produktionszeitraum Laut Angabe des Herstellers</i>	RM III 0/63 (U10) U-A 10.07.2023 – 28.07.2023, 50 Stunden
Größe des Loses [t] <i>entspricht der Masse der beurteilten Charge laut Angabe des Herstellers</i>	Ca. 6 210 t
Unterschrift des Probenehmers	 TPA GES. SCHAFT FÜR QUALITÄTSSICHERUNG UND INNOVATION GMBH SALZSTRASSE 3A A - 6100 ZIRL



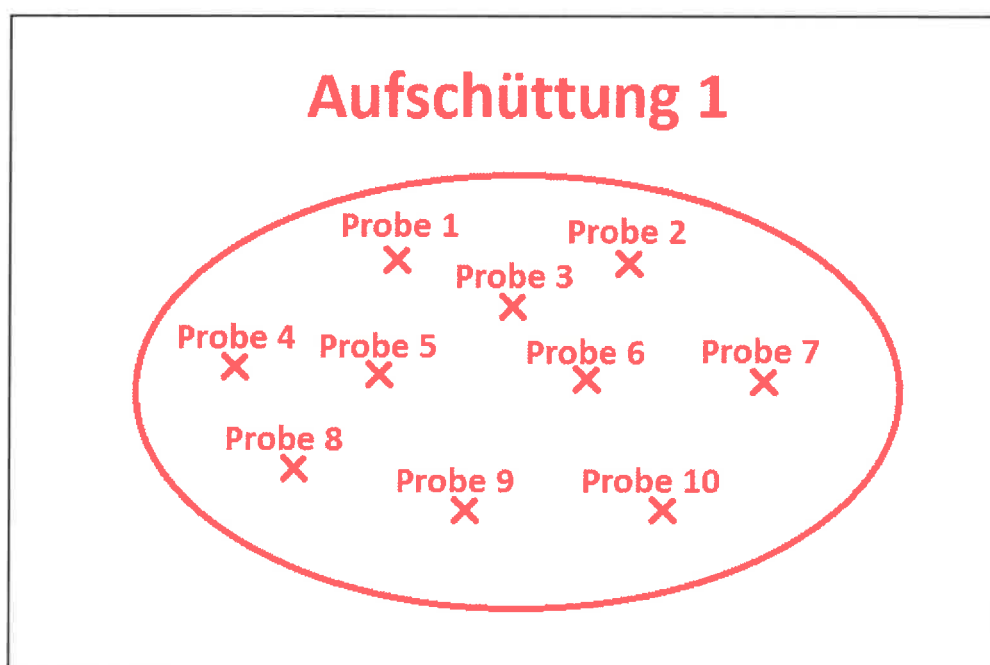
BEILAGE 7

Lageskizze

1. Abbildung Lageskizze - Übersicht



2. Abbildung Lageskizze - Probenahmestellen





BEILAGE 8

Fotodokumentation

1. Abbildung Übersichtsfoto



2. Abbildung Materialaufnahme





BEILAGE 9

Einsatzbereiche und Verwendungsverbote

Zulässige Einsatzbereiche und Verwendungsverbote

von Recycling-Baustoffen und Asphaltmischgut der Qualitätsklasse Asphaltmischgut B-D oder der Qualitätsklasse Asphaltmischgut D gemäß den §§ 13 und 17 Recycling-Baustoffverordnung

1. **Recycling-Baustoffe** der Qualitätsklasse U-B und Qualitätsklasse U-E dürfen ungebunden oder zur Herstellung von Beton unter der Festigkeitsklasse C 12/15 oder bei der Festigkeitsklasse C 8/10 unter der Expositionsklasse XC1 gemäß ÖNORM B 4710-1 „Beton – Teil 1: Festlegung, Herstellung, Verwendung und Konformitätsnachweis – Regeln zur Umsetzung der ÖNORM EN 206-1 für Normal- und Schwerbeton“, ausgegeben am 1. Oktober 2007, in folgenden Bereichen nicht verwendet werden, sofern nicht eine wasserrechtliche Bewilligung für den Einsatz des Recycling-Baustoffes vorliegt:
 - a) in Schutzgebieten gemäß §§ 34, 35 und 37 des Wasserrechtsgesetzes 1959 (WRG 1959), BGBl. Nr. 215/1959, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 54/2014,
 - b) in der ausgewiesenen Kernzone von Schongebieten oder im ausgewiesenen engeren Schongebiet gemäß §§ 34, 35 und 37 WRG 1959, ausgenommen jeweils Schongebiete zum Schutz von Thermalwasservorkommen,
 - c) im und unmittelbar über dem Grundwasser und
 - d) in Oberflächengewässern.
2. **Recycling-Baustoffe** der Qualitätsklasse U-B und der Qualitätsklasse U-E dürfen ungebunden oder zur Herstellung von Beton unter der Festigkeitsklasse C 12/15 oder bei der Festigkeitsklasse C 8/10 unter der Expositionsklasse XC1 nur unter einer gering durchlässigen, gebundenen Deck- oder Tragschicht verwendet werden. Ausgenommen davon sind Hochbaumaßnahmen und das Trapez einer Verkehrsfläche, die über eine gering durchlässige, gebundene Deck- oder Tragschicht verfügt. Die gering durchlässige, gebundene Deck- oder Tragschicht ist unter Berücksichtigung bautechnischer Anforderungen unverzüglich nach dem Einbau aufzubringen.
3. **Recycling-Baustoffe** der Qualitätsklasse U-E dürfen ungebunden auch im Trapez des Gleiskörpers als Tragschicht verwendet werden.
4. **Recycling-Baustoffe** der Qualitätsklasse H-B dürfen nur zur Herstellung von Beton ab der Festigkeitsklasse C 12/15 oder bei der Festigkeitsklasse C 8/10 ab der Expositionsklasse XC1 verwendet werden.
5. **Recycling-Baustoffe** der Qualitätsklasse B-B und der Qualitätsklasse B-C dürfen nur zur Herstellung von Asphaltmischgut B-B gemäß 5. Abschnitt der Recycling-Baustoffverordnung verwendet werden.
6. **Recycling-Baustoffe** der Qualitätsklasse B-D dürfen nur zur Herstellung von Asphaltmischgut B-D gemäß 5. Abschnitt der Recycling-Baustoffverordnung für
 - a) bituminös gebundene Deckschichten (Asphaltschichten) oder
 - b) bituminös gebundene Tragschichten (Asphaltschichten)im Bau und in der Erhaltung von allen öffentlichen Verkehrsflächen verwendet werden.
7. **Recycling-Baustoffe** der Qualitätsklasse D dürfen nur zur Herstellung von Asphaltmischgut D gemäß 5. Abschnitt der Recycling-Baustoffverordnung für
 - a) bituminös gebundene Deckschichten (Asphaltschichten) oder
 - b) bituminös gebundene Tragschichten (Asphaltschichten)im Bau und in der Erhaltung von Bundesstraßen A und S und Landesstraßen B und L verwendet werden.

8. Abweichend von Z 6 und 7 dürfen **Recycling-Baustoffe** der Qualitätsklasse **B-B** und **B-D** aus Asphalt, der durch Fräsen gewonnen wird (Fräsasphalt), auch für die Herstellung von ungebundenen oberen Tragschichten von Bundesstraßen A und S und Landesstraßen B und L gemäß RVS 08.15.02 „Ungebundene Tragschichten mit Asphaltgranulat“, ausgegeben am 1. März 2012, im Straßenbau verwendet werden. In diesem Fall gelten die Einschränkungen für die Qualitätsklasse U-B gemäß Z 1 und 3.
9. **Asphaltemischgut** der Qualitätsklasse Asphaltemischgut **B-D** oder Asphaltemischgut **D** darf in folgenden Bereichen nicht verwendet werden:
- a) in Schutzgebieten gemäß §§ 34, 35 und 37 WRG 1959,
 - b) in Schongebieten; sofern eine Kernzone von Schongebieten oder ein engeres Schongebiet gemäß §§ 34, 35 und 37 WRG 1959 ausgewiesen ist, ist das Verwendungsverbot auf diesen Bereich eingeschränkt; das Verwendungsverbot für das gesamte Schongebiet gilt nicht, wenn eine wasserrechtliche Bewilligung für diese Baumaßnahme vorliegt,
 - c) im und unmittelbar über dem Grundwasser und
 - d) in Oberflächengewässern.
10. **Asphaltemischgut** der Qualitätsklasse Asphaltemischgut **B-D** darf nur für
- a) bituminös gebundene Deckschichten (Asphaltschichten) oder
 - b) bituminös gebundene Tragschichten (Asphaltschichten)
- im Bau und in der Erhaltung von allen öffentlichen Verkehrsflächen verwendet werden. Der Einsatz hat gemäß RVS 08.16.01 „Anforderungen an Asphaltschichten“, ausgegeben am 1. Februar 2010, und RVS 08.16.06 „Anforderungen an Asphaltschichten – gebrauchungsverhaltenorientierter Ansatz“, ausgegeben am 1. April 2013, zu erfolgen.
11. **Asphaltemischgut** der Qualitätsklasse Asphaltemischgut **D** darf nur für
- a) bituminös gebundene Deckschichten (Asphaltschichten) oder
 - b) bituminös gebundene Tragschichten (Asphaltschichten)
- im Bau und in der Erhaltung von Bundesstraßen A und S und Landesstraßen B und L verwendet werden. Der Einsatz hat gemäß RVS 08.16.01 und RVS 08.16.06 zu erfolgen.

Qualitätsklasse	Beschreibung	Ungebundene Anwendung ¹⁾ ohne gering durchlässige, gebundene Deck- oder Tragschicht	Ungebundene Anwendung ¹⁾ unter gering durchlässiger, gebundener Deck- oder Tragschicht	Herstellung von Beton ab der Festigkeitsklasse C 12/15 oder der Festigkeitsklasse C 8/10 ab der Expositionsklasse XC1	Herstellung von Asphaltmischgut
U-A (ungebunden – A)	Gesteinskörnungen für den ungebundenen sowie für den hydraulisch oder bituminös gebundenen Einsatz	Ja	Ja	Ja	Ja
U-B (ungebunden – B)	Gesteinskörnungen für den ungebundenen sowie für den hydraulisch oder bituminös gebundenen Einsatz	Nein	Ja ²⁾	Ja	Ja
U-E (ungebunden – E)	Gesteinskörnungen für den ungebundenen sowie für den hydraulisch oder bituminös gebundenen Einsatz	Ja ²⁽³⁾	Ja ²⁾	Ja	Ja
H-B (hydraulische Bindung – B)	Gesteinskörnungen ausschließlich zur Herstellung von Beton ab der Festigkeitsklasse C 12/15 oder der Festigkeitsklasse C 8/10 ab der Expositionsklasse XC1	Nein	Nein	Ja	Nein
B-B (bituminöse Bindung – B)	Gesteinskörnungen (insbesondere Ausbaumasphalt) zur Herstellung von Asphaltmischgut	Nein	Nein ⁴⁾	Nein	Ja
B-C (bituminöse Bindung – C)	Gesteinskörnungen (insbesondere Ausbaumasphalt) zur Herstellung von Asphaltmischgut	Nein	Nein	Nein	Ja ⁵⁾
B-D (bituminöse Bindung – D)	Gesteinskörnungen (insbesondere Ausbaumasphalt) zur Herstellung von Asphaltmischgut	Nein	Nein ⁴⁾	Nein	Ja ^{5/6)}
D (Stahlwerksschlacke D)	Gesteinskörnungen aus Stahlwerksschlacken direkt aus der Produktion ausschließlich zur Herstellung von Asphaltmischgut	Nein	Nein	Nein	Ja ⁶⁾

¹⁾ Einschließlich Herstellung von Beton unter der Festigkeitsklasse C 12/15 oder bis zur Festigkeitsklasse C 8/10 unter der Expositionsklasse XC1

²⁾ Verwendung gemäß § 13 Z 1 (sofern nicht eine wasserrechtliche Bewilligung für den Einsatz des Recycling-Baustoffes vorliegt nicht in Schutzgebieten, nicht in ausgewiesenen Kernzonen von Schongebieten, nicht in ausgewiesenen engeren Schongebieten, nicht im und unmittelbar über dem Grundwasser und nicht in Oberflächengewässern)

³⁾ Nur im Trapez des Gleiskörpers als Tragschicht (§ 13 Z 4)

⁴⁾ Ein Recycling-Baustoff der Qualitätsklasse B-B und B-D aus Asphalt, der durch Fräsen gewonnen wird, darf auch für die Herstellung von ungebundenen oberen Tragschichten gemäß § 13 Z 9 verwendet werden.

⁵⁾ Bei einem PAK-Gesamtgehalt (16 PAK nach EPA) zwischen 20 mg/kg TM und 300 mg/kg TM ist die Verwendung ausschließlich in eingeheuteten Heißmischanlagen mit Dämpferfassung und -behandlung aus dem Mischprozess zulässig. Die Dämpferfassung und -behandlung muss die Freisetzung von Schadstoffen, insbesondere TOC, KW und PAK, nach dem Stand der Technik verhindern. Das Asphaltmischgut hat den Grenzwert von 20 mg/kg TM einzuhalten.

⁶⁾ Verwertung nur zulässig unter Einhaltung der Einsatzbereiche und Verwendungsverbote des § 17.



BEILAGE 10

Leistungserklärung

LEISTUNGSERKLÄRUNG

Nr.ATZ/2023/01335/01207

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttypes:

RM III 0/63, U10, U-A

2. Artikelnummer / Handelsbezeichnung:

RM III 0/63 (U10) U-A

3. Vom Hersteller vorgesehener Verwendungszweck oder vorgesehene Verwendungszwecke des Bauprodukts gemäß der anwendbaren harmonisierten technischen Spezifikation:

Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für Ingenieur- und Straßenbau gemäß ÖNORM EN 13242

Für Herstellung einer ungebundenen Tragschicht ohne gebundene Überbauung der U-Klasse U10 gemäß der RVS 08.15.01 – „nicht frostsicher“.

Recycling-Baustoffe der Qualitätsklasse U-A, U-B und U-E dürfen nur gemäß Anhang A, zu dieser Leistungserklärung, eingesetzt bzw. zur Verwendung kommen.

4. Name, eingetragener Handelsname oder eingetragene Marke und Kontaktanschrift des Herstellers gemäß Artikel 11 Absatz 5:

**WAKI Trans GmbH
Leutascherstraße 690
A 6100 Seefeld**

5. Gegebenenfalls Name und Kontaktanschrift des Bevollmächtigten, der mit den Aufgaben gemäß Artikel 12 Absatz 2 beauftragt ist:

**TPA Gesellschaft für Qualitätssicherung und Innovation GmbH
Labor Zirl
Salzstraße 3a
A 6170 Zirl**

6. System oder Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts gemäß Anhang V:

7. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, das von einer harmonisierten Norm erfasst wird:

Durch die notifizierte Stelle Austrian Standards plus GmbH mit der Kennnummer 0988 wird mit der Konformitätsbescheinigung Nr. 0988-CPR-0870 bestätigt, dass durch den Hersteller eine Typprüfung der Produkte und eine werkseigene Produktionskontrolle, sowie zusätzliche Prüfungen von im Werk entnommenen Proben nach festgelegtem Prüfplan vorgenommen werden und die notifizierte Stelle eine Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle durchgeführt hat und eine laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle durchführt.

8. Nicht zutreffend

9. Erklärte Leistung:

gemäß Tabelle 1 auf Seite 2

Die harmonisierte technische Spezifikation:

EN 13242 Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für Ingenieur- und Straßenbau

Die Zuordnung der wesentlichen Merkmale entspricht der harmonisierten Norm, Anhang ZA, gemäß der Tabelle ZA.1.

10. Verantwortlich für die Erstellung dieser Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäß Nummer 4. Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:

Zirl, 11.08.2023

(Ort und Datum der Ausstellung)

Nikolaus Steiner, Sachbearbeiter

(Name und Funktion)

The block contains a blue rectangular stamp with the letters 'TPA' in white. Overlaid on the stamp is a handwritten signature in blue ink.

(Unterschrift)

Erklärte Leistung / Tabelle 1

Wesentliche Merkmale	Einheit	Leistung
Kornform, -größe und Rohdichte		
Korngruppe d/D	-	0/63
Korngrößenverteilung	M%	G _A 75
Korngrößenverteilung weitgestufter gGk.	M%	NPD
Korngrößenverteilung fGk und Gkgem	M%	NPD
Kornformkennzahl d=4mm, D=63mm	M%	NPD
Rohdichte	Mg/m ³	NPD
Reinheit		
Feinanteil	M%	NPD
Qualität der Feinanteile	-	NPD
Anteil gebrochener Oberflächen		
Gebrochene Körner (c)	M%	NPD
Widerstand gegen Zertrümmerung		
Los Angeles-Koeffizient	-	NPD
Wasseraufnahme		
Wasseraufnahme	M%	NPD
Zusammensetzung/Gehalt		
Beton, Betonprodukte (Rc)	M%	NPD
Mauerziegel (Rb)	M%	Rb ₁₀₋
Bituminöse Materialien (Ra)	M%	NPD
Glas (Rg)	M%	Rg ₂₋
Rc + Ru + Rg	M%	NPD
sonstige Materialien	M%	X ₁₋
schwimmendes Material	cm ³ /kg	FL ₄₋
Verwitterungsbeständigkeit		
Masseverlust nach FTW	M%	NPD
Freiwillige Angaben		
Qualitätsklasse / Umweltverträglichkeit	-	U-A
Rg + X maximal 1 % der Masse	%	Rg+X ₁₋
Masseanteil von glasierter Keramik höchstens 5 % der Masse	%	5-
Masseanteil von mindestens 50 % der Masse Rc + Ra	%	Rc+Ra ₅₀

Zulässige Einsatzbereiche und Verwendungsverbote

von Recycling-Baustoffen gemäß den §§ 13 und 17 Recycling-Baustoffverordnung (Anhang 4, Tabelle1)

1. **Recycling-Baustoffe** der Qualitätsklasse **U-B** und Qualitätsklasse **U-E** dürfen ungebunden oder zur Herstellung von Beton unter der Festigkeitsklasse C 12/15 oder bei der Festigkeitsklasse C 8/10 unter der Expositionsklasse XC1 gemäß ÖNORM B 4710-1 „Beton – Teil 1: Festlegung, Herstellung, Verwendung und Konformitätsnachweis – Regeln zur Umsetzung der ÖNORM EN 206-1 für Normal- und Schwerbeton“, ausgegeben am 1. Oktober 2007, in folgenden Bereichen nicht verwendet werden, sofern nicht eine wasserrechtliche Bewilligung für den Einsatz des Recycling-Baustoffes vorliegt:
 - a) in Schutzgebieten gemäß §§ 34, 35 und 37 des Wasserrechtsgesetzes 1959 (WRG 1959), BGBl. Nr. 215/1959, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 54/2014,
 - b) in der ausgewiesenen Kernzone von Schongebieten oder im ausgewiesenen engeren Schongebiet gemäß §§ 34, 35 und 37 WRG 1959, ausgenommen jeweils Schongebiete zum Schutz von Thermalwasservorkommen,
 - c) im und unmittelbar über dem Grundwasser und
 - d) in Oberflächengewässern.

Z 2 aufgehoben durch BGBl. II Nr. 290/2016

3. **Recycling-Baustoffe** der Qualitätsklasse **U-B** und Qualitätsklasse **U-E** dürfen ungebunden oder zur Herstellung von Beton bis zur Festigkeitsklasse C 12/15 oder bei der Festigkeitsklasse C 8/10 unter der Expositionsklasse XC1 nur unter einer gering durchlässigen, gebundenen Deck- oder Tragschicht (ausgenommen bei Hochbaumaßnahmen) verwendet werden. Ausgenommen davon sind Hochbaumaßnahmen und das Trapez einer Verkehrsfläche, die über eine gering durchlässige, gebundene Deck- oder Tragschicht verfügt. Die gering durchlässige, gebundene Deck- oder Tragschicht ist unter Berücksichtigung bautechnischer Anforderungen unverzüglich nach dem Einbau aufzubringen.
4. **Recycling-Baustoffe** der Qualitätsklasse **U-E** dürfen ungebunden nur im Trapez des Gleiskörpers als Tragschicht verwendet werden.

Qualitätsklasse	Beschreibung	Ungebundene Anwendung ¹⁾ ohne gering durchlässige, gebundene Deck- oder Tragschicht	Ungebundene Anwendung ¹⁾ unter gering durchlässiger, gebundener Deck- oder Tragschicht
U-A (ungebunden – A)	Gesteinskörnungen für den ungebundenen sowie für den hydraulisch oder bituminös gebundenen Einsatz	Ja	Ja
U-B (ungebunden – B)	Gesteinskörnungen für den ungebundenen sowie für den hydraulisch oder bituminös gebundenen Einsatz	Nein	Ja ²⁾
U-E (ungebunden – E)	Gesteinskörnungen für den ungebundenen sowie für den hydraulisch oder bituminös gebundenen Einsatz	Ja ^{2,3)}	Ja ²⁾

¹⁾ Einschließlich Herstellung von Beton unter der Festigkeitsklasse C 12/15 oder bis zur Festigkeitsklasse C 8/10 unter der Expositionsklasse XC1

²⁾ Verwendung gemäß § 13 Z 1 (sofern nicht eine wasserrechtliche Bewilligung für den Einsatz des Recycling-Baustoffes vorliegt nicht in Schutzgebieten, nicht in ausgewiesenen Kernzonen von Schongebieten, nicht in ausgewiesenen engeren Schongebieten, nicht im und unmittelbar über dem Grundwasser und nicht in Oberflächengewässern)

³⁾ Nur im Trapez des Gleiskörpers als Tragschicht (§ 13 Z 4)