

Ausbau Dittersdorfer Straße 4. BA in Zwönitz, OT Kühnhaide

Anlage 1 zur Nachtragsvereinbarung vom 22.07.2022

Das Ziel der Bauarbeiten ist der grundlegende Ausbau der Dittersdorfer Straße in einem Teilabschnitt von ca. 315 m Länge im OT Kühnhaide. Dies beinhaltet u. a. die Neuordnung der Oberflächenentwässerung; die Herstellung eines einseitigen Gehweges sowie die Ergänzung von Parkständen. Außerdem wird der Straßenoberbau vollumfänglich tragfähig und frostsicher erneuert.

Im Zuge des Planungsprozesses wurde ein Baugrundgutachten erstellt, welches mit Datum 02.12.2021 vorliegt und auf zwei Rammkernbohrungen basiert, die im rechten Bereich der Fahrbahn (Ri. Umspannwerk) niedergebracht wurden. Erstellt wurde das Gutachten vom Geologischen Ingenieurbüro GEO-ANALYTIK GmbH, Schönheide.

Mit Baudurchführung vor Ort musste festgestellt werden, dass sich der vorgefundene Baugrund deutlich komplexer darstellt, als aus dem o. g. Gutachten zu entnehmen ist. Im Wesentlichen wurde im nahezu kompletten Baufeld eine Packlage vorgefunden, die durch die Rammkernbohrungen jedoch nicht erkundet worden war. Der Packlage unterlagert eine sehr feinkörnige, tonig / schluffige, Schicht mit gräulicher Färbung. Auch diese wurde im Baugrundgutachten nicht, bzw. nicht in dieser Höhenlage, aufgeschlossen. Im geotechnischen Bericht werden die Bodenschichten unterhalb der Asphaltdecke als Auffüllungen und Kies bezeichnet; erst ab einer Tiefenlage $\gg 1,00$ m (also ausreichend unterhalb des planmäßigen Erdplanums) wurde durch die Rammkernbohrungen Verwitterungslehm erkundet. Tatsächlich steht dieser Lehm deutlich oberflächennäher an. Dies dürfte der Grund dafür sein, dass die Straße einst eine Packlage erhielt, welche jedoch nicht „erbohrt“ wurde.

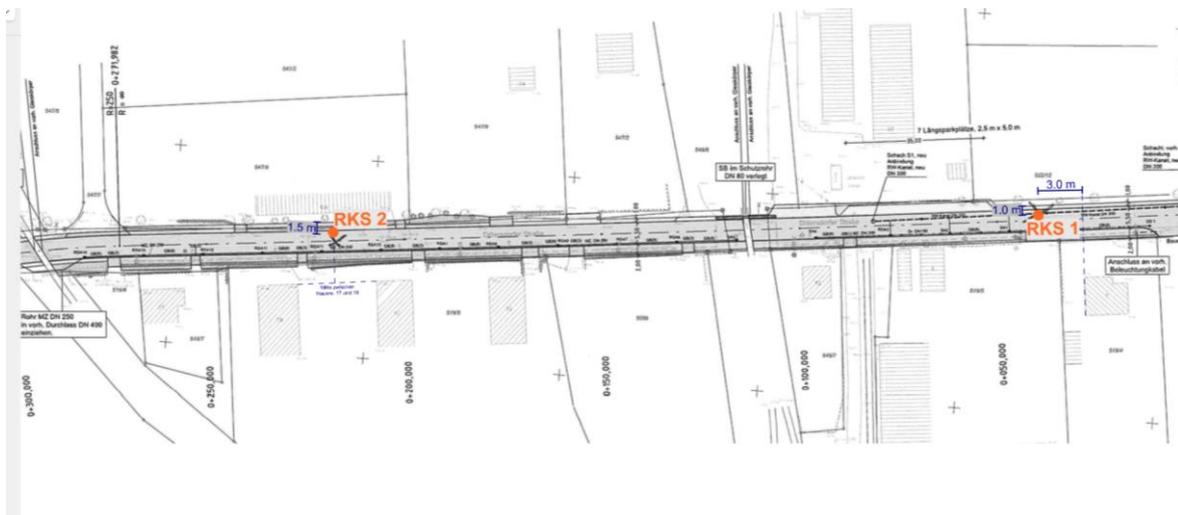


Bild 1: örtliche Lage der Rammkernbohrungen

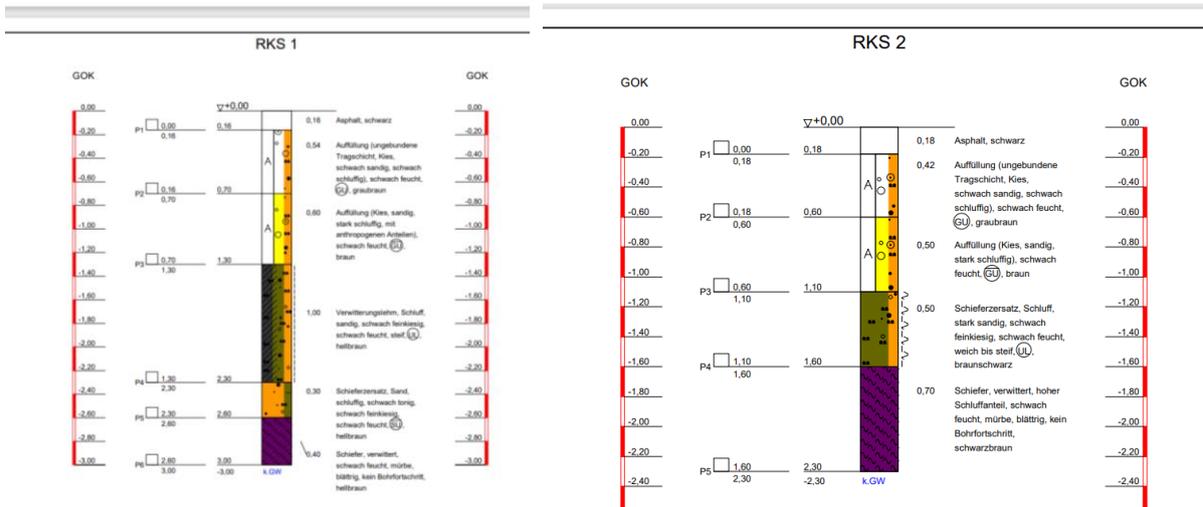


Bild 2: Auszug aus den Bohrprofilen



Bild 3: Packlage unmittelbar unter dem vorh. Asphalt



Bild 4 / 5: lehmige Schicht unter der Packlage

Das planmäßige Erdplanum befindet sich innerhalb der genannten Lehmschicht. Auch nach ausreichender Verdichtung ist es unmöglich auf dem Lehm eine ausreichende Tragfähigkeit am Planum zu erreichen, sodass Zusatzmaßnahmen zu ergreifen sind.

Vor diesem Hintergrund sind zur Erreichung des Maßnahmenziels technologische Änderungen erforderlich, welche mit geänderten, bzw. zusätzlichen Leistungen (§ 2 Abs. (5) VOB/B und § 2 Abs (6) VOB/B) einhergehen. Diese Leistungen sind nach § 1 Abs. (4) VOB/B erforderlich, um die durch den AN vertraglich geschuldete Leistung erbringen zu können.

Grundsätzlich wurden zur Lösung der Problematik drei Varianten ermittelt und untersucht:

Bodenaustausch:

Probefelder haben ergeben, dass unter dem Erdplanum ein Bodenaustausch von mindestens 40 cm erfolgen müsste, um die erforderlichen Tragfähigkeiten zu erreichen. Aufgrund der deutlichen Mehrmengen an Aushuberdstoff, der einer Verwertung zuzuführen wäre, wurde diese Lösung verworfen.

Bodenstabilisierung mit Bindemitteln:

Diese technische Lösung hat sich in jüngerer Vergangenheit häufig als wirtschaftlich und zielführend erwiesen. Die Technologie wurde beispielsweise erfolgreich am Bauvorhaben „Errichtung des Gewerbezentrum Erzgebirge“ am ehem. Speicher im Rahmen der Neugestaltung der Außenanlagen eingesetzt.

Das Baufeld entlang der Dittersdorfer Straße ist durch eine überdurchschnittlich große Anzahl an unterirdischen Leitungen geprägt. Unter anderem aufgrund der Nähe zum Umspannwerk wurden im Baugrund viele Strom-, Daten- und Fernmeldekabel vorgefunden. Außerdem befindet sich innerhalb der Trasse ein komplexes Trinkwasserleitungssystem des ZWW, welches viele Einbauten (Schieber und Hydranten) im Straßenraum beinhaltet.

Vor diesem Hintergrund ist eine Bodenstabilisierung mit Bindemitteln, welche mit Großtechnik eingefräst werden, auszuschließen.

Vollgebundener Oberbau:

Durch die Erhöhung der Mächtigkeit der Asphalttragschicht von planmäßig 12 cm auf neu 26 cm reduziert sich der Gesamtaufbau des Straßenkörpers, was naturgemäß zu einer Reduzierung der anfallenden Aushubmassen führt. Jedoch stellt auch diese Variante Anforderungen an die Tragfähigkeit des Erdplanums (entspricht hier Unterkante Asphalttragschicht), welche innerhalb der Lehmschicht nicht erfüllbar sind. D. h. auch für diese Variante ist ein Bodenaustausch notwendig, wobei in Summe weniger Aushubmassen entstehen als bei einer klassischen Bauweise in Kombination mit Bodenaustausch. Die Variante „vollgebundener Oberbau“ wurde daher weiterverfolgt.

Um die Aushubmassen weiter zu reduzieren und um das Erdplanum oberhalb der Lehmschicht einordnen zu können wurde ein geringfügiges Anheben der Straßengradiente geprüft, wozu planerisch mehrere Varianten erarbeitet wurden. Im Ergebnis ist ein Anheben der Gradienten eingeschränkt möglich, da die Straße in ihrer Höhe im Wesentlichen durch zwei querende Gleiskörper festgelegt ist. Zwischen den Gleiskörpern wird die Gradienten um das maximal Mögliche angehoben und so die anfallende Aushubmasse bestmöglich minimiert. Diese Lösung als Kombination aus vollgebundenem Oberbau, Bodenaustausch und Höhenanpassung wurde durch den AN bepreist und als Nachtragsangebot vorgelegt (Anlage).

Die Fa. Schuck Bau GmbH, Großrückerswalde, wurde im Zuge eines öffentlichen Ausschreibungsverfahrens nach VOB/A als wirtschaftlichster Bieter für den ursprünglichen Maßnahmenumfang ermittelt. Auf Grundlage des Hauptangebotes bietet der Auftragnehmer die genannten Leistungen als Nachtrag an. Die Leistungen und Preise wurden durch die AIA Aue GmbH geprüft und für plausibel befunden. Die Einheitspreise wurden unter Zugrundelegung der Kalkulation des Hauptangebotes ermittelt. Sie entsprechen den ortsüblichen Preisen für vergleichbare Leistungen. Gemäß § 1 Abs. (4) VOB/B sind nicht vereinbarte Leistungen, die zur Ausführung der vertraglichen Leistung erforderlich werden, auf Verlangen des Auftraggebers durch den Auftragnehmer mit auszuführen. Es handelt sich um zusätzliche Leistungen gem. § 2 Abs. (6) VOB/B welche den Anspruch des Auftragnehmers auf gesonderte Vergütung rechtfertigen. Die Leistungen sind im Leistungsverzeichnis nicht erfasst und sind daher als Nachtrag zu beauftragen.

Kostenprüfung:

Im Rahmen des Nachtragsangebotes wird die oben beschriebene technische Lösung vollumfänglich angeboten. Somit sind Leistungen aus dem Hauptauftrag gegenzurechnen, welche somit nicht zur Ausführung kommen. Die Kosten gestalten sich wie folgt (Brutto inkl. Nachlass):

| | | |
|-------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| Angebotssumme des AN: | | 138.097,93 € |
| Abzüglich: | | |
| Pos. 2.1.1.4 | Bodenaushub Homogenbereich 2 | -46.300,72 € |
| Pos. 2.1.4.1 | Frostschutzmaterial 0/56 mm | -46.783,73 € |
| Nachtragssumme Brutto: | | <u>45.013,48 €</u> |

Aufgestellt am 22.07.2022
AIA Aue GmbH

K. Auerswald
Örtl. Bauüberwachung