

AG der Untersuchung: Ortsgemeinde Pfaffen-Schwabenheim
über
VG Bad Kreuznach
Rheingrafenstraße 11
55543 Bad Kreuznach

Geo- / hydrogeologische Stellung-
nahme Nr. 1

Institut
baucontrol

Projekt: Erschließung NBG „Am Schlag III“
3. Bauabschnitt
OG Pfaffen-Schwabenheim
- Kanalisation -

RAP Stra anerkannte
Prüfstelle

Mitglied im bup

VMPA anerkannte
Prüfstelle

Auftrag

Im Zuge der Erschließung des Neubaugebiets „Am Schlag III“, 3. Bauabschnitt ist ein Regenwasserkanal SB DN 300 – 600 zu verlegen. Die Kanalsohle liegt einheitlich in einer Tiefe von 2,4 m unter Gelände-/Fahrbahnoberkante bzw. zwischen 112,16 mNN und 115,43 mNN. Parallel zum RW-Kanal ist ein Schmutzwasserkanal PP DN 200 mit einer Sohllage von 1,8 m unter Gelände-/Fahrbahnoberkante bzw. zwischen 112,77 mNN und 116,06 mNN vorgesehen.

Der Trassenverlauf des RW-Kanals und des SW-Kanals ist der Unterlage [2] zu entnehmen. Die Gesamtlänge des RW-Kanals bzw. des SW-Kanals beträgt jeweils ca. 303 m und schließt an die westlich verlaufenden Bestandsleitungen des 2. BA an.

Unser Institut wurde von der Ortsgemeinde Pfaffen-Schwabenheim beauftragt, die Kanalbaumaßnahme geo-/hydrogeologisch zu begleiten. Hierbei ist zu beachten, dass durch die Kanalbaumaßnahme keine Veränderung der hydrogeologischen Verhältnisse der nördlich bzw. tieferliegenden Flächen erzeugt wird.

Unterlagen

Zur geo-/hydrogeologischen Begleitung der Kanalbaumaßnahme wurden unserem Institut folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- [1] IG Hans, Geotechnischer Bericht Erschließung Baugebiet „Am Schlag / An der Johannesbelle in Pfaffen-Schwabenheim, vom 03.07.2013
- [2] Ingenieurbüro Bickmann, Deckenhöhenplan Kanalisation, Neubaugebiet „Am Schlag III“, 3. BA, OG Pfaffen-Schwabenheim, Maßstab 1 : 250, vom 05.04.2018
- [3] VG Werke Bad Kreuznach, Leistungsverzeichnis, Erschließung NBG „Am Schlag III“, OG Pfaffen-Schwabenheim, vom 30.05.2018
- [4] Hessisches Kulturbauamt Mainz, Feldbereinigung Pfaffen-Schwabenheim, Lageplan Dränage, Maßstab 1 : 1.000, vom Dez. 1934

Situation und Ergebnis

Gemäß dem Geotechnischen Bericht vom 03.07.2013 wurden im Bereich des NBG „Am Schlag III“ (An der Johannesbell) die Sondierungen RKS 8 & DPH 8, RKS 9 & DPH 9 und RKS 10 & DPH 10 ausgeführt.

Im Profil RKS 8 und RKS 10 wurden unterhalb eines ca. 0,5 m dicken Oberbodens / Ackerbodens bzw. im Profil RKS 9 unterhalb einer 1,1 m dicken Auffüllung Lehmschichten (Schluff mit variierendem sandigen und kiesigen Nebenanteilen) erkundet. Die Basis dieses Schichtgliedes variiert zwischen 1,0 m (RKS 8) bzw. 2,4 m (RKS 10) unter Geländeoberkante (GOK). Die Kiese sowie die Schluffe in RKS 9 werden von Tonböden unterlagert, deren Basis mit den bis 5,0 m unter GOK reichenden Sondierungen nicht erkundet wurde.

Grund-/Schichtwasser wurde in Tiefen zwischen 1,5 m (RKS 8) und 1,9 m (RKS 10) mittels Lichtlot im Bohrloch eingemessen. Die Schichtwasserzuläufe wurden in Unterlage [1] als eingestautes Schichtwasser interpretiert.

Im Bereich des NBG „Am Schlag III“ sind gemäß Unterlage [4] Dränagen in Form von Tonrohren verlegt. Über die Funktionsfähigkeit der Dränagen liegen zum derzeitigen Stand keine Aussagen vor. Die Funktionsfähigkeit der Dränageleitungen (Sammler und Sauger) wird gesondert von der IG Hans, Alsenz, untersucht.

Vor Beginn der Kanalbauarbeiten wurde das Baufeld am 17.08.2018 vom Unterzeichner im Beisein der Herren H. Bickmann und S. Bickmann (IB Bickmann), Herrn Busmann (Fa. Gerharz) sowie Vertreter der Ortsgemeinde Pfaffen-Schwabenheim begangen und die geo-/hydrogeologische Situation exemplarisch an seitlich des Straßenkörpers ausgeführten Baggerschürfen erläutert.

In den bis 2,5 m unter Geländeoberkante ausgeführten Schürfen wurde im Mittelbereich der HAUPTERSCHLIEßUNGSSTRAßE (Schurf 1) kein Schichtwasserzulauf festgestellt. In der 2. Schürfgrube (Anfang HAUPTERSCHLIEßUNGSSTRAßE) wurde bei den ab ca. 2,0 m anstehenden Tonen aufstauendes Schichtwasser festgestellt.

Unter Berücksichtigung der Sohle des SW-Kanals von 2,4 m unter Gelände sowie dem in Unterlage [1] zu Tragfähigkeitserhöhung empfohlenen und in dem Leistungsverzeichnis der Unterlage [3] berücksichtigtem Bodenaustausch in einer Dicke von 0,4 m kommt die Aushubsohle bei 2,8 m unter GOK / FOK zu liegen. Die Aushubsohle liegt somit im kompletten Bauabschnitt einheitlich innerhalb der Tonböden. Diese sind als nahezu wasserundurchlässig (Stauhorizont) einzustufen.

Unter Berücksichtigung der zur Tragfähigkeitserhöhung in der Grabensohle erforderlichen Gründungsschicht der Körnung 0/32 mm sowie des in Unterlage [3] vorgesehenen Austauschbodens mit einem Größtkorn von 63 mm kann dem Kanal-/Leitungsgraben eine Dränagewirkung zugeordnet werden.

Eine Verfüllung des Kanalgrabens mit aufbereiteten bindigen bzw. kiesigen Materialien, entsprechend dem geologischen Aufbau, wird aufgrund der wechselnden geo-/hydrogeologischen Verhältnissen nicht empfohlen.

Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass der Kanal-/Leitungsgraben an den 2. BA anschließt und in diesem keine Ton-/Betonriegel zur Verhinderung einer ungewollten Drainagewirkung ausgeführt wurden.

Nach den Feststellungen vor Ort in Verbindung mit dem Geotechnischen Bericht der Unterlage [1] wird zur Verhinderung einer Drainagewirkung des Kanal-/Leitungsgrabens die Herstellung eines Betonriegels quer zur Achse im Anbindungsbereich des 3. BA an den 2. BA empfohlen. Der Querriegel ist zur Vermeidung von Umläufigkeiten jeweils mindestens 0,4 m in Sohle und Böschung einzubinden.

Unter Berücksichtigung des in Unterlage [1] festgestellten Wasserstandes von 1,5 m unter GOK (RKS 8) wird empfohlen den Querriegel bis maximal 1,2 m unter GOK herzustellen.

Die Lage des / der herzustellenden Querriegel ist vermessungstechnisch aufzunehmen.

Die Notwendigkeit von ergänzenden Querabdichtungen ist vor Ort im Rahmen der weiteren Bauausführung zu überprüfen / festzulegen.

Des Weiteren ist der Unterzeichner im Rahmen der Kanalbaumaßnahme bei offenen Aushubsohlen / Herstellung der Betonriegel frühzeitig zu informieren.

Durch die herzustellenden Querriegel wird eine Veränderung der geo-/hydrogeologischen Verhältnisse durch einen Abfluss des lokal vorhandenen Schichtwassers (auf der Tonoberfläche aufstauendes Niederschlags-/Oberflächenwasser) durch die bis 2,8 m unter GOK / FOK einbindende Kanaltrasse vermieden. Eine Veränderung der Boden- und Schichtwasserverhältnisse im Bebauungsplangebiet „Am Schlag III“ wird damit entgegengetreten, so dass vom Neubaugebiet keinerlei negativen Auswirkungen auf in ca. 50 m Entfernung errichteten Gebäude zu erwarten sind. Bei einer Umsetzung der dargestellten Maßnahmen durch Erstellung der empfohlenen Querriegel sind keine weiteren Festsetzungen im Bebauungsplan für das Teilgebiete „Am Schlag III“ erforderlich.

Ergänzend wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass diese Stellungnahme nicht auf die individuellen Gegebenheiten der entlang der Badenheimer Straße errichteten Wohnbebauung auf den an das Neubaugebiet „Am Schlag III“ angrenzenden Grundstücken abstellt. Dort gibt es nach Aussagen der Eigentümer selbst errichtete Brunnen, Drainageleitungen und Pumpensümpfe, um der dort ggf. vorhandenen Grund-/ Schichtwasserproblematik zu begegnen. Diese hat jedenfalls nichts mit der Situation im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans für das Teilgebiet „Am Schlag III“ zu tun. Zur Einschätzung dieser individuellen Situationen, die nach den vorstehenden Schlussfolgerungen durch das vorgenannte Neubaugebiet nicht nachteilig beeinflusst werden, müssen die jeweiligen Eigentümer der an das Plangebiet angrenzenden Grundstücke im eigenen Interesse und auf eigene Kosten entsprechende Gutachten und Handlungsempfehlungen in Auftrag geben.



Dipl.-Ing. S. Sax

Bingen, den 07.09.2018