

**GWG Gemeinnützige
Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG**
über:
Planungsbüro Peters
Frau Birgit Jordans
Alter Markt 13
41751 Viersen

Seite 1 / 27

Mönchengladbach, 05.12.2022

Bearbeitungsnr.: **GC 220246**
tF

Bauherr: GWG Kreis Viersen AG, Willy-Brandt-Ring 17, 41747 Viersen
Planung und Statik: Planungsbüro Peters, Anschrift s. Adressenfeld
Projekt: Neubau von zwei Häusern mit Wohnnutzung und Gewerbeflächen für eine Tagespflegeeinrichtung sowie die Errichtung von begrünten Müll- u. Fahrradeinhausung und PKW Stellplätzen
Adresse: Hülsdonkstr. 76-82, 47877 Willich
(Gemarkung: Willich; Flur: 24; Flurstück: 16, 17, 731, 732, 808, 1158)
Keller: Ein Neubau wird gem. Planunterlagen unterkellert erstellt.
derz. Geländeöhe: ca. + 39,81 m NHN (gem. Nivellement)
OK FFB EG: + 40,10 NHN (gem. Planunterlagen)

Geotechnische Kurzstellungnahme in Anlehnung an DIN 4020:2010-12

Vorbemerkungen und Angaben zum Bauwerk

Der Bauherr, die GWG Gemeinnützige Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG, beabsichtigt gemäß den Angaben des Planungsbüro Peters aus Viersen, den Neubau von zwei Häusern mit Wohnnutzung und Gewerbeflächen für eine Tagespflegeeinrichtung sowie die Errichtung von begrünten Müll- u. Fahrradeinhausung und PKW Stellplätzen auf der o. g. Liegenschaft zu realisieren.

Das kleinere Wohnhaus wird nicht unterkellert erstellt, das größere Wohnhaus unterkellert.
Das Bauwerksnull bzw. die OK FFB EG ist für + 40,10 m NHN vorgesehen.

Die Gründung des unterkellerten Bauwerks mit Aufzugunterfahrt ist über eine Bodenplatte vorgesehen.
Das nicht unterkellerte Wohnhaus kann wahlweise über Streifenfundamente (Variante A) oder eine Bodenplatte (Variante B) gegründet werden.

durchgeführte Untersuchungen

Zur Überprüfung der Boden-, Grundwasser- und Gründungsverhältnisse hinsichtlich Tragsicherheit wurden im Bereich der Baumaßnahme insgesamt 7 Rammkernbohrungen nach DIN EN ISO 22475-1 (RKB 1 bis RKB 7) erstellt sowie 3 leichte Rammsondierungen nach DIN 4094 - alt- (DPL-5/1 bis DPL-5/3) bzw. TPBF-StB, Teil B 15.1 durchgeführt. Die vorgesehene Untersuchungstiefe von 5,00 m (nicht unterkellertes Bauteil) und 6,00 m (unterkellertes Bauteil) unter OK Gelände konnte mit Ausnahme der DPL-5/1 und DPL-5/2 in allen Ansatzstellen erreicht werden. Weitere Hinweise sind dem Anhang 2 zu entnehmen.

Gründungskonzept

nicht unterkellertes Wohnhaus
Ausgehend von einer mind. frostfreien Einbindetiefe $\geq 0,80$ m unter geplanter OK FFB EG (hier: + 40,10 m NHN) liegt die Gründungsebene (ca. + 39,30 m NHN) im Bereich der Ansatzstelle RKB 5 in den Schluffen sowie RKB 6 und RKB 7 im Übergangsbereich der Oberböden zu den Schluffböden.

GWG Gemeinnützige
Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG

über:

Planungsbüro Peters
Frau Birgit Jordans
Alter Markt 13
41751 Viersen

Seite 2 / 27

Mönchengladbach, 05.12.2022

Bearbeitungsnr.: **GC 220246**
tF

Bauherr: GWG Kreis Viersen AG, Willy-Brandt-Ring 17, 41747 Viersen
Planung und Statik: Planungsbüro Peters, Anschrift s. Adressenfeld
Projekt: Neubau von zwei Häusern mit Wohnnutzung und Gewerbeflächen für eine Tagespflegeeinrichtung sowie die Errichtung von begrünten Müll- u. Fahrradeinhausung und PKW Stellplätzen
Adresse: Hülsdonkstr. 76-82, 47877 Willich
(Gemarkung: Willich; Flur: 24; Flurstück: 16, 17, 731, 732, 808, 1158)
Keller: Ein Neubau wird gem. Planunterlagen unterkellert erstellt.
derz. Geländehöhe: ca. + 39,81 m NHN (gem. Nivellement)
OK FFB EG: + 40,10 NHN (gem. Planunterlagen)

Geotechnische Kurzstellungnahme in Anlehnung an DIN 4020:2010-12

Die Oberböden sind als nicht tragfähig einzustufen und aus den gründungsrelevanten Bereichen bis auf die mindestens steifen Schluffe auszuheben.

Die Schluffe sind zur Aufnahme der aus dem Bauwerk zu erwartenden Lasten als ausreichend tragfähig einzustufen und demzufolge zur Gründung geeignet.

Die Gründung kann über Streifenfundamente (Variante A) bzw. über eine Bodenplatte (Variante B) erfolgen.

Die entstandenen Höhenunterschiede von ca. 1 cm bis 8 cm sind im Bereich durch Magerbeton alternativ Fundamentbeton (Variante A) bzw. durch eine entsprechende Verstärkung des Bodenaustauschpolsters (Variante A und B) zu kompensieren.

Bei einer Bodenplattengründung (Variante B) ist das Material für das Gründungspolster (Sand-Kies-Gemische, gut abgestuft, leicht verdichtbar; alternativ: RC-Baustoffgemisch, güteüberwacht und chemisch neutral mit Einbaugenehmigung der zuständigen Unteren Wasserbehörde der Kreisverwaltung Viersen) in eine Mindestdicke von 0,50 m lagenweise ($0,30 \text{ m} \leq d \leq 0,50 \text{ m}$) einzubringen und auf mind. 100 % der einfachen Proctordichte zu verdichten (nachweispflichtig).

Es ist darauf zu achten, dass das Gründungspolster, aufgrund des Lastabtragungswinkels von $\alpha \leq 45^\circ$, mit allseitigen Überständen (in der Stärke des Gründungspolsters) erstellt wird. Weitere Hinweise hierzu sind den Abschnitten Seiten 11ff. zu entnehmen.

Der Verdichtungserfolg ist in sämtlichen Fällen mittels bodenmechanischer Versuche nachzuweisen.

Bei der Bodenplattengründung ist die frostsichere Einbautiefe durch Frostschutzschürzen alternativ frostsicheres Material im Sinne der ZTVE zu gewährleisten.

unterkellertes Wohnhaus

Gemäß den vorliegenden Planunterlagen ist das unterkellerte Bauwerk über eine Bodenplatte gegründet worden. Über den als nicht

GWG Gemeinnützige
Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG

über:

Planungsbüro Peters
Frau Birgit Jordans
Alter Markt 13
41751 Viersen

Seite 3 / 27

Mönchengladbach, 05.12.2022

Bearbeitungsnr.: **GC 220246**
tF

Bauherr: GWG Kreis Viersen AG, Willy-Brandt-Ring 17, 41747 Viersen
Planung und Statik: Planungsbüro Peters, Anschrift s. Adressenfeld
Projekt: Neubau von zwei Häusern mit Wohnnutzung und Gewerbeflächen für eine Tagespflegeeinrichtung sowie die Errichtung von begrünten Müll- u. Fahrradeinhausung und PKW Stellplätzen
Adresse: Hülsdonkstr. 76-82, 47877 Willich
(Gemarkung: Willich; Flur: 24; Flurstück: 16, 17, 731, 732, 808, 1158)
Keller: Ein Neubau wird gem. Planunterlagen unterkellert erstellt.
derz. Geländeöhe: ca. + 39,81 m NHN (gem. Nivellement)
OK FFB EG: + 40,10 NHN (gem. Planunterlagen)

Geotechnische Kurzstellungnahme in Anlehnung an DIN 4020:2010-12

unterkellerten Teil ausgewiesenen Bereich liegen keine weiteren Informationen vor.

Aus den Zeichnungen des Architekten wurde errechnet, dass sich die Unterkante der Kellerbodenplatte auf einem geodätischen Niveau von ca. + 36,95 m NHN und die der Aufzugunterfahrt bei etwa + 35,95 m NHN (dies ist abhängig von der tatsächlichen Bodenplattendicke) liegt. Im beabsichtigten Gründungsniveau des Kellers stehen flächendeckend Sande und Kiese an. Diese sind zur Beseitigung Aushub bedingter Auflockerungen nach einer entsprechenden Nachverdichtung auf 100 % der einfachen Proctordichte als ausreichend tragfähig und demzufolge zur Gründung als geeignet einzustufen

Für die Durchführung von Erdarbeiten zur Herstellung der Baugrube und Aufzugunterfahrt werden in Abhängigkeit der Grundwasserstandentwicklung Grundwasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Weitere Hinweise hierzu sind dem Abschnitt Wasserhaltung zu entnehmen.

wichtige Hinweise

Für die Kalkulation der Erdarbeiten ist in Feinsandbereichen (diese sind erfahrungsgemäß stellenweise stark schluffig ausgeprägt) aufgrund des hohen Feinkornanteils (ohne Oberflächenspannung) mit Problemen bei der Nachverdichtung zu rechnen. Hier ist dann ggf. unter Hinzuziehung des Bodengutachters Grobschlag der Körnung 45/x mm in das Feinsandplanum einzuwalzen, um die Feinsandoberfläche für den Einbau der Geländeanfüllung entsprechend auf mindestens 98 % der einfachen Proctordichte (E_{v2} -Wert von ≥ 60 MPa) zu verdichten.

Vorsorglich ist die Grundwasserstandentwicklung bauseits anhand von vorhandenen Grundwassermessstellen bzw. noch einzurichtender temporärer Grundwassermessstellen zu beobachten, um im Fall eines Grundwasseranstieges rechtzeitig die erforderlichen Maßnahmen (Beantragung einer wasserrechtlichen Erlaubnis und Einleitgenehmigung, etc.) einleiten zu können.

GWG Gemeinnützige
Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG

über:

Planungsbüro Peters
Frau Birgit Jordans
Alter Markt 13
41751 Viersen

Seite 4 / 27

Mönchengladbach, 05.12.2022

Bearbeitungsnr.: **GC 220246**
tF

Bauherr: GWG Kreis Viersen AG, Willy-Brandt-Ring 17, 41747 Viersen
Planung und Statik: Planungsbüro Peters, Anschrift s. Adressenfeld
Projekt: Neubau von zwei Häusern mit Wohnnutzung und Gewerbeflächen für eine Tagespflegeeinrichtung sowie die Errichtung von begrünten Müll- u. Fahrradeinhausung und PKW Stellplätzen
Adresse: Hülsdonkstr. 76-82, 47877 Willich
(Gemarkung: Willich; Flur: 24; Flurstück: 16, 17, 731, 732, 808, 1158)
Keller: Ein Neubau wird gem. Planunterlagen unterkellert erstellt.
derz. Geländehöhe: ca. + 39,81 m NHN (gem. Nivellement)
OK FFB EG: + 40,10 NHN (gem. Planunterlagen)

Geotechnische Kurzstellungnahme in Anlehnung an DIN 4020:2010-12

Für eine mögliche Entsorgung/ Verwertung des anfallenden Erdaushubes werden Deklarationsanalysen erforderlich.

Bei den Erdarbeiten ist grundsätzlich auf die Gefahr des hydraulischen Grundbruches zu achten.

Weitere Angaben zur Baugrubensicherung sind dem Punkt Baugrubenböschung zu entnehmen.

Die im Baubereich anstehenden Schluffe sind äußerst stör- und wasserempfindlich, d. h. sie weichen bei Befahren durch Baufahrzeuge und/oder durch Wasserzutritt tiefgründig auf und lassen sich dann nicht mehr bearbeiten. Hierzu sind u. a. die vorstehend genannten Hinweise zu beachten.

Es ist in jedem Fall empfehlenswert, die Gründungsebene mit Beginn der Erdarbeiten vom Bodengutachter abzunehmen und freigegeben zu lassen.

Die Erdarbeiten sind grundsätzlich nach DIN 4124:2012-01 und ggf. DIN 4123:2013-04 durchzuführen.

Grundsätzlich sind unterschiedlich tief gegründete Bauteile unter einem Winkel von $\alpha = 30^\circ$ abgetrept bzw. nach Angabe des Statikers zu erstellen.

Angaben zur Erstellung der Verkehrsflächen und Außenanlagen waren nicht Gegenstand des Auftrages. Hierzu verweist der Unterzeichner auf die RStO '12.

Geotechnische Kategorie

Das nicht unterkellerte Wohnhaus in ebenem Gelände mit relativ homogenem horizontalen Schichtenaufbau (s. a. Anhang 2) ist nach **DIN 1054: 2021-04** in die **Geotechnische Kategorie GK 1** und das unterkellerte Wohnhaus in die **Geotechnische Kategorie GK 2** einzustufen.

**GWG Gemeinnützige
Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG**

über:
Planungsbüro Peters
Frau Birgit Jordans
Alter Markt 13
41751 Viersen

Seite 5 / 27

Mönchengladbach, 05.12.2022

Bearbeitungsnr.: **GC 220246**
tF

Bauherr: GWG Kreis Viersen AG, Willy-Brandt-Ring 17, 41747 Viersen
Planung und Statik: Planungsbüro Peters, Anschrift s. Adressenfeld
Projekt: Neubau von zwei Häusern mit Wohnnutzung und Gewerbeflächen für eine Tagespflegeeinrichtung sowie die Errichtung von begrünten Müll- u. Fahrradeinhausung und PKW Stellplätzen
Adresse: Hülsdonkstr. 76-82, 47877 Willich
(Gemarkung: Willich; Flur: 24; Flurstück: 16, 17, 731, 732, 808, 1158)
Keller: Ein Neubau wird gem. Planunterlagen unterkellert erstellt.
derz. Geländeöhe: ca. + 39,81 m NHN (gem. Nivellement)
OK FFB EG: + 40,10 NHN (gem. Planunterlagen)

Geotechnische Kurzstellungnahme in Anlehnung an DIN 4020:2010-12

**Bodenpressung
Streifenfundamentgründung
-nicht unterkellertes
Wohnhaus-
(Variante A)**

Streifenfundamente (frostfrei) mit $t_{\text{frostfrei}} \geq 0,80$ m unter „fertiger“ GOK über Fundamentvertiefungen aus Magerbeton ggf. Fundamentbeton in den mindestens steifen Schluffböden

Aufnehmbarer Sohldruck in den mindestens steifen Schluffböden zur Bemessung d. Gründung σ_{zul} [kN/m²]

220 kN/m²

Bei der vorstehenden Angabe handelt es sich um die charakteristische Bodenpressung. Zum Nachweis auf Grundbruch und Setzungsunterschiede können die Sohlwiderstände $\sigma_{R,d}$ 305 kN/m² angesetzt werden.

Bei quadratischen Fundamenten (Einzelfundamenten) kann die o. a. charakteristischen Bodenpressungen um 10 % erhöht werden.

Es sind die Hinweise des Statikers zur Abtreppung der Gründungselemente zur unterkellerten Bestandsbebauung hin zu beachten.

**Bettungsziffer
Bodenplattengründung
-nicht unterkellertes
Wohnhaus-
(Variante B)**

elastisch gebettete Bodenplatte auf einer Sauberkeitsschicht oder vergleichbaren Maßnahmen auf einem Gründungs-/ Bodenaustauschpolster (d = 0,50 m) zzgl. ggf. erforderlichen Bodenaustauschmaßnahmen in den mindestens steifen Schluffen

20,0 MN/m³ < c_B < 25,0 MN/m³

Aufgrund der angetroffenen homogenen horizontalen Bodenschichtung und des ebenen Baugeländes ist der Ansatz einer mittleren Bettungsziffer zulässig.

Allgemeine Angabe:
Zur Bemessung der Gründung über versteckt gerechnete Streifen kann eine charakteristische Bodenpressung von $\sigma_{\text{zul}} = 220 \text{ kN/m}^2$ zugelassen

**GWG Gemeinnützige
Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG**

über:

Planungsbüro Peters
Frau Birgit Jordans
Alter Markt 13
41751 Viersen

Seite 6 / 27

Mönchengladbach, 05.12.2022

Bearbeitungsnr.: **GC 220246**
tF

<p>Bauherr: Planung und Statik: Projekt:</p> <p>Adresse:</p> <p>Keller: derz. Geländeöhe: OK FFB EG:</p>	<p>GWG Kreis Viersen AG, Willy-Brandt-Ring 17, 41747 Viersen Planungsbüro Peters, Anschrift s. Adressenfeld Neubau von zwei Häusern mit Wohnnutzung und Gewerbeflächen für eine Tagespflegeeinrichtung sowie die Errichtung von begrünten Müll- u. Fahrradeinhausung und PKW Stellplätzen Hülsdonkstr. 76-82, 47877 Willich (Gemarkung: Willich; Flur: 24; Flurstück: 16, 17, 731, 732, 808, 1158) Ein Neubau wird gem. Planunterlagen unterkellert erstellt. ca. + 39,81 m NHN (gem. Nivellement) + 40,10 NHN (gem. Planunterlagen)</p>
--	--

Geotechnische Kurzstellungnahme in Anlehnung an DIN 4020:2010-12

**Bodenplattengründung/
Bettungsziffer
-unterkellertes Wohnhaus-**

bzw. kann ein Sohlwiderstand von $\sigma_{R,d} = 305 \text{ kN/m}^2$ angesetzt werden.

Die vorstehend genannten Angaben sind für die Aufzugunterfahrt zutreffend. Hierbei ist auf die unterschiedlich tief gegründeten Bauteile zu achten. Diese können unter $\alpha \leq 30^\circ$ abgetreppt bzw. gemäß den Vorgaben des Statikers hergestellt werden.

Es sind die Hinweise des Statikers zur Abtreppung der Gründungselemente zur unterkellerten Bestandsbebauung hin zu beachten.

elastisch gebettete Bodenplatte auf einer Sauberkeitsschicht aus Magerbeton ($d \geq 0,05 \text{ m}$) oder gleichwertigen Maßnahmen in den nachverdichteten Sanden und Kiesen

25,0 MN/m³ < C_B < 30,0 MN/m³

Aufgrund der angetroffenen homogenen horizontalen Bodenschichtung und des ebenen Baugeländes ist der Ansatz einer mittleren Bettungsziffer zulässig.

Allgemeine Angabe:
Zur Bemessung der Gründung über versteckt gerechnete Streifen kann eine charakteristische Bodenpressung von $\sigma_{zul} = 280 \text{ kN/m}^2$ zugelassen bzw. kann ein Sohlwiderstand von $\sigma_{R,d} = 390 \text{ kN/m}^2$ angesetzt werden.

Die vorstehend genannten Angaben sind für die Aufzugunterfahrt zutreffend. Hierbei ist auf die unterschiedlich tief gegründeten Bauteile zu achten. Diese können unter $\alpha \leq 30^\circ$ abgetreppt bzw. gemäß den Vorgaben des Statikers hergestellt werden.

Die Fundamente der Einzelstützen sind dann so tief in den Baugrund einzubinden, dass die Lastabstrahlung weder in den Arbeitsraum noch in die aufgehenden Kellerwände erfolgen kann.

GWG Gemeinnützige
Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG
über:
Planungsbüro Peters
Frau Birgit Jordans
Alter Markt 13
41751 Viersen

Seite 7 / 27

Mönchengladbach, 05.12.2022

Bearbeitungsnr.: **GC 220246**
tF

Bauherr: GWG Kreis Viersen AG, Willy-Brandt-Ring 17, 41747 Viersen
Planung und Statik: Planungsbüro Peters, Anschrift s. Adressenfeld
Projekt: Neubau von zwei Häusern mit Wohnnutzung und Gewerbeflächen für eine Tagespflegeeinrichtung sowie die Errichtung von begrünten Müll- u. Fahrradeinhausung und PKW Stellplätzen
Adresse: Hülsdonkstr. 76-82, 47877 Willich
(Gemarkung: Willich; Flur: 24; Flurstück: 16, 17, 731, 732, 808, 1158)
Keller: Ein Neubau wird gem. Planunterlagen unterkellert erstellt.
derz. Geländeöhe: ca. + 39,81 m NHN (gem. Nivellement)
OK FFB EG: + 40,10 NHN (gem. Planunterlagen)

Geotechnische Kurzstellungnahme in Anlehnung an DIN 4020:2010-12

**Hinweise zu unterschiedlich
tief gegründeten Bauteilen**

Die Abtreppung zwischen ggf. höhenmäßig versetzt gelegenen Bauteilen (unterkellert/ nicht unterkellert) sind unter einem Winkel von $\alpha \leq 30^\circ$ herzustellen. Dies ist vor allem bei den verschiedenen Bauteilen (z. B. Versprünge in der OK FFB KG und Aufzugunterfahrten) und den Einzelstützen der Balkone (beachte auch: ausreichende Einbindetiefe wegen der Lastabtragung) zu beachten.

**Setzungen/
Setzungsdifferenzen
(überschlägig ermittelt)**

Voraussetzung sind Fundamentabmessungen gemäß den vorstehenden Tabellen und mind. frostfreier Einbindetiefe sowie die Lastaufbringung entsprechend **EC7 „Geotechnik“ DIN EN 1997-1 mit nationalem Anhang und DIN 1054:2021-04 „Baugrund-Standsicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau“**. Zwischenwerte dürfen in Anlehnung an die DIN 1054:2012-01 geradlinig interpoliert werden.

Bei den vorgenannten Fundamentabmessungen und Bodenpressungen ist die Grundbruchsicherheit nach DIN 4017:2006-03 bzw. DIN 4017 (alt), Teil 1, für den Lastfall 1 mit einer Sicherheit $\eta = 2,0$ erfüllt.

Bei statisch unausgeglichenen Konstruktionen (z. B. stark setzungsempfindlich, etc.), bei unregelmäßiger Lastverteilung und im Fall von den Tabellen abweichenden Fundamentabmessungen werden in jedem Fall Setzungsberechnungen nach **DIN 4019:2014-01, Teil 1**, sowie der Nachweis der Grundbruchsicherheit nach **DIN 4017:2006-03, Teil 1**, erforderlich.

Mit den o. g. Werten werden sich **Setzungen von ca. $0,5 \text{ cm} \leq s \leq 2,0 \text{ cm}$** und **Setzungsdifferenzen zwischen benachbarten Fundamenten $\Delta s \leq 1,5 \text{ cm}$** einstellen.
Je nach tatsächlicher Bodenpressung ist ggf. das Setzungsverhalten des Bauwerks durch Setzungsberechnungen zu ermitteln.

Nach Vorlage des Lastenplanes/ Fundamentpositionsplanes durch den Statiker, können **Setzungsberechnungen nach DIN 4019:2014-01** bzw. **Grundbruchwiderstandsberechnungen nach DIN 4017:2006-**

**GWG Gemeinnützige
Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG**
über:
Planungsbüro Peters
Frau Birgit Jordans
Alter Markt 13
41751 Viersen

Seite 8 / 27

Mönchengladbach, 05.12.2022

Bearbeitungsnr.: **GC 220246**
tF

Bauherr: GWG Kreis Viersen AG, Willy-Brandt-Ring 17, 41747 Viersen
Planung und Statik: Planungsbüro Peters, Anschrift s. Adressenfeld
Projekt: Neubau von zwei Häusern mit Wohnnutzung und Gewerbeflächen für eine Tagespflegeeinrichtung sowie die Errichtung von begrünten Müll- u. Fahrradeinhausung und PKW Stellplätzen
Adresse: Hülsdonkstr. 76-82, 47877 Willich
(Gemarkung: Willich; Flur: 24; Flurstück: 16, 17, 731, 732, 808, 1158)
Keller: Ein Neubau wird gem. Planunterlagen unterkellert erstellt.
derz. Geländehöhe: ca. + 39,81 m NHN (gem. Nivellement)
OK FFB EG: + 40,10 NHN (gem. Planunterlagen)

Geotechnische Kurzstellungnahme in Anlehnung an DIN 4020:2010-12

03 durchgeführt werden.

Weitere Hinweise zu Setzungen in bindigen Böden (Schluffe):

Der Zeit-Setzungs-Verlauf bindiger Böden (hier: Schluffböden) weist nach verhältnismäßig hohen Anfangssetzungen langsam ausklingende Langzeitsetzungen auf. Erfahrungsgemäß sind die Hauptsetzungen, die am Bauwerk auftreten können, von Rohbauende bis ca. ein halbes Jahr danach abgeschlossen und betragen etwa 70 % der Gesamtsetzungen. Die restlichen 30 % der Setzungen verteilen sich über ca. 5 bis 7 Jahre.

Die Abtreppung zwischen ggf. höhenmäßig versetzt gelegenen Bauteilen sind unter einem Winkel von $\alpha \leq 30^\circ$ bzw. gemäß en statischen Vorgaben herzustellen.

Grundwasser

Während der Feldarbeiten am 07.06.2022 wurde **das Grundwasser** in den Ansatzstellen RKB 1 bis RKB 5 in folgenden Tiefen **erbohrt**.

Tabelle: Grundwasserstände z. Z. der Feldarbeiten am 02.09.2022

Ansatz- stelle	Höhe stelle NHN]	Ansatz- in [m	Grundwasser- tiefe unter GOK in [m]	Grundwasser- höhe in [m NHN]
RKB 1	39,94		4,50	35,44
RKB 2	39,90		4,40	35,50
RKB 3	39,95		4,30	36,65
RKB 4	39,77		4,40	35,37
RKB 5	39,76		4,30	35,46
RKB 6	39,79		4,50	35,29
RKB 7	39,92		4,40	35,42

Die unterschiedlichen Grundwasserstände ergeben sich aus dem Zeitpunkt des Ziehens der Rammkernbohrvorrichtung und der anschließend durchgeführten Wasserstandmessung.

**GWG Gemeinnützige
Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG**
über:
Planungsbüro Peters
Frau Birgit Jordans
Alter Markt 13
41751 Viersen

Seite 9 / 27

Mönchengladbach, 05.12.2022

Bearbeitungsnr.: **GC 220246**
tF

Bauherr: GWG Kreis Viersen AG, Willy-Brandt-Ring 17, 41747 Viersen
Planung und Statik: Planungsbüro Peters, Anschrift s. Adressenfeld
Projekt: Neubau von zwei Häusern mit Wohnnutzung und Gewerbeflächen für eine Tagespflegeeinrichtung sowie die Errichtung von begrünten Müll- u. Fahrradeinhausung und PKW Stellplätzen
Adresse: Hülsdonkstr. 76-82, 47877 Willich
(Gemarkung: Willich; Flur: 24; Flurstück: 16, 17, 731, 732, 808, 1158)
Keller: Ein Neubau wird gem. Planunterlagen unterkellert erstellt.
derz. Geländehöhe: ca. + 39,81 m NHN (gem. Nivellement)
OK FFB EG: + 40,10 NHN (gem. Planunterlagen)

Geotechnische Kurzstellungnahme in Anlehnung an DIN 4020:2010-12

	Laut Literatur liegt die Grundwasseroberfläche im Bereich der betreffenden Liegenschaft bei ca. + 36,30 m NHN („Grundwassergleichen von NRW“ Blatt L 4704 Krefeld).
Flurabstand	Legt man die Informationen bezüglich der Geländehöhen laut gem. Nivellement und die Angaben in den Grundwassergleichenkarte zugrunde, so ergibt sich ein Flurabstand von ca. ≤ 3,51 m .
Bemessungswasserstand	Die Auswertung der durch das LANUV NRW zur Verfügung gestellten Unterlagen bezüglich der höchst gemessenen Grundwasserstände im Bereich der betreffenden Liegenschaft, ergibt bezogen auf die Messstelle Nr. 081070251 einen Höchstwert von + 37,40 m NHN (15.10.1965) . Folglich lässt sich aus dieser Information ein Bemessungswasserstand von + 37,90 m NHN (inkl. 0,50 m Sicherheitszuschlag) angeben.
Schichtenwasser	Während der Erkundungsbohrungen vor Ort wurde in allen Ansatzstellen Schichtwasser ermittelt Es ist mit Stau- und Sickerwasser z. B. infolge von Niederschlägen in den nicht bindigen Auffüllböden/ dem Kiespolster über den unterlagernden, schlecht wasserdurchlässigen Schluffen und stark schluffigen Bereiche der Mittelsande zu rechnen. Da es sich um ein ehemalig bebautes Gelände handelt, sind Wasserzutritte durch alte Leitungen bzw. ggf. nicht fachgerecht verschlossene alte Grundleitungen nicht grundsätzlich auszuschließen.
Wasserhaltung	Tagwasserhaltung Zur Sicherung des jeweiligen Arbeitsergebnisses ist eine Tagwasserhaltung vorzuhalten. Der Unterzeichner empfiehlt vor Beginn der Erdarbeiten für die der Herstellung der Baugrube von der Straßenseite z. B. mittels Aufkantungen oder Dränagemaßnahmen vor Wasserzutritten zu sichern.

GWG Gemeinnützige
Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG

über:

Planungsbüro Peters
Frau Birgit Jordans
Alter Markt 13
41751 Viersen

Seite 10 / 27

Mönchengladbach, 05.12.2022

Bearbeitungsnr.: **GC 220246**
tF

Bauherr: GWG Kreis Viersen AG, Willy-Brandt-Ring 17, 41747 Viersen
Planung und Statik: Planungsbüro Peters, Anschrift s. Adressenfeld
Projekt: Neubau von zwei Häusern mit Wohnnutzung und Gewerbeflächen für eine Tagespflegeeinrichtung sowie die Errichtung von begrünten Müll- u. Fahrradeinhausung und PKW Stellplätzen
Adresse: Hülsdonkstr. 76-82, 47877 Willich
(Gemarkung: Willich; Flur: 24; Flurstück: 16, 17, 731, 732, 808, 1158)
Keller: Ein Neubau wird gem. Planunterlagen unterkellert erstellt.
derz. Geländeöhe: ca. + 39,81 m NHN (gem. Nivellement)
OK FFB EG: + 40,10 NHN (gem. Planunterlagen)

Geotechnische Kurzstellungnahme in Anlehnung an DIN 4020:2010-12

Anfallende Wässer sind mittels geeigneter Maßnahmen zu fassen sowie permanent und rückstaufrei einer dafür vorgesehenen Vorflut zuzuführen.

Bei hohem Schichtenwasserandrang kann es erforderlich werden, den Böschungsfuß zu sichern und die Baugrube mit einer Ringdrainage und Pumpensümpfen auszustatten damit anfallendes Wasser gefasst und einer dafür vorgesehenen Vorflut (z. B. Kanalisation) zugeführt werden kann. Hierzu ist dann bauseitig rechtzeitig eine wasserrechtliche Erlaubnis und eine Einleitgenehmigung zu beantragen. Auf mögliche Bestandsleitungen aus der Vornutzung des Geländes wurde bereits im vorstehenden Kapitel eingegangen.

Planumsentwässerung (Empfehlung)

Um bei der zu erwartenden Baugrubengröße/ dem Baufeld anfallende Tag- und zuzitzende Schichtenwässer aufnehmen und ableiten zu können, ist es empfehlenswert, eine Planumsentwässerung anzuordnen. Hierzu ist das Planum mit entsprechenden Hochpunkten anzulegen und das anfallende Wasser über das Gefälle zu den Außenseiten bzw. den Baugrubenrändern abzuleiten.

Je nach Wasserandrang sind entsprechende parallel zueinander angeordnete Dränagerohre mit Gefälle zu den Baugruben-/ Baufeldrändern anzuordnen, welche anfallende Wässer von der Baugruben-/ Baufeldmitte zu den Rändern ableiten.

An der Innenseite der Baugruben-/ Baufeldränder ist eine Drainage im Sinne der DIN 4095:1990-06 anzuordnen. Diese ist höhenmäßig so zu verlegen, dass anfallende Wässer in die Baugruben-/ Baufeldecken (Tiefpunkte) mit Pumpensümpfen abgeleitet werden. Aus den Pumpensümpfen ist das Wasser dann über Pumpen einer geeigneten Vorflut zuzuführen.

In der Regel wird für die Wasserentnahme und Einleitung eine behördliche Genehmigung erforderlich. Diese ist bauseitig rechtzeitig zu beantragen.

GWG Gemeinnützige
Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG

über:

Planungsbüro Peters
Frau Birgit Jordans
Alter Markt 13
41751 Viersen

Seite 11 / 27

Mönchengladbach, 05.12.2022

Bearbeitungsnr.: **GC 220246**
tF

Bauherr: GWG Kreis Viersen AG, Willy-Brandt-Ring 17, 41747 Viersen
Planung und Statik: Planungsbüro Peters, Anschrift s. Adressenfeld
Projekt: Neubau von zwei Häusern mit Wohnnutzung und Gewerbeflächen für eine Tagespflegeeinrichtung sowie die Errichtung von begrünten Müll- u. Fahrradeinhausung und PKW Stellplätzen
Adresse: Hülsdonkstr. 76-82, 47877 Willich
(Gemarkung: Willich; Flur: 24; Flurstück: 16, 17, 731, 732, 808, 1158)
Keller: Ein Neubau wird gem. Planunterlagen unterkellert erstellt.
derz. Geländeöhe: ca. + 39,81 m NHN (gem. Nivellement)
OK FFB EG: + 40,10 NHN (gem. Planunterlagen)

Geotechnische Kurzstellungnahme in Anlehnung an DIN 4020:2010-12

Grundwasserabsenkung (optional)

Aufgrund der ermittelten Grundwasserstände zum Zeitpunkt der Feldarbeiten ist zur Herstellung des Kellergeschosses ohne eine Grundwasserabsenkung möglich. Beim höchsten gemessenen Grundwasserstand bzw. im Bemessungswasserstandfall wird eine Grundwasserabsenkung erforderlich.

Die Grundwasserstandentwicklung ist vor und während der Bauphase bauseitig zu beobachten, um im Fall eines Wasseranstiegs rechtzeitig und entsprechend nachstehend aufgeführter Angaben reagieren zu können.

Das Absenkziel ist bei 0,50 m unter OK Gründungsplanum anzusetzen. Die *ibl geo – consulting gmbh* empfiehlt im Vorfeld der geplanten Baumaßnahme, die Grundwasserstandentwicklung mittels temporärer Grundwassermessstellen zu beobachten und zu dokumentieren.

Beim derzeitigen Planungsstand liegen dem Unterzeichner noch keine konkreten Angaben zur Baugrube/ Bauwerksgröße vor, um eine Vordimensionierung einer Wasserhaltung durchführen zu können.

Nach der Vorlage der entsprechenden Unterlagen wird die Vordimensionierung schnellstmöglich nachgereicht.

Für die Herstellung der tiefer reichenden Aufzugunterfahrten ist vor der Durchführung der Erdarbeiten eine Überprüfung des Grundwasserstands unbedingt erforderlich, um rechtzeitige die ggf. erforderlichen Maßnahmen einleiten zu können.

Eine Grundwasserabsenkung kann mittels Sauglanzen über Wellpointanlage je nach Wasserandrang und Durchlässigkeit des Bodens mittels Tiefbrunnen durchgeführt werden. Hierzu ist eine wasserrechtliche Erlaubnis bei der Unteren Wasserbehörde der Kreisverwaltung Viersen/ Einleitgenehmigung beim zuständigen Kanalnetzbetreiber erforderlich.

GWG Gemeinnützige
Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG
über:
Planungsbüro Peters
Frau Birgit Jordans
Alter Markt 13
41751 Viersen

Seite 12 / 27

Mönchengladbach, 05.12.2022

Bearbeitungsnr.: **GC 220246**
tF

Bauherr: GWG Kreis Viersen AG, Willy-Brandt-Ring 17, 41747 Viersen
Planung und Statik: Planungsbüro Peters, Anschrift s. Adressenfeld
Projekt: Neubau von zwei Häusern mit Wohnnutzung und Gewerbeflächen für eine Tagespflegeeinrichtung sowie die Errichtung von begrünten Müll- u. Fahrradeinhausung und PKW Stellplätzen
Adresse: Hülsdonkstr. 76-82, 47877 Willich
(Gemarkung: Willich; Flur: 24; Flurstück: 16, 17, 731, 732, 808, 1158)
Keller: Ein Neubau wird gem. Planunterlagen unterkellert erstellt.
derz. Geländehöhe: ca. + 39,81 m NHN (gem. Nivellement)
OK FFB EG: + 40,10 NHN (gem. Planunterlagen)

Geotechnische Kurzstellungnahme in Anlehnung an DIN 4020:2010-12

	<p>Zur Planung und Dimensionierung der Grundwasserabsenkung können weiterführende geotechnische Untersuchungen notwendig werden. Der Betrieb der Grundwasserabsenkung ist solange aufrecht zu erhalten, bis das Bauwerk ausreichend auftriebssicher ist. Die Dimensionierung der Auftriebssicherung liegt im Verantwortungsbereich des Statikers.</p> <p>Bei fortschreitender Aushubtiefe ist unbedingt auf die Gefahren des hydraulischen Grundbruches zu achten.</p> <p>Für alle im Absenktrichter liegenden Bauwerke wird ein Beweissicherungsverfahren erforderlich.</p>
<p>Grundwasseraggressivität (optional)</p>	<p>Es wurden keine Untersuchungen zur Grundwasseraggressivität in Auftrag gegeben. Das Erfordernis ist gegebenenfalls vor Baubeginn zu prüfen.</p>
<p>Wasserschutzzone</p>	<p>Das Baugelände liegt aktuell innerhalb einer geplanten Wasserschutzzone III B (Internetrecherche LANUV „NRW Umweltdaten vor Ort“).</p> <p>Aufgrund von Umplanungen und Neuausweisungen von Baugelände kann sich die Wasserschutzzone in Abhängigkeit der beabsichtigten Nutzung ändern. Daher ist unmittelbar vor Baubeginn eine Abstimmung zwischen dem Planer und der zuständigen Unteren Wasserbehörde der Kreisverwaltung Viersen zu empfehlen.</p>
<p>Überschwemmungsgefährdung</p>	<p>Dem Unterzeichner liegen keine Informationen (Quelle: Internetrecherche beim LANUV) bezüglich eventuell vorhandener Überschwemmungsrisiken vor.</p>
<p>Erdbebenzone (BS-E)</p>	<p>Die betreffende Liegenschaft (Gemarkung: Willich) liegt in der Erdbebenzone 1 (gem. DIN 4149 sowie DIN EN 1998-1/NA:2011-01); Gebiete denen gemäß dem zugrunde gelegten Gefährdungsniveau ein Intensitätsintervall von 6,5 bis < 7,0 zugeordnet ist. Der Bemessungswert für die Bodenbeschleunigung beträgt 0,4 m/s².</p>

**GWG Gemeinnützige
Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG**
über:
Planungsbüro Peters
Frau Birgit Jordans
Alter Markt 13
41751 Viersen

Seite 13 / 27

Mönchengladbach, 05.12.2022

Bearbeitungsnr.: **GC 220246**
tF

Bauherr: GWG Kreis Viersen AG, Willy-Brandt-Ring 17, 41747 Viersen
Planung und Statik: Planungsbüro Peters, Anschrift s. Adressenfeld
Projekt: Neubau von zwei Häusern mit Wohnnutzung und Gewerbeflächen für eine Tagespflegeeinrichtung sowie die Errichtung von begrünten Müll- u. Fahrradeinhausung und PKW Stellplätzen
Adresse: Hülsdonkstr. 76-82, 47877 Willich
(Gemarkung: Willich; Flur: 24; Flurstück: 16, 17, 731, 732, 808, 1158)
Keller: Ein Neubau wird gem. Planunterlagen unterkellert erstellt.
derz. Geländeöhe: ca. + 39,81 m NHN (gem. Nivellement)
OK FFB EG: + 40,10 NHN (gem. Planunterlagen)

Geotechnische Kurzstellungnahme in Anlehnung an DIN 4020:2010-12

Untergrundklasse	Untergrundklasse T
Baugrundklasse	Baugrundklasse B (Sande; unterkellertes Wohnhaus) und C (Schluffe; nicht unterkellertes Wohnhaus)
Baugrubenböschungen	<p>Schicht 1 (Oberboden) abschieben, Schicht 2 (Bauschuttlage bzw. nicht bindige Auffüllung), Schicht 3 (bindige Auffüllböden) sowie Schicht 5 (Kiese) und Schicht 6 (Mittelsande) max. 45° bei inhomogener Zusammensetzung auch flacher; Schicht 5 (Schluffe) maximal 60°, bei weicher Konsistenz bzw. starker Durchfeuchtung auch flacher. Vor Witterung schützen, ggf. Sicherung nach örtlichem Befund.</p> <p>Schicht 5 (Kiese) und Schicht 6 (Mittelsande) ab der Grundwasseroberfläche < 30°.</p> <p>Die nach DIN 18300: 2016-09 vorgesehenen Homogenbereiche* sind dem Anhang 3 zu entnehmen.</p> <p><i>(* Es handelt sich um eine allgemeine Angabe zur Vorplanung der Erdarbeiten. Im weiteren Projektplanungsverlauf können bei Bedarf und gesonderter Beauftragung die Homogenbereiche in Abstimmung zwischen den zuständigen Fachplanern und dem Bodengutachter festgelegt werden.).</i></p>
Hinweise zu den Homogenbereichen	<p>Hinweise zu den Homogenbereichen Im August 2015 wurden einige DIN-Normen, wie die DIN 18300 (Bodenklassen), DIN 18301 (Bohrarbeiten) und DIN 18319 (Rohrvortriebsarbeiten) durch „Homogenbereiche“ ersetzt.</p> <p>Zur endgültigen Bestimmung der Homogenbereiche nach DIN 1833:2015-08 sind bodenmechanische und geotechnische Laboruntersuchungen u. a. an ungestörten Bodenproben (z. B. aus Schürfen, Baugrubenböschungen ggf. Linerbohrungen, etc.) durchzuführen.</p>

GWG Gemeinnützige
Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG

über:

Planungsbüro Peters
Frau Birgit Jordans
Alter Markt 13
41751 Viersen

Seite 14 / 27

Mönchengladbach, 05.12.2022

Bearbeitungsnr.: **GC 220246**
tF

Bauherr: GWG Kreis Viersen AG, Willy-Brandt-Ring 17, 41747 Viersen
Planung und Statik: Planungsbüro Peters, Anschrift s. Adressenfeld
Projekt: Neubau von zwei Häusern mit Wohnnutzung und Gewerbeflächen für eine Tagespflegeeinrichtung sowie die Errichtung von begrünten Müll- u. Fahrradeinhausung und PKW Stellplätzen
Adresse: Hülsdonkstr. 76-82, 47877 Willich
(Gemarkung: Willich; Flur: 24; Flurstück: 16, 17, 731, 732, 808, 1158)
Keller: Ein Neubau wird gem. Planunterlagen unterkellert erstellt.
derz. Geländehöhe: ca. + 39,81 m NHN (gem. Nivellement)
OK FFB EG: + 40,10 NHN (gem. Planunterlagen)

Geotechnische Kurzstellungnahme in Anlehnung an DIN 4020:2010-12

Die Laboruntersuchungen sind erfahrungsgemäß aufwendig und waren daher nicht Gegenstand der Beauftragung. Demzufolge wurden die Homogenbereiche sofern möglich aus der Erfahrungswerten und dem Vergleich mit analogen Bodenarten abgeleitet.

Böschungssicherung

Nachbarparzellen ggf. Zufahrt:

Vom bauleitenden Architekten ist zu berücksichtigen, dass in Abhängigkeit der Platzverhältnisse und der Baugrubentiefe entlang der benachbarten Grundstücke und zu Bestandsbauwerken sowie ggf. im Bereich der Zufahrt eine Baugrubensicherung erforderlich wird.

Bei der Herstellung von Baugrubenböschungen ist die DIN 4124:2012-01 (Baugrubensicherung) und DIN 4084:2009-01 (Standstabilitätsnachweis von Baugrubenböschungen) sowie die Auflagen aus den UVV-Vorschriften der Berufsgenossenschaften (z. B. Absturzsicherung, etc.) unbedingt zu beachten.

Die Baugrubensicherungen können als Berliner Verbau oder vergleichbares durchgeführt werden. Die zur Dimensionierung des Verbaus erforderlichen Bodenkenndaten können vom zuständigen Verbaustatiker dem Anhang 3 entnommen werden.

Es ist auf eine ausreichende Einspannlänge der Verbauträger zu achten. Vom zuständigen Verbaustatiker ist zu berücksichtigen, dass sich die Lastabtragstrecke ab ca. + 51,82 m NHN unterhalb der Grundwasseroberfläche (höchster gemessener Grundwasserstand) befindet.

In Abhängigkeit vom gewählten Einbringungsverfahren -dies ist eigenverantwortlich vom jeweiligen Fachunternehmen festzulegen- ist es empfehlenswert, im Vorfeld der Erstellung des Verbaus bauseitig Schwingungsmessungen durchzuführen.

Aufgrund der hier in zunehmender Tiefe vorkommenden kiesigen Mittelsanden und Kiesen können Hindernisse beim Einbringen des

**GWG Gemeinnützige
Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG**
über:
Planungsbüro Peters
Frau Birgit Jordans
Alter Markt 13
41751 Viersen

Seite 15 / 27

Mönchengladbach, 05.12.2022

Bearbeitungsnr.: **GC 220246**
tF

Bauherr: GWG Kreis Viersen AG, Willy-Brandt-Ring 17, 41747 Viersen
Planung und Statik: Planungsbüro Peters, Anschrift s. Adressenfeld
Projekt: Neubau von zwei Häusern mit Wohnnutzung und Gewerbeflächen für eine Tagespflegeeinrichtung sowie die Errichtung von begrünten Müll- u. Fahrradeinhausung und PKW Stellplätzen
Adresse: Hülsdonkstr. 76-82, 47877 Willich
(Gemarkung: Willich; Flur: 24; Flurstück: 16, 17, 731, 732, 808, 1158)
Keller: Ein Neubau wird gem. Planunterlagen unterkellert erstellt.
derz. Geländeöhe: ca. + 39,81 m NHN (gem. Nivellement)
OK FFB EG: + 40,10 NHN (gem. Planunterlagen)

Geotechnische Kurzstellungnahme in Anlehnung an DIN 4020:2010-12

<p>Verbaus nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.</p> <p>Es ist in jedem Fall sicherzustellen, dass die Standsicherheit von angrenzenden Gebäuden/ Ver- und Entsorgungsleitungen während aller Bauzustände nicht gefährdet wird. Der rechnerische Standsicherheitsnachweis ist ggf. durch den zuständigen Statiker zu führen.</p> <p>Im Vorfeld der Verbauarbeiten ist über das Ordnungsamt der Stadt Willich/ der Kreisverwaltung Viersen eine Anfrage beim Kampfmittelbeseitigungsdienst einzuholen.</p> <p>Bei der Planung der Baugrubenböschungen sind die Grundwasserverhältnisse zu berücksichtigen.</p> <p>Die Baugrubenböschungen sind mittels geeigneter Maßnahmen vor Erosion zu schützen. Dies gilt sowohl für die Bauphase als auch für den Endzustand möglicher bleibender Böschungen.</p>	
<p>Hinweise zu den anstehenden Oberböden/ Mutterboden</p>	<p>Beim Mutterboden gilt darauf hinzuweisen, dass die tatsächliche Dicke von Oberböden, z. B. zur Kalkulation der Erdarbeiten, aufgrund ihrer hohen Zusammendrückbarkeit, nur mittels Baggerschürfen ermittelt werden können.</p> <p>Aufgrund der erfahrungsgemäß hohen TOC-Gehalte (totaler organischer Kohlenstoffanteil) ist mit erhöhten Entsorgungskosten zu rechnen.</p>
<p>Gründungstiefe/ Frostschutztiefe</p>	<p>unterkellerte Bereiche ca. > – 3,00 m = UK Bodenplatte; Frostschutztiefe aufgrund der Unterkellerung erfüllt.</p> <p>nicht unterkellerte Bereiche Bei den nicht unterkellerten Bereichen und kellerbodengleichen Öffnungen der Stellplätze im Untergeschoss ist auf eine frostsichere Gründung zu achten.</p>

**GWG Gemeinnützige
Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG**
über:
Planungsbüro Peters
Frau Birgit Jordans
Alter Markt 13
41751 Viersen

Seite 16 / 27

Mönchengladbach, 05.12.2022

Bearbeitungsnr.: **GC 220246**
tF

Bauherr: GWG Kreis Viersen AG, Willy-Brandt-Ring 17, 41747 Viersen
Planung und Statik: Planungsbüro Peters, Anschrift s. Adressenfeld
Projekt: Neubau von zwei Häusern mit Wohnnutzung und Gewerbeflächen für eine Tagespflegeeinrichtung sowie die Errichtung von begrünten Müll- u. Fahrradeinhausung und PKW Stellplätzen
Adresse: Hülsdonkstr. 76-82, 47877 Willich
(Gemarkung: Willich; Flur: 24; Flurstück: 16, 17, 731, 732, 808, 1158)
Keller: Ein Neubau wird gem. Planunterlagen unterkellert erstellt.
derz. Geländehöhe: ca. + 39,81 m NHN (gem. Nivellement)
OK FFB EG: + 40,10 NHN (gem. Planunterlagen)

Geotechnische Kurzstellungnahme in Anlehnung an DIN 4020:2010-12

Gründungssohle

Die Gründungssohle ist vor Witterung zu schützen und nicht mit schwerem Gerät zu befahren! Unmittelbar nach dem Aushub und der Freigabe durch die Bauleitung ist die Sauberkeitsschicht einzubauen bzw. sind vergleichbare Maßnahmen einzubauen.

Die im gesamten Baubereich unterhalb der Auffüllungen und in der Gründungsebene des nicht unterkellerten Bauwerks anstehenden Schluffe sind äußerst stör- und wasserempfindlich, d. h. sie weichen bei Befahren durch Baufahrzeuge und/oder durch Wasserzutritt tiefgründig auf und lassen sich dann nicht mehr bearbeiten. Sie gehören zu den sehr frostempfindlichen Böden, Klasse F 3. D. h. in Abhängigkeit von den Witterungs- und Nässeverhältnissen ist unmittelbar nach Erreichen der vorgesehenen Aushubtiefe das Planum entsprechend den VOB, Teil C, z. B. durch die Sauberkeitsschicht zu schützen.

Je nach Wassergehalt der Schluffe unterhalb des Gründungsplanums kann die Planums oberfläche derart aufgeweicht sein, dass bodenverbessernde Maßnahmen erforderlich werden. Hierzu ist dann mit der *ibl geo – consulting gmbh* zur Festlegung weiterer Maßnahmen Rücksprache zu halten.

Es ist in jedem Fall empfehlenswert, die Gründungsebene mit Beginn der Erdarbeiten vom Bodengutachter abzunehmen und freigeben zu lassen.

**Hinweise zur Herstellung der
Gründungsebene
Streifenfundamentgründung
Variante A**

Die Oberböden und Schluffe mit humosen Bereichen bzw. weicher Konsistenz sind bis zur vorgesehenen Unterkante der Gründungselemente (ca. + 39,30 m NHN errechnet bzw. abgeleitet aus den Planunterlagen unter Berücksichtigung einer frostfreien Einbindetiefe mit $t_{\text{frostfrei}} \geq 0,80 \text{ m}$) auszuheben.

Aufgeweichte und humose Bereiche sind bis auf die mindestens steifen Schluffe auszuheben und entstandene Höhenunterschiede durch Magerbeton alternativ Fundamentbeton zu kompensieren. Hierbei sind die DIN 4124:2012-01 (Baugrubensicherung) und die ggf. DIN 4123:2014-04 (Unterfangung) zu beachten.

**GWG Gemeinnützige
Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG**
über:
Planungsbüro Peters
Frau Birgit Jordans
Alter Markt 13
41751 Viersen

Seite 17 / 27

Mönchengladbach, 05.12.2022

Bearbeitungsnr.: **GC 220246**
tF

Bauherr: GWG Kreis Viersen AG, Willy-Brandt-Ring 17, 41747 Viersen
Planung und Statik: Planungsbüro Peters, Anschrift s. Adressenfeld
Projekt: Neubau von zwei Häusern mit Wohnnutzung und Gewerbeflächen für eine Tagespflegeeinrichtung sowie die Errichtung von begrünten Müll- u. Fahrradeinhausung und PKW Stellplätzen
Adresse: Hülsdonkstr. 76-82, 47877 Willich
(Gemarkung: Willich; Flur: 24; Flurstück: 16, 17, 731, 732, 808, 1158)
Keller: Ein Neubau wird gem. Planunterlagen unterkellert erstellt.
derz. Geländeöhe: ca. + 39,81 m NHN (gem. Nivellement)
OK FFB EG: + 40,10 NHN (gem. Planunterlagen)

Geotechnische Kurzstellungnahme in Anlehnung an DIN 4020:2010-12

**Hinweise zur Herstellung der
Gründungsebene
Bodenplattengründung
Variante B**

Die Gründungssohle ist von einem erfahrenen Bauleiter, gegebenenfalls unter Hinzuziehung des Bodengutachters, abzunehmen und freizugeben.

Nach dem Aushärten der Sauberkeitsschicht aus Magerbeton können die Gründungselemente gemäß Statik erstellt werden.

Zur Herstellung der Gründungsebene bei der Bodenplattengründung ist analog der unter „Streifenfundamentgründung“ Variante A beschriebenen Vorgehensweise zu verfahren.

Ggf. entstandene Höhenunterschiede zwischen Erdplanum (Schluff) und Bodenplattenunterkante sind durch eine entsprechende Verstärkung des Gründungspolsters auszugleichen.

Das Material für das Gründungspolster (Einbaudicke mind. 0,50 m als Mittelwert; s. u. Vorbemerkungen) ist lagenweise (0,30 m ≤ d ≤ 0,50 m) einzubringen und auf mind. 100 % der einfachen Proctordichte zu verdichten (nachweispflichtig).

Es ist darauf zu achten, dass das Gründungspolster, aufgrund des Lastabtragungswinkels von $\alpha \leq 45^\circ$, mit allseitigen Überständen (in der Stärke des Gründungspolsters) erstellt wird. Der Verdichtungserfolg ist in sämtlichen Fällen mittels bodenmechanischer Versuche nachzuweisen.

Als Bodenaustausch- bzw. Gründungspolstermaterial kann ein gut abgestuftes und leicht verdichtbares Sand-Kies-Gemisch verwendet werden. Der Einbau von RC-Baustoffgemisch (güteüberwacht und chemisch neutral) ist grundsätzlich mit der Unteren Wasserbehörde der Kreisverwaltung Heinsberg abzustimmen.

Sofern das Rohplanum (nach dem Freilegen in der gesamten Fläche) z.B. aufgrund zu hoher Wassergehalte bzw. eines zu hohen Feinkornanteils keine ausreichende Tragfähigkeit aufweisen sollte, werden bodenverbessernde Maßnahmen erforderlich. Diese können

**GWG Gemeinnützige
Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG**

über:

**Planungsbüro Peters
Frau Birgit Jordans
Alter Markt 13
41751 Viersen**

Seite 18 / 27

Mönchengladbach, 05.12.2022

Bearbeitungsnr.: **GC 220246**

tF

<p>Bauherr: Planung und Statik: Projekt:</p>	<p>GWG Kreis Viersen AG, Willy-Brandt-Ring 17, 41747 Viersen Planungsbüro Peters, Anschrift s. Adressenfeld Neubau von zwei Häusern mit Wohnnutzung und Gewerbeflächen für eine Tagespflegeeinrichtung sowie die Errichtung von begrünten Müll- u. Fahrradeinhausung und PKW Stellplätzen</p>
<p>Adresse:</p>	<p>Hülsdonkstr. 76-82, 47877 Willich (Gemarkung: Willich; Flur: 24; Flurstück: 16, 17, 731, 732, 808, 1158)</p>
<p>Keller: derz. Geländehöhe: OK FFB EG:</p>	<p>Ein Neubau wird gem. Planunterlagen unterkellert erstellt. ca. + 39,81 m NHN (gem. Nivellement) + 40,10 NHN (gem. Planunterlagen)</p>

Geotechnische Kurzstellungnahme in Anlehnung an DIN 4020:2010-12

**Hinweise zur Herstellung der
Gründungsebene
Bodenplattengründung
-unterkellertes Wohnhaus-**

z.B. durch das statische Einwalzen von Grobschlag der Körnung 45x mm oder durch Verstärkung des Gründungspolsters erfolgen. Hierzu ist es empfehlenswert im Vorfeld der Erdarbeiten mit dem Unterzeichner Rücksprache zu halten.

Das Rohplanum ist von einem erfahrenen Bauleiter, gegebenenfalls unter Hinzuziehung des Bodengutachters, abzunehmen und freizugeben.

Anschließend kann die Bodenplatte gem. den Angaben des Statikers erstellt werden.

Zur Herstellung der Gründungsebene bei der Bodenplattengründung ist analog der unter „Streifenfundamentgründung“ Variante A bzw. „Bodenplattengründung“ Variante B beschriebenen Vorgehensweise zu verfahren, bis in die vorgesehene Gründungsebene in den Sanden und Kiesen. Weitere Hinweise sind unter Vorbemerkungen/ Gründungskonzept zu entnehmen.
Der Unterzeichner verweist auf die ggf. erforderliche Grundwasserabsenkung zur Trockenhaltung der Baugrube.

Die Sande/ Kiese sind zur Beseitigung Aushub bedingter Auflockerungen auf mindestens 100 % der einfachen Proctordichte zu verdichten.

Ist der Verdichtungserfolg der Sande und Kiese in der Gründungsebene nachgewiesen kann die Sauberkeitsschicht aus Magerbeton (d ≥ 5 cm) eingebaut werden bzw. vergleichbare Maßnahmen angewendet werden.

Bei der Plattengründung sind eventuelle Höhenunterschiede mit den sandigen Kiesen aus den übrigen Baugrubenbereichen auszugleichen.

Zur Kompensation von möglichen Aushub bedingten Höhenunterschieden einsetzbaren anstehenden sandigen Kiese und kiesigen Sande sind auf Eignung (durch die örtliche Bauleitung oder

**GWG Gemeinnützige
Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG**
über:
Planungsbüro Peters
Frau Birgit Jordans
Alter Markt 13
41751 Viersen

Seite 19 / 27

Mönchengladbach, 05.12.2022

Bearbeitungsnr.: **GC 220246**
tF

Bauherr: GWG Kreis Viersen AG, Willy-Brandt-Ring 17, 41747 Viersen
Planung und Statik: Planungsbüro Peters, Anschrift s. Adressenfeld
Projekt: Neubau von zwei Häusern mit Wohnnutzung und Gewerbeflächen für eine Tagespflegeeinrichtung sowie die Errichtung von begrünten Müll- u. Fahrradeinhausung und PKW Stellplätzen
Adresse: Hülsdonkstr. 76-82, 47877 Willich
(Gemarkung: Willich; Flur: 24; Flurstück: 16, 17, 731, 732, 808, 1158)
Keller: Ein Neubau wird gem. Planunterlagen unterkellert erstellt.
derz. Geländeöhe: ca. + 39,81 m NHN (gem. Nivellement)
OK FFB EG: + 40,10 NHN (gem. Planunterlagen)

Geotechnische Kurzstellungnahme in Anlehnung an DIN 4020:2010-12

	<p>den Bodengutachter) zu prüfen bei Verwendbarkeit lagenweise einzubauen sowie auf das o. g. Maß (nachweispflichtig) zu verdichten.</p> <p>Es sind die mehrfach genannten Hinweise zur ggf. erforderlichen Auftriebssicherung unbedingt zu beachten.</p> <p>Im Grundwasserschwankungsbereich ist bei den Erdarbeiten auf die Gefahr eines hydraulischen Grundbruches zu achten.</p>
<p>Hinweise zu Einzelstützen im Bereich der Balkone (optional)</p>	<p>Sollten Balkonfundamente (Einzelfundamente) zur Ausführung kommen, ist neben der frostsicheren Einbindetiefe der Einzelfundamente für Balkonstützen zudem darauf zu achten, dass eine Lastabtragung andere Gründungselemente und die aufgehenden Kellerwände nicht tangiert.</p>
<p>Hinweise zu Treppenhäusern/ Aufzugunterfahrten</p>	<p>Aufzugunterfahrten/ Treppenhäuser können über eine Bodenplatte in den Sanden gegründet werden. Diese sind mittels geeigneten Geräten auf mindestens 100 % der einfachen Proctordichte zu verdichten. Der Verdichtungserfolg ist in jedem Fall nachzuweisen.</p> <p>Zur Herstellung der Aufzugunterfahrten/ Treppenhäuser ist der aktuelle Grundwasserstand zu überprüfen, um die erforderliche Trockenhaltung der Baugrube entsprechend vorbereiten zu können. Es wird zur Trockenhaltung der Baugrube eine Grundwasserhaltung erforderlich. Hierzu verweist der Unterzeichner auf die Angaben zur Grundwasserabsenkung.</p> <p>Des Weiteren ist vom Statiker zu berücksichtigen, dass unter Berücksichtigung des Bemessungswasserstandes an der Geländeoberkante eine auftriebssichere Ausbildung erforderlich wird. Dies gilt für alle Bauzustände.</p>
<p>bautechnische Hinweise</p>	<p>Für die Ausführung der Erdarbeiten ist, neben den im Hochbau üblichen Normen, die Verdingungsordnung für Bauleistungen, VOB, Teil C, insbesondere die zusätzlichen technischen Vorschriften für Erdarbeiten im Straßenbau, ZTVE-StB 17, zu beachten.</p>

**GWG Gemeinnützige
Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG**
über:
Planungsbüro Peters
Frau Birgit Jordans
Alter Markt 13
41751 Viersen

Seite 20 / 27

Mönchengladbach, 05.12.2022

Bearbeitungsnr.: **GC 220246**
tF

Bauherr: GWG Kreis Viersen AG, Willy-Brandt-Ring 17, 41747 Viersen
Planung und Statik: Planungsbüro Peters, Anschrift s. Adressenfeld
Projekt: Neubau von zwei Häusern mit Wohnnutzung und Gewerbeflächen für eine Tagespflegeeinrichtung sowie die Errichtung von begrünten Müll- u. Fahrradeinhausung und PKW Stellplätzen
Adresse: Hülsdonkstr. 76-82, 47877 Willich
(Gemarkung: Willich; Flur: 24; Flurstück: 16, 17, 731, 732, 808, 1158)
Keller: Ein Neubau wird gem. Planunterlagen unterkellert erstellt.
derz. Geländeöhe: ca. + 39,81 m NHN (gem. Nivellement)
OK FFB EG: + 40,10 NHN (gem. Planunterlagen)

Geotechnische Kurzstellungnahme in Anlehnung an DIN 4020:2010-12

Hierin werden die beim Einbau von Materialien und bei deren Verdichtung erforderlichen Verdichtungsleistungen und die notwendigen Überprüfungen seitens des Auftraggebers und des Auftragnehmers genannt.

Es sind grundsätzlich zahnlose Grabwerkzeuge einzusetzen, um jegliche Störungen der zu bearbeitenden Böden und der darunterliegenden Schluffe zu vermeiden.

Die Baugrubenböschungen sind so anzulegen und zu planen, dass in jedem Falle die UVV-Vorschriften der Tiefbauberufsgenossenschaft eingehalten werden.

Die Gründungsebene ist in jedem Fall von der örtlichen Bauleitung abzunehmen und freizugeben. Hierzu und zu weiteren fachtechnischen Beratungen steht das *ibl* nach entsprechender Beauftragung jederzeit zur Verfügung.

Bei der Durchführung der Erdarbeiten zur Herstellung der Gründungsebene sind unbedingt die DIN 4124:2012-01 (Baugrubensicherung) und ggf. die DIN 4123:2013-04 (Unterfangung) zu beachten.

Des Weiteren sind mögliche Hinweise des Statikers zu Fundamentabtreppungen/ -abmauerungen des nicht unterkellerten Erweiterungsbauwerks zum unterkellerten Bestandsbauwerk hin zu beachten.

Vor Baubeginn ist der aktuelle Grundwasserstand zu überprüfen, um rechtzeitig ggf. erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen einleiten zu können (s. a. Abschnitt Wasserhaltung und Bauwerksabdichtung).

Sofern der vorhandene Schotter für die Befahrung des Baufeldes durch bereifte Baustellenfahrzeuge nicht geeignet sein sollte (dies ist im Zuge der Angebotsphase durch das jeweilige Fachunternehmen eigenständig zu prüfen), werden für die Bauzeit Baustraßen erforderlich. Diese

**Baustraßen/
Baustellenzuwegung
(optional)**

**GWG Gemeinnützige
Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG**
über:
Planungsbüro Peters
Frau Birgit Jordans
Alter Markt 13
41751 Viersen

Seite 21 / 27

Mönchengladbach, 05.12.2022

Bearbeitungsnr.: **GC 220246**
tF

Bauherr: GWG Kreis Viersen AG, Willy-Brandt-Ring 17, 41747 Viersen
Planung und Statik: Planungsbüro Peters, Anschrift s. Adressenfeld
Projekt: Neubau von zwei Häusern mit Wohnnutzung und Gewerbeflächen für eine Tagespflegeeinrichtung sowie die Errichtung von begrünten Müll- u. Fahrradeinhausung und PKW Stellplätzen
Adresse: Hülsdonkstr. 76-82, 47877 Willich
(Gemarkung: Willich; Flur: 24; Flurstück: 16, 17, 731, 732, 808, 1158)
Keller: Ein Neubau wird gem. Planunterlagen unterkellert erstellt.
derz. Geländehöhe: ca. + 39,81 m NHN (gem. Nivellement)
OK FFB EG: + 40,10 NHN (gem. Planunterlagen)

Geotechnische Kurzstellungnahme in Anlehnung an DIN 4020:2010-12

können z. B. aus einer ca. 0,30 m bis 0,40 m dicken Lage aus sich gut verzahnendem Material (hier: Schotter, RCL-Material o. ä.) hergestellt werden. Hierbei sollte es in die Überlegung des Fachplaners mit einbezogen werden, die Baustraßen so anzuordnen, dass diese später als Verkehrsflächen genutzt werden können.
Zur Trennung der stellenweise unterliegenden bindigen Bereiche in den Auffüllungen sowie den bindigen Auffüllböden und den darunterliegenden Schluffböden vom Baustraßenmaterial (hier: Filterstabilität gegen eine Durchmischung des bindigen Bodens mit dem Baustraßenmaterial) sollte der Einbau eines Geotextils vorgesehen werden.

Herstellung und Rückbau sollte im Eigenverantwortungsbereich der jeweiligen Fachfirma bleiben.

Hinweis:
Die Verwendung von RC-Baustoffgemisch ist grundsätzlich mit der zuständigen Unteren Wasserbehörde der Kreisverwaltung Viersen abzustimmen.

Leitungslagen (optional)

Im Bereich des Baufeldes befindliche Versorgungsleitungen sind aus den gründungsrelevanten Bereichen zu entfernen und entsprechend zu verlegen.
Der Unterzeichner setzt voraus, dass alte Zu- und Ableitungen im Vorfeld der Abbrucharbeiten fachgerecht gekappt und verstopft werden, um Wasserzutritte in Baugrube bzw. in das Baufeld zu vermeiden.

Geotextil (optional)

Die Verlegung eines Geotextils ist mit Ausnahme zur Herstellung der Baustraßen nicht unbedingt erforderlich.
Je nach Witterung kann jedoch eine filterstabile Ausbildung gegenüber der unterlagernden Schluffe zwischen Erdplanum (Schluff) und ungebundenes Tragschichtmaterial unterhalb der Hallenbodenplatte und der Bodenplatte des Verwaltungsgebäudes die Anordnung eines Geotextils die Erdarbeiten und Verdichtungsarbeiten erleichtern.

GWG Gemeinnützige
Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG
über:
Planungsbüro Peters
Frau Birgit Jordans
Alter Markt 13
41751 Viersen

Seite 22 / 27

Mönchengladbach, 05.12.2022

Bearbeitungsnr.: **GC 220246**
tF

Bauherr: GWG Kreis Viersen AG, Willy-Brandt-Ring 17, 41747 Viersen
Planung und Statik: Planungsbüro Peters, Anschrift s. Adressenfeld
Projekt: Neubau von zwei Häusern mit Wohnnutzung und Gewerbeflächen für eine Tagespflegeeinrichtung sowie die Errichtung von begrünten Müll- u. Fahrradeinhausung und PKW Stellplätzen
Adresse: Hülsdonkstr. 76-82, 47877 Willich
(Gemarkung: Willich; Flur: 24; Flurstück: 16, 17, 731, 732, 808, 1158)
Keller: Ein Neubau wird gem. Planunterlagen unterkellert erstellt.
derz. Geländehöhe: ca. + 39,81 m NHN (gem. Nivellement)
OK FFB EG: + 40,10 NHN (gem. Planunterlagen)

Geotechnische Kurzstellungnahme in Anlehnung an DIN 4020:2010-12

Wiedereinbaufähigkeit

Die Entsorgung des anfallenden Erdaushubmaterials muss über eine für dieses Material zugelassene Erdstoffdeponie erfolgen.

Bei den angetroffenen bindigen Auffüllböden (hier: umgelagerte Schluffe mit bodenfremden Bestandteilen < 10 Vol.-%; s. Anhang 2 und 3) und die Bauschuttlage (> 10 Vol.-% bodenfremde Bestandteile) werden für eine Entsorgung/ Verwertung zu Deklarationszwecken chemisch-analytische Untersuchungen erforderlich. Diese können im Bedarfsfall kurzfristig bei der *ibl geo-consulting gmbh* abgerufen werden.

Ob und inwieweit für die natürlich gewachsenen Böden eine chemisch-analytische Untersuchung zu Deklarationszwecken für eine bevorstehende Entsorgung/ Verwertung erforderlich werden sollte, ist bauseitig mit dem zuständigen Deponiebetreiber (dies trifft auch auf den zu untersuchenden Parameterumfang zu) abzustimmen.

Erfahrungsgemäß werden chemisch-analytische Untersuchungen zu Deklarationszwecken durch die Erdbauunternehmen gefordert. Demzufolge ist im Vorfeld der Erdarbeiten der Untersuchungsumfang zwischen der ausschreibenden Stelle, dem Erdbauunternehmer und dem Bodengutachter abzustimmen.

Sollten in den nicht untersuchten Bereichen wider Erwarten Auffüllböden angetroffen werden, ist unverzüglich ein Bodengutachter zur Festlegung der erforderlichen Maßnahmen hinzuzuziehen

Bauwerksabdichtung

nicht unterkellertes Wohnhaus
Für die erdberührten, nicht unterkellerten Bauwerksteile (Gründungselemente, Bodenplatte, etc.) ist zum Schutz gegen Bodenfeuchte ist eine Isolierung gemäß **DIN 18195, Teil 4 (alt) bzw. DIN 18533:2017-07 (Teil 1, Wassereinwirkungsklasse: W 1.1-E und im Sockelbereich W4-E)** in Verbindung mit einer Drainage (permanente und rückstaufreie Entwässerung in eine dafür vorgesehene Vorflut erforderlich) ausreichend.
Bei Verzicht auf eine Drainage wird die Wassereinwirkungsklasse **W2.1-**

GWG Gemeinnützige
Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG
über:
Planungsbüro Peters
Frau Birgit Jordans
Alter Markt 13
41751 Viersen

Seite 23 / 27

Mönchengladbach, 05.12.2022

Bearbeitungsnr.: **GC 220246**
tF

Bauherr: GWG Kreis Viersen AG, Willy-Brandt-Ring 17, 41747 Viersen
Planung und Statik: Planungsbüro Peters, Anschrift s. Adressenfeld
Projekt: Neubau von zwei Häusern mit Wohnnutzung und Gewerbeflächen für eine Tagespflegeeinrichtung sowie die Errichtung von begrünten Müll- u. Fahrradeinhausung und PKW Stellplätzen
Adresse: Hülsdonkstr. 76-82, 47877 Willich
(Gemarkung: Willich; Flur: 24; Flurstück: 16, 17, 731, 732, 808, 1158)
Keller: Ein Neubau wird gem. Planunterlagen unterkellert erstellt.
derz. Geländehöhe: ca. + 39,81 m NHN (gem. Nivellement)
OK FFB EG: + 40,10 NHN (gem. Planunterlagen)

Geotechnische Kurzstellungnahme in Anlehnung an DIN 4020:2010-12

E und im Sockelbereich **W4-E** erforderlich.

Empfohlen wird, unter der Bodenplatte aus konstruktiver und bauphysikalischer Sicht kapillarbrechende Maßnahmen (dies ist in Anlehnung an die DIN 4095:1990-06 auszuführen) vorzusehen.

Tiefer reichende Bauteile (nicht unterkellertes Wohnhaus)

Für tiefer reichende Bauteile, wie Hebeanlagen, Versorgungsschächte, etc. ist als Bauwerksabdichtung eine Isolierung nach 18195, Teil 6 (alt) bzw. DIN 18533:2017-07 (Teil 1, Wassereinwirkungsklasse: W 2.1-E), empfehlenswert.

Ansonsten müssten aufwendige Dränagemaßnahmen nach DIN 4095:1990-06 zur Beseitigung von Stau- und Sickerwässern vorgesehen werden.

unterkellertes Wohnhaus (über dem Bemessungswasserstand)

Aus den beschriebenen Boden- und Grundwasserverhältnissen, ergibt sich für das unterkellerte Wohnhaus eine **Beanspruchungsklasse 1**.

Für die unterkellerten Bauteile sind isoliertechnische Maßnahmen nach **DIN 18195 Teil 4 (Alt)**, in Verbindung mit einer **Dränage nach DIN 4095**, welche zwingend an eine geeignete Vorflut anzuschließen ist, ausreichend.

Es ist auf eine permanente und rückstaufreie Entwässerung in die dafür vorgesehene Vorflut sicherzustellen! Gemäß der **neu erschienenen DIN 18533, T 1: 2017-07** ist die Wassereinwirkungsklasse **W 1.2 E** anzusetzen. Im Sockelbereich ist die Wassereinwirkungsklasse **W 4 E** maßgebend.

Ist dies nicht möglich bzw. steht keine geeignete Vorflut zur Verfügung, so muss eine Bauwerksabdichtung nach **DIN 18195 Teil 6 (Alt)** erfolgen, gemäß der **DIN 18533 (Neu), T 1: 2017-07** ist die **Wassereinwirkungsklasse W 2.1 E** anzusetzen. Alternativ, kann die Bauwerksabdichtung, nach **DafStB- Richtlinie (WU- Richtlinie)**,

GWG Gemeinnützige
Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG
über:
Planungsbüro Peters
Frau Birgit Jordans
Alter Markt 13
41751 Viersen

Seite 24 / 27

Mönchengladbach, 05.12.2022

Bearbeitungsnr.: **GC 220246**
tF

Bauherr: GWG Kreis Viersen AG, Willy-Brandt-Ring 17, 41747 Viersen
Planung und Statik: Planungsbüro Peters, Anschrift s. Adressenfeld
Projekt: Neubau von zwei Häusern mit Wohnnutzung und Gewerbeflächen für eine Tagespflegeeinrichtung sowie die Errichtung von begrünten Müll- u. Fahrradeinhausung und PKW Stellplätzen
Adresse: Hülsdonkstr. 76-82, 47877 Willich
(Gemarkung: Willich; Flur: 24; Flurstück: 16, 17, 731, 732, 808, 1158)
Keller: Ein Neubau wird gem. Planunterlagen unterkellert erstellt.
derz. Geländehöhe: ca. + 39,81 m NHN (gem. Nivellement)
OK FFB EG: + 40,10 NHN (gem. Planunterlagen)

Geotechnische Kurzstellungnahme in Anlehnung an DIN 4020:2010-12

„Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton“ unter Einhaltung der **DIN 1045** bzw. **DIN 206-1** ausgeführt werden.

Bei einer wasserdichten Bauwerksisolierung sind Kellerabgänge, Lichtschächte, Lichthöfe und die Tiefgaragenrampe usw. in die Abdichtung mit einzubeziehen und eine ausreichende und permanente Entwässerung dieser Bauteile ist zwingend notwendig.

unterkellertes Wohnhaus (ab dem Bemessungswasserstand)

Ab dem Bemessungswasserstand wird eine Bauwerksabdichtung nach **DIN 18195 Teil 6** (Alt) erforderlich. Gemäß der **DIN 18533 (Neu), T 1: 2017-07** ist die **Wassereinwirkungsklasse W 2.1 E** anzusetzen. Alternativ, kann die Bauwerksabdichtung, nach **DafStB- Richtlinie (WU- Richtlinie)**, **„Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton“** unter Einhaltung der **DIN 1045** bzw. **DIN 206-1** ausgeführt werden.

Bei einer wasserdichten Bauwerksisolierung sind Kellerabgänge, Lichtschächte usw. in die Abdichtung mit einzubeziehen und eine ausreichende und permanente Entwässerung dieser Bauteile ist zwingend notwendig.

Vom Statiker ist zu prüfen, ob für den unterkellerten Bauteil aufgrund des Bemessungswasserstandes eine auftriebssichere Bauwerksausbildung erforderlich wird. Dies trifft ebenso für die Kellerabböschung zu.

Kellerabböschungen (optional)

Mögliche Kellerabböschungen am Wohnhauses sind vor Erosion zu schützen.

Anfallendes Oberflächenwasser ist mittels geeigneter Maßnahmen am Böschungsfuß/ vor dem Bauwerk zu fassen sowie permanent und rückstaufrei einer dafür vorgesehenen Vorflut zuzuführen.

**GWG Gemeinnützige
Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG**
über:
Planungsbüro Peters
Frau Birgit Jordans
Alter Markt 13
41751 Viersen

Seite 25 / 27

Mönchengladbach, 05.12.2022

Bearbeitungsnr.: **GC 220246**
tF

Bauherr: GWG Kreis Viersen AG, Willy-Brandt-Ring 17, 41747 Viersen
Planung und Statik: Planungsbüro Peters, Anschrift s. Adressenfeld
Projekt: Neubau von zwei Häusern mit Wohnnutzung und Gewerbeflächen für eine Tagespflegeeinrichtung sowie die Errichtung von begrünten Müll- u. Fahrradeinhausung und PKW Stellplätzen
Adresse: Hülsdonkstr. 76-82, 47877 Willich
(Gemarkung: Willich; Flur: 24; Flurstück: 16, 17, 731, 732, 808, 1158)
Keller: Ein Neubau wird gem. Planunterlagen unterkellert erstellt.
derz. Geländehöhe: ca. + 39,81 m NHN (gem. Nivellement)
OK FFB EG: + 40,10 NHN (gem. Planunterlagen)

Geotechnische Kurzstellungnahme in Anlehnung an DIN 4020:2010-12

	<p>Bei der Planung von Kellerabböschungen ist der Bemessungswasserstand unbedingt zu beachten.</p> <p>Außengelände In Abhängigkeit von der Modellierung des Geländes und somit zum Schutz gegen ablaufendes Oberflächenwasser ist eine Dränage entlang des Bauwerks anzuordnen, um die anfallenden Wässer abzuführen sowie permanent und rückstaufrei in eine dafür vorgesehene Vorflut zu entwässern.</p>
Dränage	<p>Ggf. geplante Dränagemaßnahmen sind in Anlehnung an DIN 4095:1990-06 auszuführen.</p> <p>Das Bodenaustausch- bzw. Gründungspolster zur Vermeidung von Wasseransammlungen in eine dafür vorgesehene Vorflut (z. B. die unterlagernden Sande) zu entwässern. Hierbei ist darauf zu achten, dass kein Dränagewasser in die Arbeitsräume des Kellers eindringen bzw. die aufgehenden Kellerwände tangieren kann.</p>
Versickerung	<p>Die Feststellung der Versickerungsfähigkeit der anstehenden Böden war nicht Gegenstand des Auftrages. Im Bedarfsfall kann die Untersuchung bei der <i>ibl geo-consulting gmbh</i> abgefragt werden.</p> <p>Der Unterzeichner macht darauf aufmerksam, dass eine Versickerung von Oberflächenwässern bei den festgestellten Flurabständen unter Beachtung des Regelwerkes DWA-A 138 in den Sanden (untere Lage) und Kiesen möglich ist.</p>
tektonische Besonderheiten	<p>Gemäß Kartenwerk Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:100.000 Blatt C 4702 Krefeld (Krefeld, 1984), befindet sich das Baugelände außerhalb des Einflussbereiches nachgewiesener tektonischer Verwerfungszonen.</p>
Bergbau	<p>Laut Informationen der Geol. Karte NRW, M 1: 100000, Blatt C 4702 Krefeld (Krefeld, 1984), liegt das Baugelände außerhalb ehemaliger</p>

**GWG Gemeinnützige
Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG**
über:
Planungsbüro Peters
Frau Birgit Jordans
Alter Markt 13
41751 Viersen

Seite 26 / 27

Mönchengladbach, 05.12.2022

Bearbeitungsnr.: **GC 220246**
tF

Bauherr: GWG Kreis Viersen AG, Willy-Brandt-Ring 17, 41747 Viersen
Planung und Statik: Planungsbüro Peters, Anschrift s. Adressenfeld
Projekt: Neubau von zwei Häusern mit Wohnnutzung und Gewerbeflächen für eine Tagespflegeeinrichtung sowie die Errichtung von begrünten Müll- u. Fahrradeinhausung und PKW Stellplätzen
Adresse: Hülsdonkstr. 76-82, 47877 Willich
(Gemarkung: Willich; Flur: 24; Flurstück: 16, 17, 731, 732, 808, 1158)
Keller: Ein Neubau wird gem. Planunterlagen unterkellert erstellt.
derz. Geländehöhe: ca. + 39,81 m NHN (gem. Nivellement)
OK FFB EG: + 40,10 NHN (gem. Planunterlagen)

Geotechnische Kurzstellungnahme in Anlehnung an DIN 4020:2010-12

Schlussbemerkungen

Bergbaugebiete (Untertage).

Das Baugelände liegt nördlich im beeinflussten Gebiet des in Betrieb stehenden Braunkohletagebau „Garzweiler-Nord“. Hier ist mit dem zuständigen Bergbaubetreibenden bezüglich möglicher Auflagen bei der Tragwerksplanung Rücksprache zu halten.

Die Beschreibung der Boden- und Grundwasserverhältnisse beruht auf punktuellen Aufschlüssen, zwischen denen linear interpoliert wurde. Abweichungen von den hier beschriebenen Verhältnissen sind daher in den nicht untersuchten Abschnitten möglich. Demzufolge ist die durchgeführte Baugrunduntersuchung basierend auf den durchgeführten Rammkernbohrungen und Sondierungen keine Gewährleistung für einen homogenen Baugrund, sodass ein Restbaugrundrisiko verbleibt.
Bei den Aushubarbeiten ist die **DIN 4124:2012-01** (Baugrubensicherung) und ggf. die **DIN 4123:2014-04** (Unterfangung) einzuhalten.
Die Gründungssohle ist zur Feststellung der ausreichenden Tragfähigkeit durch die örtliche Bauleitung ggf. unter Hinzuziehung eines Bodengutachters abzunehmen und freizugeben. Hierzu und zu weiteren fachtechnischen Beratungen steht die *ibl geo – consulting gmbh* nach entsprechender Beauftragung gerne zur Verfügung.

Der Unterzeichner weist daraufhin, dass der Beauftragte für Geotechnik fortlaufend über Ergänzungen oder Änderungen der Entwurfsbearbeitung zu informieren ist, um die geotechnische Beratung gegeben falls überarbeiten oder anpassen zu können. Hierzu ist das ibl gesondert hinzuzuziehen und zu beauftragen.

Der Unterzeichner macht darauf aufmerksam, dass in Abhängigkeit der Vergabe an einen Generalunternehmer besondere zusätzliche Anforderungen an den geotechnischen Untersuchungsaufwand gestellt werden können. Hierbei handelt es sich z. B. um bodenmechanische Laborversuche, wie Glühverlustbestimmungen und Wassergehaltsbestimmungen an den unterschiedlich dick ausgeprägten bindigen

GWG Gemeinnützige
Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG
über:
Planungsbüro Peters
Frau Birgit Jordans
Alter Markt 13
41751 Viersen

Seite 27 / 27

Mönchengladbach, 05.12.2022

Bearbeitungsnr.: **GC 220246**
tF

Bauherr: GWG Kreis Viersen AG, Willy-Brandt-Ring 17, 41747 Viersen
Planung und Statik: Planungsbüro Peters, Anschrift s. Adressenfeld
Projekt: Neubau von zwei Häusern mit Wohnnutzung und Gewerbeflächen für eine Tagespflegeeinrichtung sowie die Errichtung von begrünten Müll- u. Fahrradeinhausung und PKW Stellplätzen
Adresse: Hülsdonkstr. 76-82, 47877 Willich
(Gemarkung: Willich; Flur: 24; Flurstück: 16, 17, 731, 732, 808, 1158)
Keller: Ein Neubau wird gem. Planunterlagen unterkellert erstellt.
derz. Geländehöhe: ca. + 39,81 m NHN (gem. Nivellement)
OK FFB EG: + 40,10 NHN (gem. Planunterlagen)

Geotechnische Kurzstellungnahme in Anlehnung an DIN 4020:2010-12

Böden (Schluffe). Diese sind nach im Bedarfsfall mit der *ibl geo – consulting gmbh* abzustimmen.

Angaben zu der Erstellung von Verkehrsflächen und Außenanlagen sowie die Feststellung der Versickerungsfähigkeit der anstehenden Böden und chemisch-analytische Untersuchungen zu Deklarationszwecken waren zum Zeitpunkt der Berichterstellung für dieses Objekt nicht Gegenstand des Auftrages.

Das Ergebnis zu den chemisch-analytischen Untersuchungen der Auffüllböden zu Deklarationszwecken lag z. Z. der Berichterstellung noch nicht vor und wird unverzüglich nachgereicht.

Für Rückfragen und weiterführende fachtechnische Beratung steht der Unterzeichner gerne zur Verfügung.

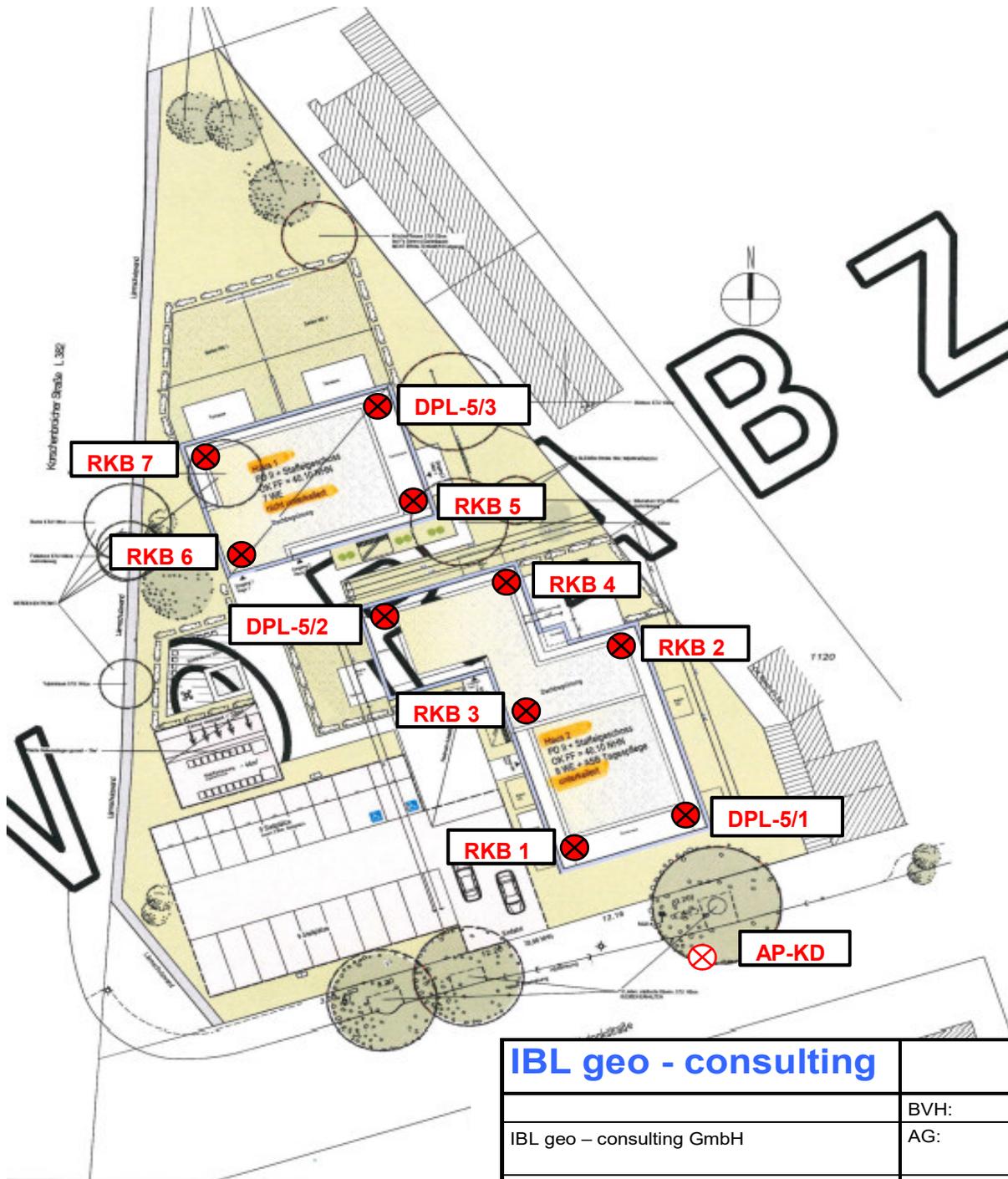
Dipl.-Geol. Thomas Freidhof

(Geschäftsführer)

Anhang (insgesamt 6 Seiten):

- Anhang 1 (Lageplanauszug mit Untersuchungsansatzstellen)
- Anhang 2 (Bohrergebnisse nach DIN EN ISO 22475-1 bzw. DIN 4022/23 und Sondierungsergebnis nach TPBF-StB, Teil B 15.1 bzw. DIN 4094 -alt-)
- Anhang 3 (Bodenkennwerte/ Homogenbereiche)

Verteiler: gem. Deckblatt (per Mail)



Nivellement:

AP-KD + 39,94 m NHN

RKB 1 + 39,94 m NHN

RKB 3 + 39,95 m NHN

RKB 5 + 39,76 m NHN

RKB 7 + 39,92 m NHN

RKB 2 + 39,90 m NHN

RKB 4 + 39,77 m NHN

RKB 6 + 39,79 m NHN

DPL-5 / 1 + 40,13 m NHN

DPL-5 / 3 + 39,70 m NHN

DPL-5 / 2 + 39,62 m NHN

RKB = Rammkernbohrung nach DIN EN ISO 22475-1

DPL-5 = Rammsondierung nach TPBF-StB, Teil B 15.1

Alle Maße- und Höhenangaben sind vor Beginn der Baumaßnahme durch die verantwortliche Bauleitung zu überprüfen!

IBL geo - consulting

IBL geo – consulting GmbH

KORSCHENBROICHER STR. 173

41065 MÖNCHENGLADBACH

BVH:

AG:

PRF.-NR:

GC 220246

Lageplan mit Prüfansatzstellen
(ohne Maßstab)

Willich, Hülsdonkstraße 76-82

**GWG Gemeinnützige Wohnungsgesellschaft Kreis
Viersen AG**

Anhang

1

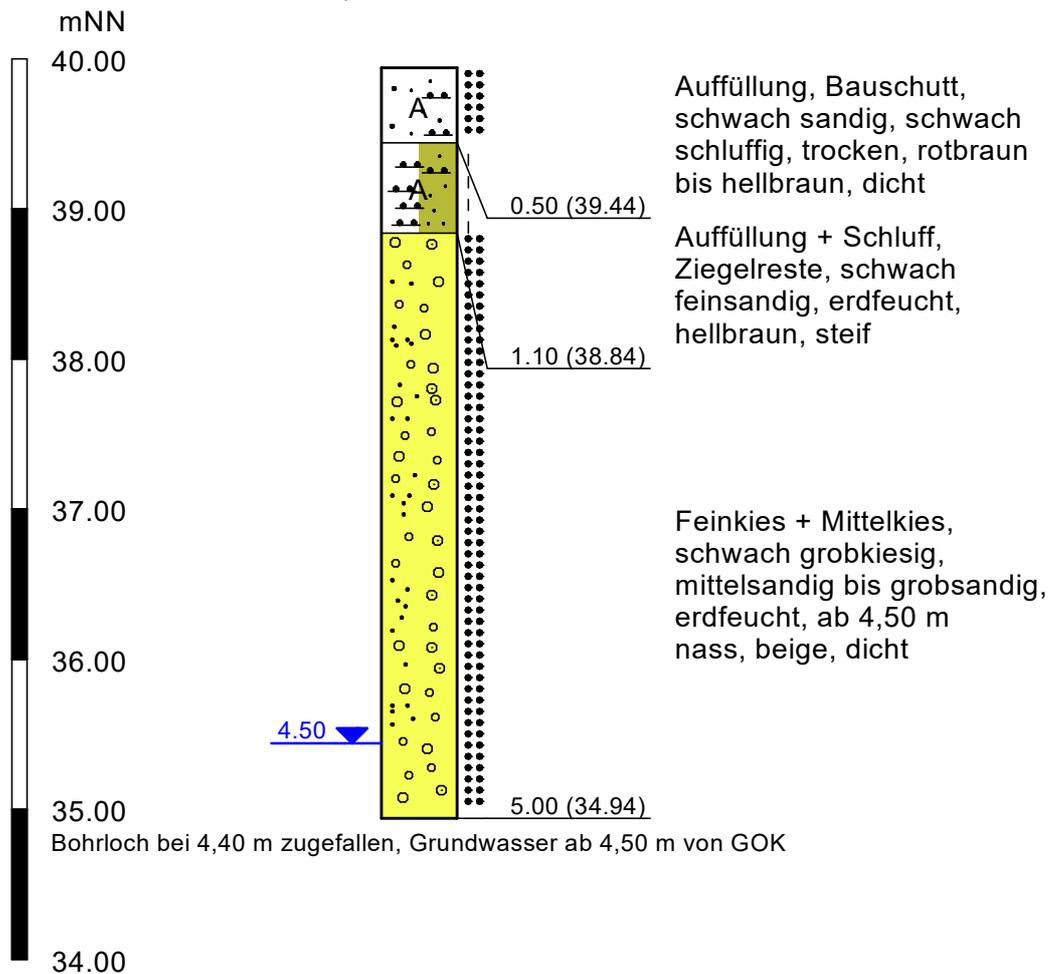
Rammkernsondierung

nach DIN EN ISO 22475-1

Maßstab 1:50

RKB 1

39,94 m NHN



AG: GWG Gemeinnützige Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG
 BVH: Neubau von 2 Häusern
 Willich, Hülsdonkstraße 76-82

Datum:
07.06.2022

Bearbeiter:
GTS / TSA

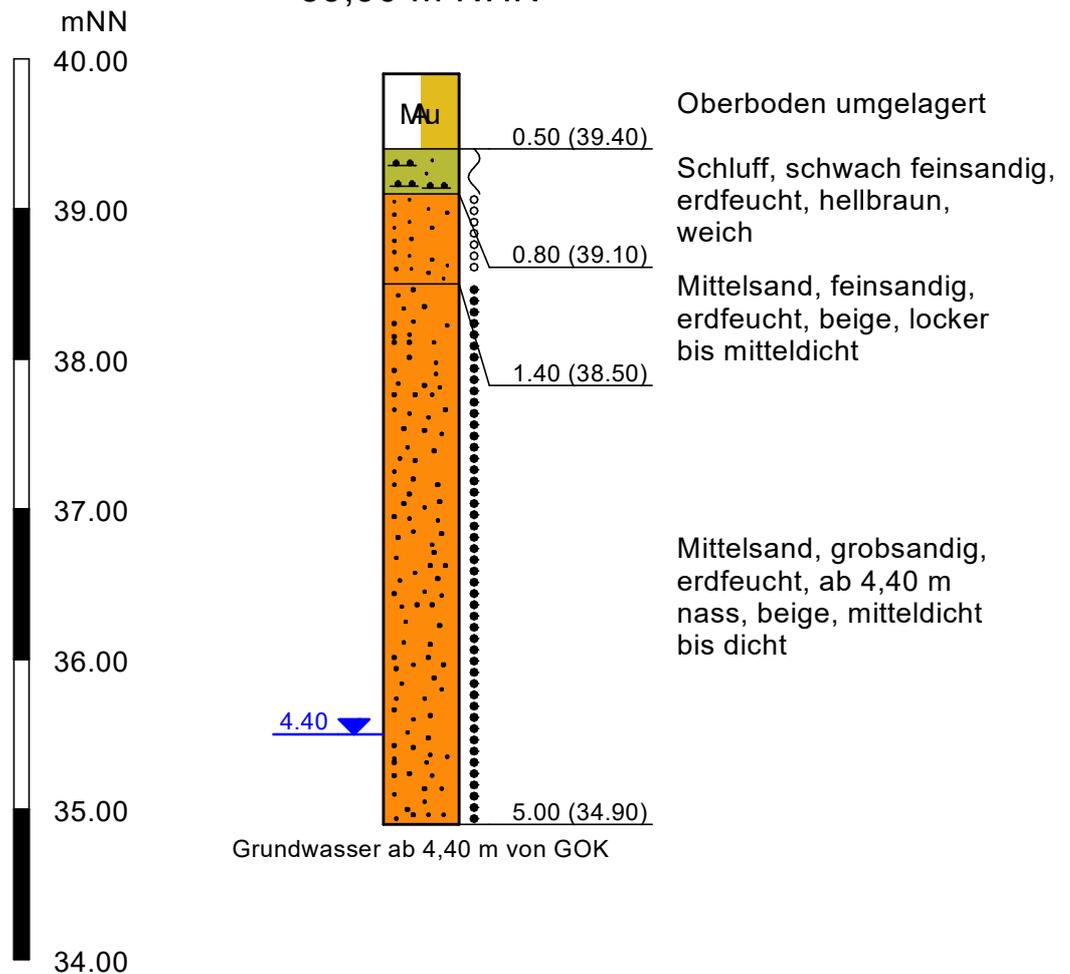
Rammkernsondierung

nach DIN EN ISO 22475-1

Maßstab 1:50

RKB 2

39,90 m NHN



AG: GWG Gemeinnützige Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG
BVH: Neubau von 2 Häusern
Willich, Hülsdonkstraße 76-82

Datum:
07.06.2022

Bearbeiter:
GTS / TSA

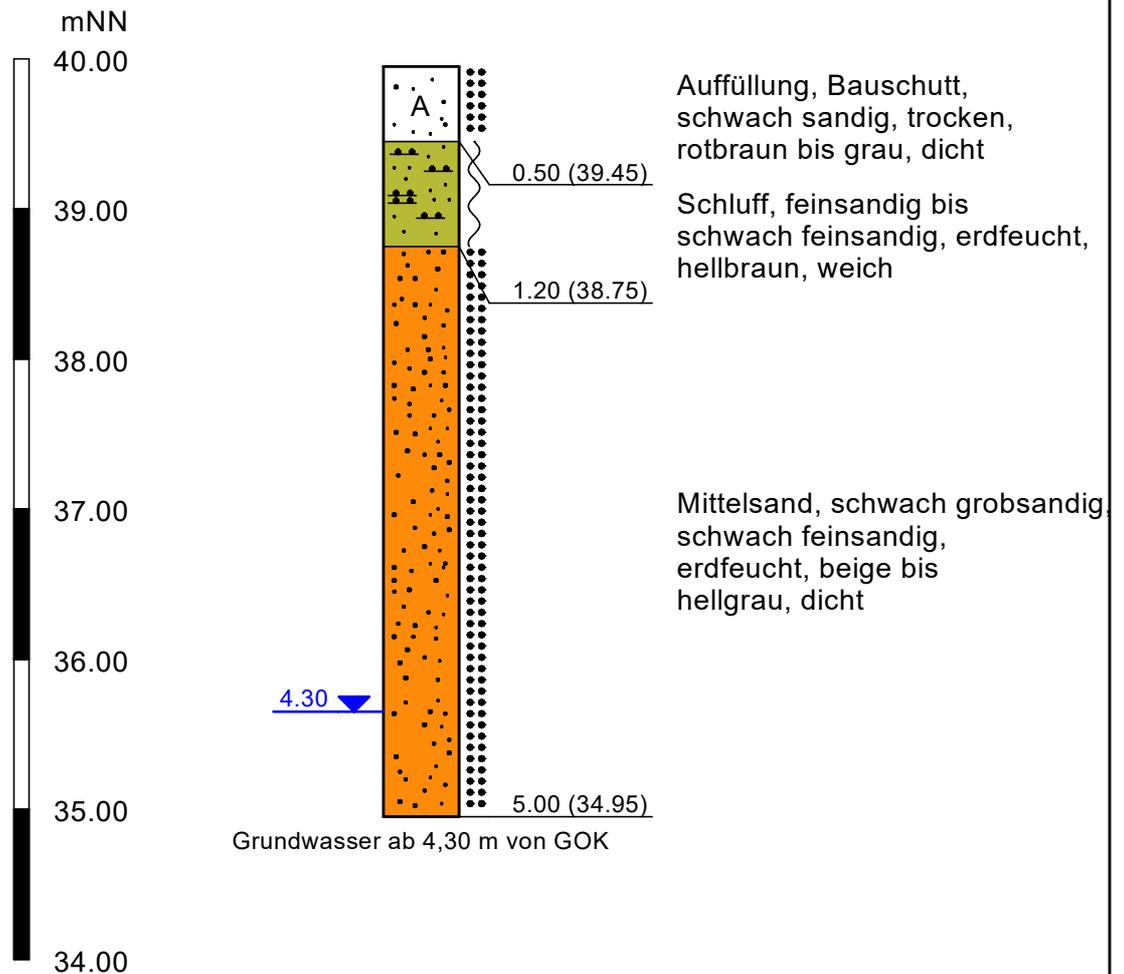
Rammkernsondierung

nach DIN EN ISO 22475-1

Maßstab 1:50

RKB 3

39,95 m NHN



AG: GWG Gemeinnützige Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG
BVH: Neubau von 2 Häusern
Willich, Hülsdonkstraße 76-82

Datum:
07.06.2022

Bearbeiter:
GTS / TSA

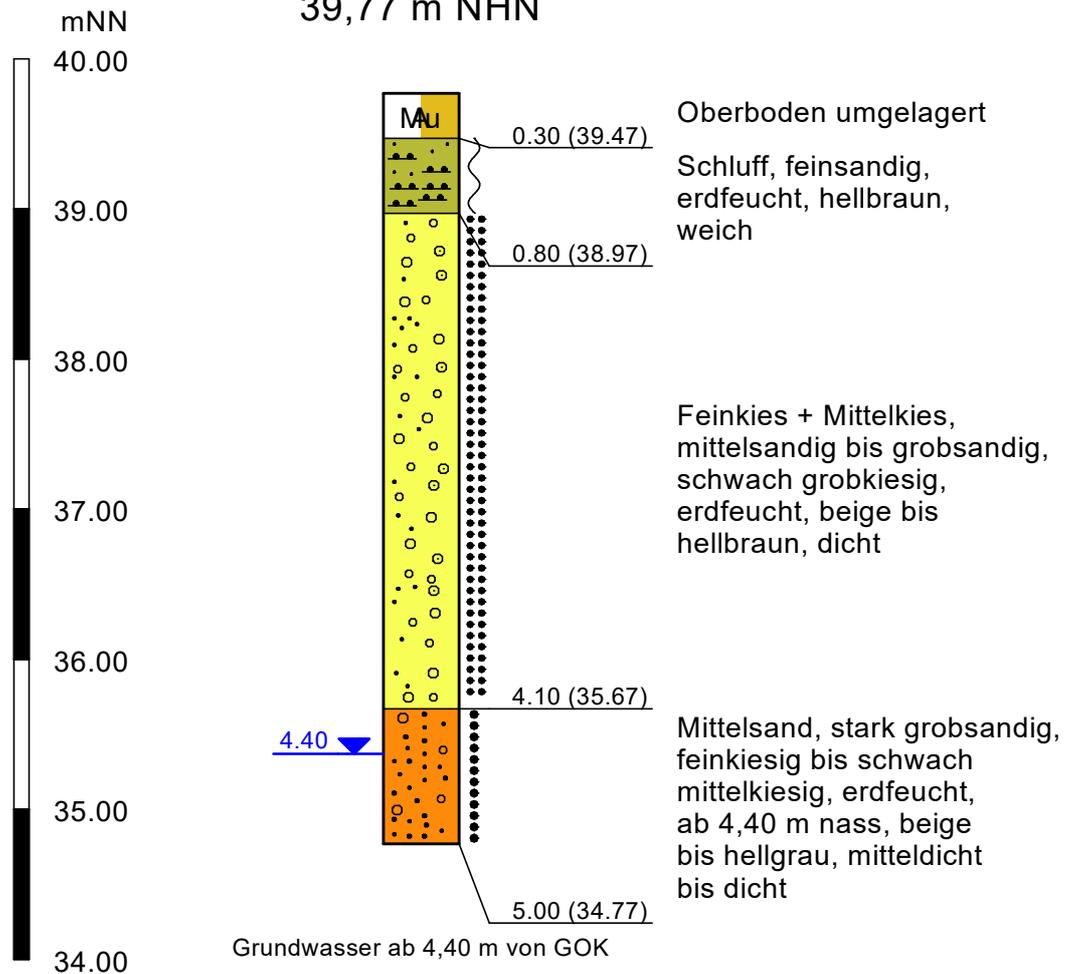
Rammkernsondierung

nach DIN EN ISO 22475-1

Maßstab 1:50

RKB 4

39,77 m NHN



AG: GWG Gemeinnützige Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG
BVH: Neubau von 2 Häusern
Willich, Hülsdonkstraße 76-82

Datum:
07.06.2022

Bearbeiter:
GTS / TSA

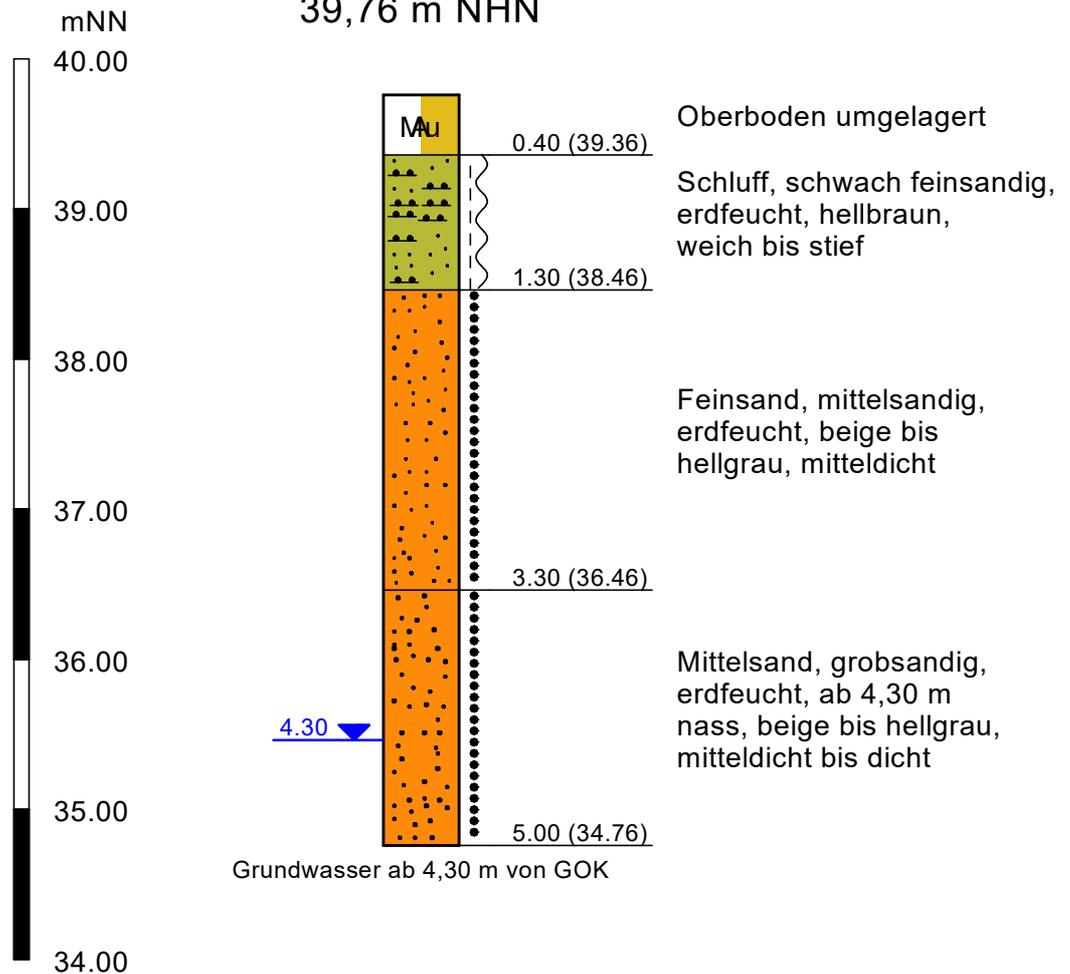
Rammkernsondierung

nach DIN EN ISO 22475-1

Maßstab 1:50

RKB 5

39,76 m NHN



AG: GWG Gemeinnützige Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG
 BVH: Neubau von 2 Häusern
 Willich, Hülsdonkstraße 76-82

Datum:
07.06.2022

Bearbeiter:
GTS / TSA

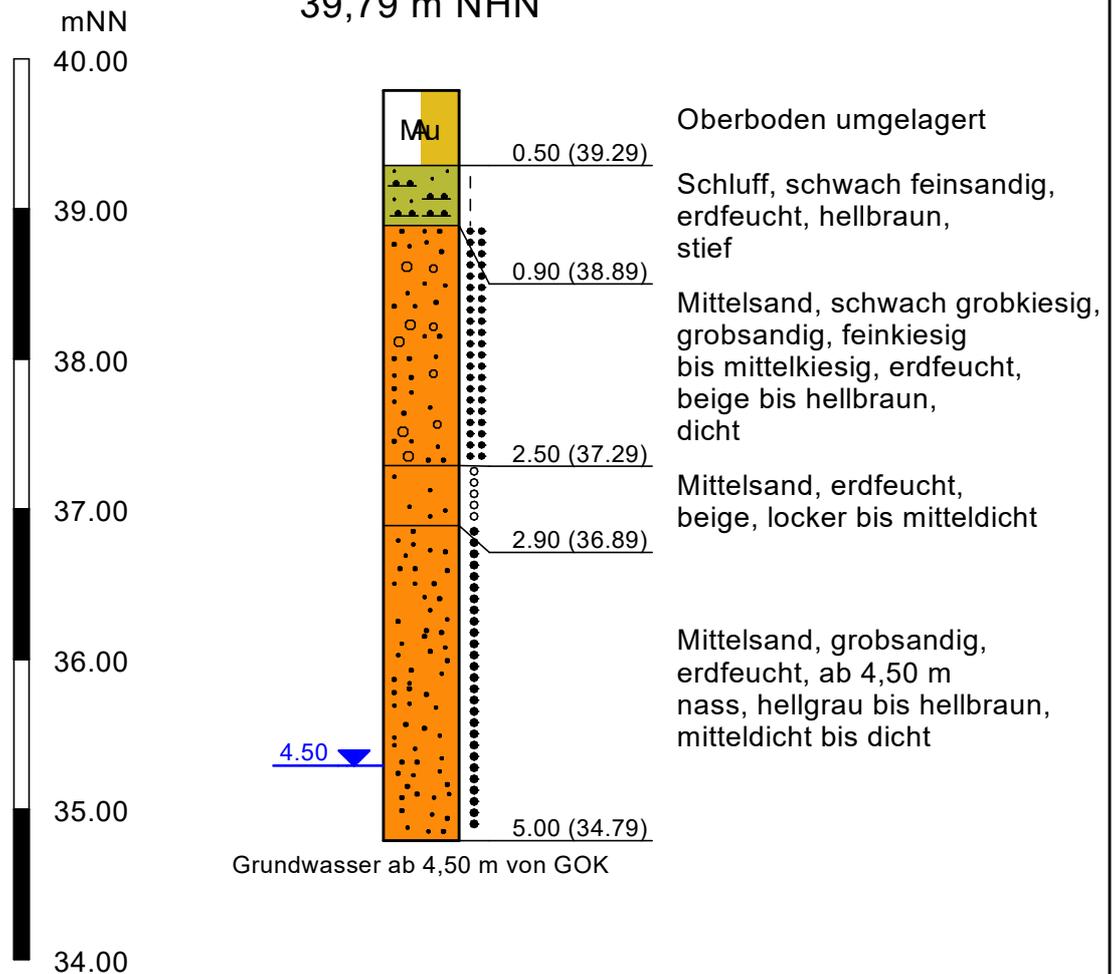
Rammkernsondierung

nach DIN EN ISO 22475-1

Maßstab 1:50

RKB 6

39,79 m NHN



AG: GWG Gemeinnützige Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG
 BVH: Neubau von 2 Häusern
 Willich, Hülsdonkstraße 76-82

Datum:
07.06.2022

Bearbeiter:
GTS / TSA

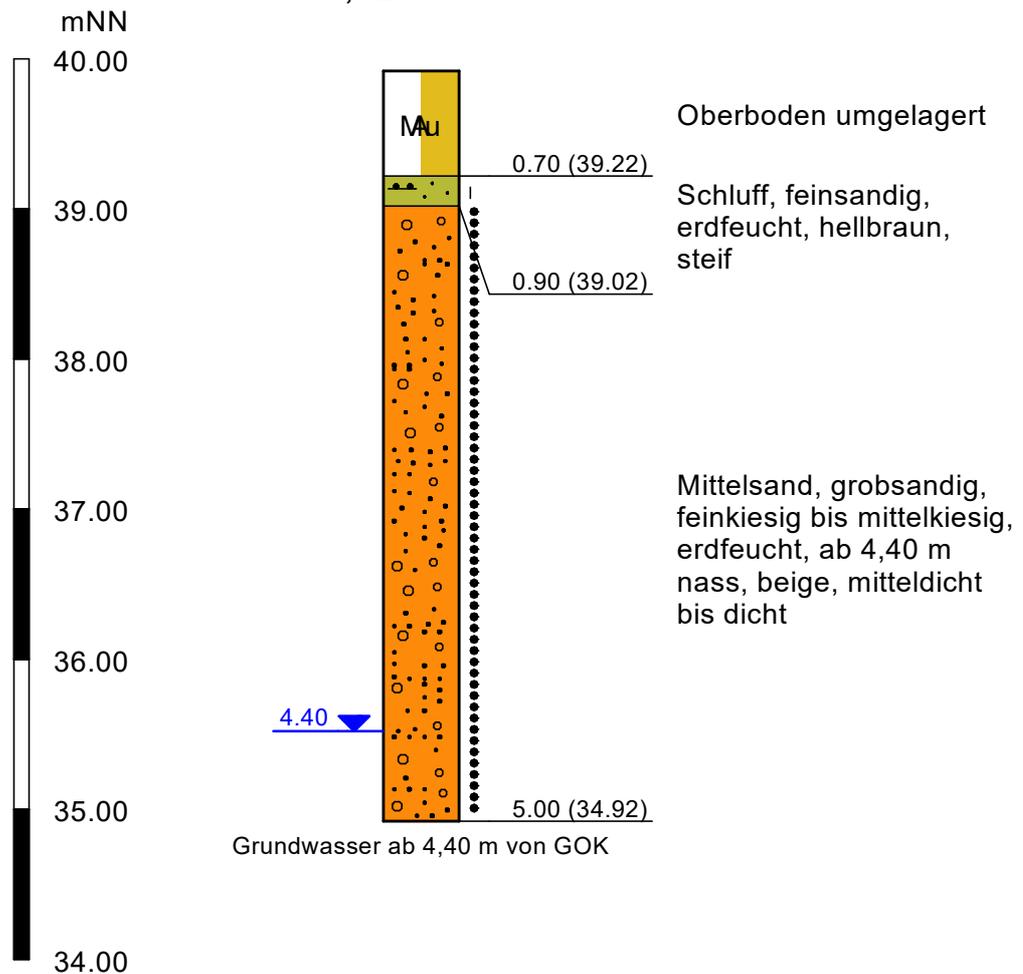
Rammkernsondierung

nach DIN EN ISO 22475-1

Maßstab 1:50

RKB 7

39,92 m NHN



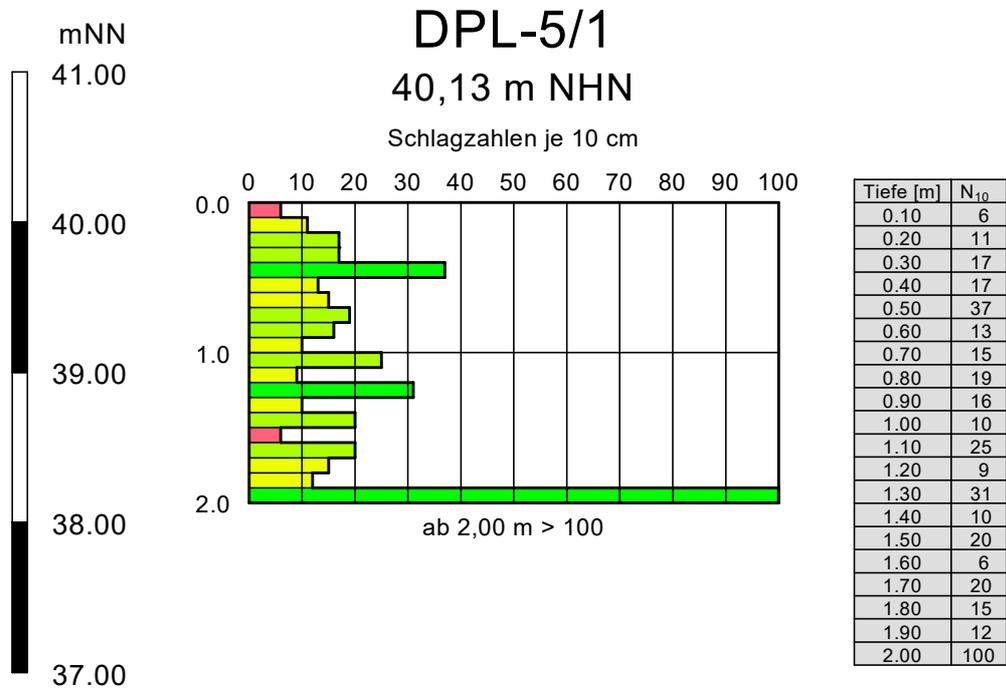
AG: GWG Gemeinnützige Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG
BVH: Neubau von 2 Häusern
Willich, Hülsdonkstraße 76-82

Datum:
07.06.2022

Bearbeiter:
GTS / TSA

Rammsondierung
nach TPBF-StB, Teil B 15.1

Maßstab 1:50



AG: GWG Gemeinnützige Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG
 BVH: Neubau von 2 Häusern
 Willich, Hülsdonkstraße 76-82

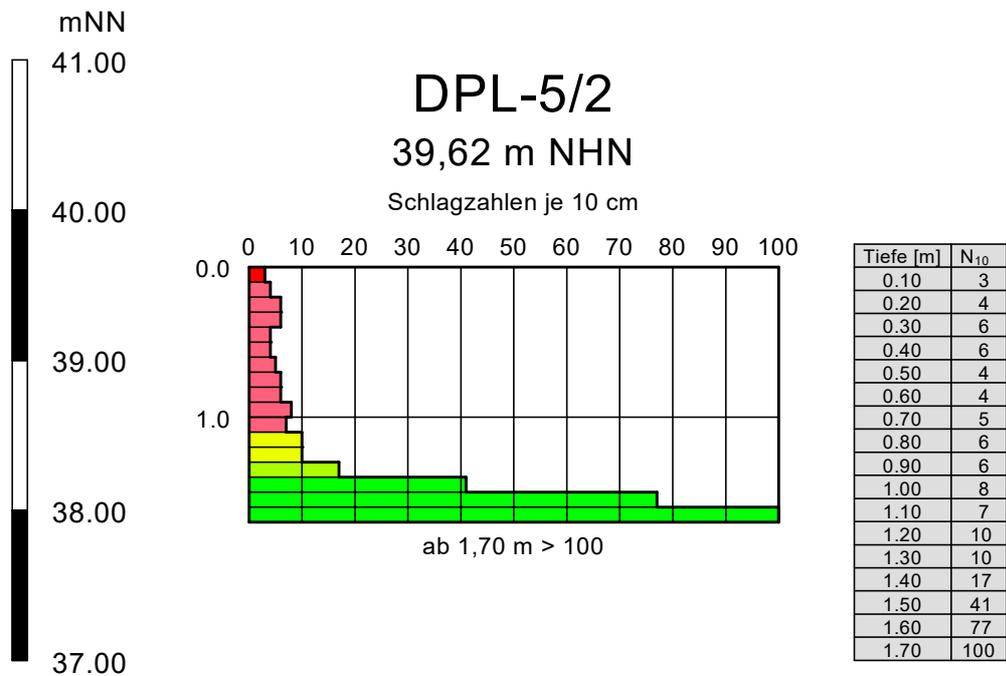
Datum:
07.06.2022

Bearbeiter:
GTS / TSA

Rammsondierung

nach TPBF-StB, Teil B 15.1

Maßstab 1:50



AG: GWG Gemeinnützige Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG
 BVH: Neubau von 2 Häusern
 Willich, Hülsdonkstraße 76-82

Datum:
07.06.2022

Bearbeiter:
GTS / TSA

Rammsondierung

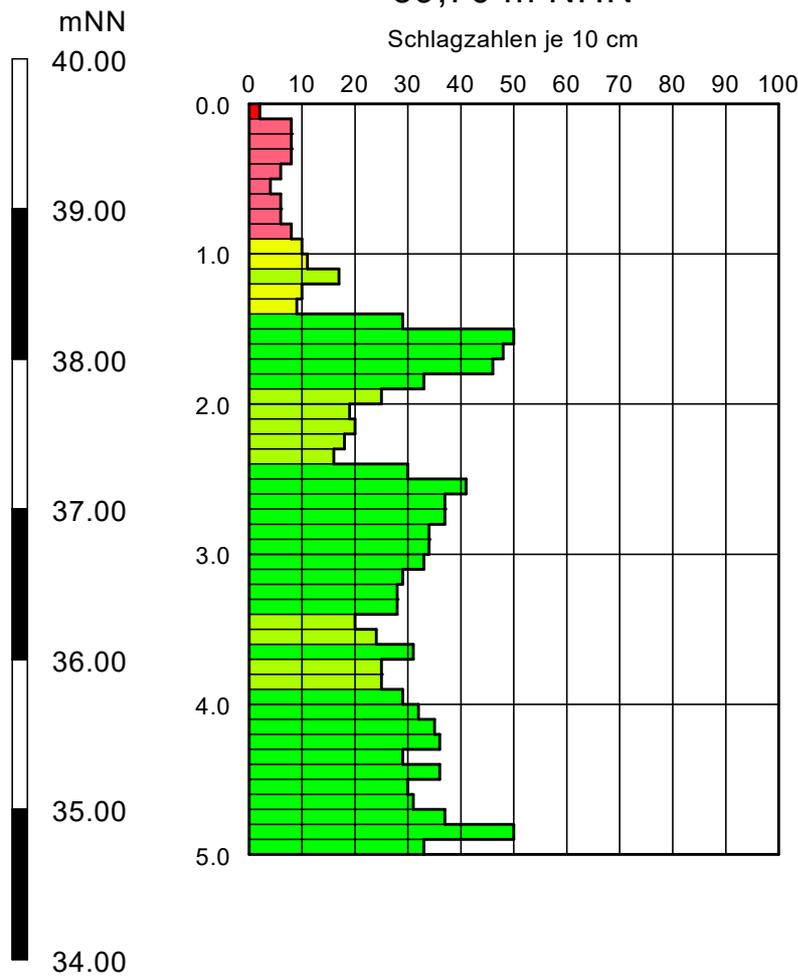
nach TPBF-StB, Teil B 15.1

Maßstab 1:50

DPL-5/3

39,70 m NHN

Schlagzahlen je 10 cm



Tiefe [m]	N ₁₀	Tiefe [m]	N ₁₀
0.10	2	2.60	41
0.20	8	2.70	37
0.30	8	2.80	37
0.40	8	2.90	34
0.50	6	3.00	34
0.60	4	3.10	33
0.70	6	3.20	29
0.80	6	3.30	28
0.90	8	3.40	28
1.00	10	3.50	20
1.10	11	3.60	24
1.20	17	3.70	31
1.30	10	3.80	25
1.40	9	3.90	25
1.50	29	4.00	29
1.60	50	4.10	32
1.70	48	4.20	35
1.80	46	4.30	36
1.90	33	4.40	29
2.00	25	4.50	36
2.10	19	4.60	30
2.20	20	4.70	31
2.30	18	4.80	37
2.40	16	4.90	50
2.50	30	5.00	33

AG: GWG Gemeinnützige Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG
 BVH: Neubau von 2 Häusern
 Willich, Hülsdonkstraße 76-82

Datum:
07.06.2022

Bearbeiter:
GTS / TSA

GWG Gemeinnützige Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG
Anhang 3.1
über:

Planungsbüro Peters

Alter Markt 13

41751 Viersen

Mönchengladbach: 05.12.2022

 Bearbeitungsnr.: **GC 220246** (TF/RS)

Bauherr:

GWG Kreis Viersen AG, Willy-Brandt-Ring 17, 41747 Viersen

Planer:

Planungsbüro Peters, Anschrift s. Adressfeld

Projekt:

Neubau von 2 Häusern (Wohnnutzung und Gewerbeflächen)

Adresse:

Hülsdonker Str. 76 - 82, 47877 Willich (Flurstücke: 16,17,731,808,1158) Keller: teils

Geländehöhe ca. + 39,81 m NHN (gem. Nivellement)

Bodenmechanische Kennwerte:

OK FFB EG: + 40,10 m NHN (gem. vorliegenden Planunterlagen)

	Schicht 1¹⁾	Schicht 2²⁾	Schicht 3^{3) 4)}
Bodenart:	Oberboden (RKB 2, 4 - 7)	Bauschutt (RKB 1 u. 3)	Auffüllung, bindig (RKB 1)
Tiefe bis unter GOK [m]:	s. Anhang 2	0,50/ 0,50	1,10
Mächtigkeit [m]:	s. Anhang 2	0,50/ 0,50	0,60
Bodenklasse/Homogenbereiche DIN 18300*:	1 (2) / O	3 - 5 (2) / A 1	3 - 5 (2) / A 2
Farbe:	k.A.	rotbraun - grau	hellbraun
Konsistenz/Lagerungsdichte:	k.A.	dicht	steif
Konsistenzveränderung:	möglich	möglich	möglich
Fließempfindlichkeit:	hoch	niedrig	hoch
Reibungswinkel[°]:	k.A.	37,5	22,5
Kohäsion [kN/m ²]:	k.A.	k. A.	k. A.
Wichte [kN/m ³]:	k.A.	20 (10)	18 (8)
Frostempfindlichkeit:	F 3	F 1 - F 3	F 3
kf-Wert:	k. A.	k. A.	k. A.
Steifemodul Es [MN/m ²]:	k.A.	40,0 - 80,0	10,0

	Schicht 4⁴⁾	Schicht 5⁵⁾	Schicht 6⁵⁾
Bodenart:	Schluff (RKB 2 - 7)	Kiese (RKB 1 u. 4)	Mittelsand (RKB 2 - 7)
Tiefe bis unter GOK [m]:	s. Anhang 2	> 5,00/ 4,10	s. Anhang 2
Mächtigkeit [m]:	s. Anhang 2	n.d./ 3,30	s. Anhang 2
Bodenklasse/Homogenbereiche DIN 18300*:	3 - 5 (2) / B	3 - 5 (2) / C	3 - 5 (2) / D
Farbe:	hellbraun	beige - hellbraun	beige - hellgrau
Konsistenz/Lagerungsdichte:	weich - steif	dicht	locker - mitteldicht - dicht
Konsistenzveränderung:	möglich	möglich	möglich
Fließempfindlichkeit:	hoch	niedrig	niedrig
Reibungswinkel[°]:	22,5	32,5 (30,0)	30,0 - 32,5
Kohäsion [kN/m ²]:	3,0 - 5,0	0,0	0,0
Wichte [kN/m ³]:	18 (8)	21 (11)	20 (10)
Frostempfindlichkeit:	F 3	F 1 - F 2	F 1 - F 2
kf-Wert:	k. A.	k. A.	k. A.
Steifemodul Es [MN/m ²]:	5,0 - 10,0	80,0	40,0 - 60,0

Allgemeine Hinweise:

k. A. = keine Angaben; n.d. = nicht durchteuft

Die Schichtdicken können in den nicht untersuchten Bereichen lokal geringfügig schwanken.

Die Angaben der bodenmechanischen Kennziffern beruhen auf den im Zuge der Sondierungen gewonnenen Erkenntnissen, sowie den Literaturangaben u. Erfahrungswerten. Zur exakten Bestimmung der Kennziffern, wie Wichte und kf-Wert sind ggf. weitere Feld- und Laborarbeiten erforderlich.

Abweichungen von den Planvorgaben können Änderungen der Gründungsempfehlung, etc. zur Folge haben. In diesem Fall ist der Berichtersteller in Kenntnis zu setzen (siehe DIN 4020:2010-12).

GWG Gemeinnützige Wohnungsgesellschaft Kreis Viersen AG

Anhang 3.2

über:

Planungsbüro Peters

Alter Markt 13

41751 Viersen

Mönchengladbach: 05.12.2022

Bearbeitungsnr.: **GC 220246**

(tF/rS)

Bauherr:

GWG Kreis Viersen AG, Willy-Brandt-Ring 17, 41747 Viersen

Planer:

Planungsbüro Peters, Anschrift s. Adressfeld

Projekt:

Neubau von 2 Häusern (Wohnnutzung und Gewerbeflächen)

Adresse:

Hülndonker Str. 76 - 82, 47877 Willich (Flurstücke: 16,17,731,808,1158) Keller: teils
Geländehöhe ca. + 39,81 m NHN (gem. Nivellement)

Bodenmechanische Kennwerte:

OK FFB EG: + 40,10 m NHN (gem. vorliegenden Planunterlagen)

	Anmerkungen	
Bodenart:	1) Weitere Hinweise zum Oberboden sind dem Textteil zu entnehmen.	
Tiefe bis unter GOK [m]:	2) Bei der Bauschuttlage handelt es sich um ein RC-Baustoffgemisch. Hierzu liegen keine Angaben über die bodenmechanische Eignung sowie der wasserwirtschaftlichen Merkmale vor.	
Mächtigkeit [m]:	3) Die bindige Auffüllung enthält Ziegelreste.	
Bodenklasse/Homogenbereiche DIN 18300*:	4) Die Schluffböden und bindige Auffüllungen sind extrem störanfällig und äußerst wasserempfindlich einhergehend mit gleichzeitiger dynamischer Belastung.	
Farbe:	5) Ab ca. 4,30 m unter GOK wurde Grundwasser angetroffen.	
Konsistenz/Lagerungsdichte:	Hier ist vom Statiker die Raumwichte unter Auftrieb anzusetzen.	
Konsistenzveränderung:	*) Weitere Hinweise siehe Textteil ("Baugrubenböschung").	
Fließempfindlichkeit:		
Reibungswinkel[°]:		
Kohäsion [kN/m ²]:		
Wichte [kN/m ³]:		
Frostempfindlichkeit:		
kf-Wert:		
Steifemodul Es [MN/m ²]:		

Bodenart:		
Tiefe bis unter GOK [m]:		
Mächtigkeit [m]:		
Bodenklasse/Homogenbereiche DIN 18300*:		
Farbe:		
Konsistenz/Lagerungsdichte:		
Konsistenzveränderung:		
Fließempfindlichkeit:		
Reibungswinkel[°]:		
Kohäsion [kN/m ²]:		
Wichte [kN/m ³]:		
Frostempfindlichkeit:		
kf-Wert:		
Steifemodul Es [MN/m ²]:		

Allgemeine Hinweise:

k. A. = keine Angaben; n.d. = nicht durchteuft

Die Schichtdicken können in den nicht untersuchten Bereichen lokal geringfügig schwanken.

Die Angaben der bodenmechanischen Kennziffern beruhen auf den im Zuge der Sondierungen gewonnenen Erkenntnissen, sowie den Literaturangaben u. Erfahrungswerten. Zur exakten Bestimmung der Kennziffern, wie Wichte und kf-Wert sind ggf. weitere Feld- und Laborarbeiten erforderlich.

Abweichungen von den Planvorgaben können Änderungen der Gründungsempfehlung, etc. zur Folge haben. In diesem Fall ist der Berichtersteller in Kenntnis zu setzen (siehe DIN 4020:2010-12).