

Vermerk Baugrundgutachten

12.07.2013

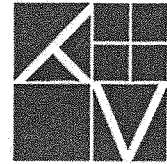
Projekt: B-Plan Nr. 126 „Wohnen an der Marienburg“
Thema: Baugrundgutachten
Datum: 12.07.2013

Die Stadt Coesfeld weist darauf hin, dass die Unterlagen ein Baugrundgutachten für das jeweilige Einzelbauvorhaben nicht ersetzen.

Die Stadt Coesfeld übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit der Angaben.

Aufgestellt am 12.07.2013
Monika Vahlmann

KOSSIN+VISMANN BAUINGENIEURE



Kossin+Vismann GmbH & Co. KG, Alte Münsterst. 1, 48653 Coesfeld

Abwasserwerk der Stadt Coesfeld

Herr Hackling

Dülmener Str. 80

48653 Coesfeld

Abwasserwerk Coe		
Eing.: 26. Nov. 2012		
W	K	T
HG		

- Beratender Ingenieur im Bauwesen*
- Tragwerksplanung
- Bauphysik
- Beweissicherung
- Bauwerksprüfung
- SiGe-Koordination
- Ö.b.u.v. Sachverständiger der IK-Bau NRW für Massivbau*
- Staatl. anerkannter Sachverständiger für Schall- und Wärmeschutz*

Kossin + Vismann GmbH & Co.KG
Coesfeld HRA 7137

Komplementärin:
Kossin + Vismann Verwaltungs-GmbH
Coesfeld HRB 13798

23.11.2012

Voruntersuchung zur Gründung im Baugebiet an der Marienburg

Sehr geehrter Herr Hackling,

die Stadt Coesfeld plant, das Gebiet zwischen dem Friedhof an der Marienburg, der Kiebitzweide und der Marienburg als Baugebiet für Einfamilienhäuser auszuweisen. Auf dieser Fläche, die ehemals als Friedhofsgelände vorgesehen war, ist eine Flächendrainage in Höhe von ca. 2,80 m unter Geländeoberkante verlegt worden. Bei den Verlegearbeiten wurden ca. 20 cm breite, vertikale Frässchächte angelegt, die nach dem Fräsen wieder verfüllt wurden. Mit der Ausweisung als Baugebiet soll die Flächendrainage außer Funktion gesetzt werden, jedoch im Boden verbleiben. Diesbezüglich wurden wir von den Abwasserwerken der Stadt Coesfeld beauftragt, eine Stellungnahme zu den statisch-konstruktiven Auswirkungen des Verbleibs der Drainageleitungen im Baugrund anzufertigen. Dabei ist zwischen unterkellerten und nichtunterkellerten Einfamilienhäusern zu unterscheiden.

Das Büro igb Gey & John GbR hat am 11.04.2012 ein Baugrundgutachten erstellt, das unter anderem auch Aussagen zu der Gründung von Häusern mit Keller sowie von nichtunterkellerten Gebäuden macht.

Einfamilienhäuser mit Keller

Neubauten mit Keller sollten demnach auf einer bewehrten Sohlplatte gegründet werden. Im Bereich von bindigen Böden ist unterhalb der Sohle noch ein Schotterflächenfilter vorzusehen. Die vorhandene Drainage kann im Zuge der Gründungsarbeiten für die Gebäude mit Unterkellerung problemlos entfernt werden.

Nichtunterkellerte Einfamilienhäuser

Für nichtunterkellerte Bauten wird in dem Baugrundgutachten eine Gründung auf einer bewehrten Sohlplatte mit einer umlaufenden Frostschürze empfohlen.

Geschäftsführer:
Prof. Dr.-Ing. Ulrich Vismann*
Dipl.-Ing. Wolfgang Steinern
UST-IdNr.: DE282988564
Alte Münsterstraße 1
48653 Coesfeld
Fon: 02541 84858-0
Fax: 02541 84858-22
E-Mail: mail@kv-statik.de
Internet: www.kv-statik.de

Bankverbindungen:
Sparkasse Westmünsterland
Konto: 360 591 45
BLZ: 401 545 30
VR-Bank Westmünsterland eG
Konto: 640 797 900
BLZ: 428 613 87

In Flächenabschnitten mit tieferreichenden Auffüllungen ist ein Bodenaustausch erforderlich. Bei dieser Art der Gründung kann die vorhandene Drainage im Erdreich verbleiben.

Im Folgenden haben wir die Kosten dieser Plattengründung und einer Gründung auf Streifenfundamenten für ein Einfamilienhaus mit einer angenommenen Größe von 9,0 x 12,0 m verglichen:

Gründung auf einer Sohlplatte mit umlaufender Frostschräge

geschätzte Betonmasse: 33,7 m³
geschätzte Betonstahlmass: 3200 kg
Schotterschicht unter der Sohle: 30 cm

Gründung auf Streifenfundamenten

geschätzte Betonmasse: 35,7 m³
geschätzte Betonstahlmass: 1900 kg
Schotterschicht unter der Sohle: 10 cm

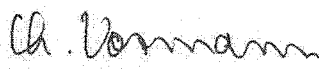
Für die Kostenermittlung angesetzte Preise:

100 € / m³ Beton
1 € / kg Betonstahl
30 € / m² Fundamentschachtung
30 € / m³ Schotter

Somit ergeben sich für eine Gründung auf einer bewehrten Sohlplatte mit umlaufender Frostschräge im Vergleich zu einer Gründung auf Streifenfundamenten Mehrkosten in Höhe von ca. 1500 € zuzgl. MwSt.

Mit freundlichen Grüßen


Prof. Dr.-Ing. Ulrich Vismann


Dipl.-Ing. Christiane Vormann

Anlage: das Baugrundgutachten zurück

BAUGRUNDGUTACHTEN

Projektnummer: p / 126126

Projekt: Bebauungsplan Nr. 126
„Wohnen an der Kiebitzweide“
in 48653 Coesfeld

Auftraggeber/
Bauherr:

Stadt Coesfeld
Fachbereich 60-Planung, Bauordnung, Verkehr
Markt 8
48653 Coesfeld

Bearbeiter: Dipl.- Geol. I. John

Münster, den 11. April 2012

Anlagen:

- Nr. 1 Lageplan mit eingetragenen Bodenaufschlusspunkten, Maßstab ca. 1 : 500
- Nr. 2 Ergebnisse von Kleinbohrungen / Rammsondierungen in Schichtenprofilen gem. DIN 4023 und Rammdiagrammen gem. DIN EN ISO 22476/2, Maßstab d. H. 1 : 50 (Anlagen 2.1 bis 2.5)
- Nr. 3 Körnungslinien (Anlagen 3.1 bis 3.4)
- Nr. 4 Ergebnisse der Versickerungsversuche im Gelände

Inhaltsverzeichnis

1.	Vorbemerkungen	3
1.1	Standortbeschreibung	3
1.2	Planung	4
2.	Baugrunduntersuchung	6
2.1	Gelände- und Laborarbeiten	6
2.2	Untergrundverhältnisse	8
2.2.1	Baugrundsichtung / Bodenmechanische Eigenschaften	8
2.2.1.1	Anthropogene Auffüllungen / Anschüttungen / Umlagerungen	9
2.2.1.2	Lockergesteine des Quartär	10
2.2.2	Grundwasser, hydraulische Kennwerte	12
2.3	Charakteristische Bodenkenngrößen, Bodengruppen, Frostempfindlichkeitsklassen	14
3.	Bautechnische Folgerungen	18
3.1	Bodenklassen gem. DIN 18 300	18
3.2	Verwendungsmöglichkeit von Aushubmaterial unter bodenmechanischen / bodenphysikalischen Gesichtspunkten	18
3.3	Kanalbau (Tragfähigkeit, Rohraufleger, Wasserhaltung, Kanalgrabensicherung, Kanalgrabenverfüllung)	20
3.4	Straßenbau (Frostsicherheit, Tragfähigkeit, Bodenersatz bzw. Baugrundverbesserung im Straßenunterbau)	24
3.5	Hochbau (Tragfähigkeit, Gründungsempfehlung, Wasserhaltung, Schutz der Gebäude vor Vernässungsschäden, Baugrubensicherung, Arbeitsraumverfüllung)	26
3.6	Versickerungsmöglichkeit von Niederschlagswasser	31
4.	Weitere Hinweise, Schlusswort	33

Baugrundgutachten p/126126 vom 11. April 2012:
Bebauungsplan Nr. 126 „Wohnen an der Kiebitzweide“ in 48653 Coesfeld

geführt und von hier aus mit einem (Not-)Überlauf in den angrenzenden Entwässerungsgraben geleitet werden kann.

Für die Dimensionierung einer größeren Versickerungsmulde im Südosten des Planraums, empfiehlt sich, auf der sicheren Seite liegend, der Ansatz eines mittleren Durchlässigkeitsbeiwertes $k_f = 1 \times 10^{-5}$ m/s.

Entsprechend der Dimensionierung der Mulde bzw. des Rückhaltebeckens und der erforderlichen Höhe des Einlaufs sowie des (Not-)Überlaufs in den Graben ist unter Umständen eine stärkere morphologische Anhebung der Erschließungsstraße und der Baugrundstücke über das aktuelle Geländeniveau erforderlich.

4. Weitere Hinweise, Schlusswort

Bei der Umsetzung der Erschließungsarbeiten ist auf die teilweise erhöhte Strukturempfindlich des „gewachsenen“ Untergrundes und seiner anthropogenen Umlagerungsprodukte gegen dynamische Lasteinträge zu achten. So kann z.B. ein Befahren der örtlich in geringer Tiefe anstehenden bindigen Sande / Schluffe mit bereiften Fahrzeugen (insbesondere schwerer LKW-Verkehr) bei gleichzeitig höheren Wassergehalten zu tieferreichenden Strukturstörungen des Untergrundes führen.

Bei Strukturstörungen des Untergrundes der an die Erschließungsstraßen / Erschließungswege angrenzenden Baugrundstücke durch die mit der Erschließung beauftragten Tiefbauunternehmen, können hier im Hinblick auf die künftige Bebauung auftretende Tragfähigkeitsminderungen des ursprünglich ausreichend tragfähigen Baugrundes ebenfalls nicht ausgeschlossen werden.

Vor diesem Hintergrund sollten von vornherein entsprechende Baustraßen und Lagerflächen für den Baubetrieb eingeplant werden, die später bei Bedarf rückgebaut oder in die künftigen Verkehrsflächen / Nutzflächen integriert werden können.

Nach Fertigstellung der Ausführungsplanung / Ausschreibung für die Erschließung des Neubaugebietes wird ein abschließendes Gespräch zwischen dem Bauherrn, dem Planungsbüro und dem Baugrundsachverständigen zur Optimierung der bautechnischen Umsetzung empfohlen.

Während der Erdschließungsarbeiten sind baubegleitende Baustellentermine durch das Gutachterbüro möglich.

Im Zuge dieser Ortstermine können die bautechnischen Empfehlungen des Baugrundgutachtens gemeinsam mit den ausführenden Bauunternehmen und den zu-

Baugrundgutachten p/126126 vom 11. April 2012:
Bebauungsplan Nr. 126 „Wohnen an der Kiebitzweide“ in 48653 Coesfeld

ständigen Fachingenieuren den örtlichen Gegebenheiten und der Ausführungsplanung exakt angepasst werden.

Werden im Zuge der Ausführung ggf. lokal von den Erkenntnissen der Baugrunduntersuchung abweichende Untergrundverhältnisse angetroffen, ist das Gutachterbüro auf jeden Fall zur Klärung der weiteren Vorgehensweise hinzuzuziehen.

Im Bereich der künftigen Wohnhäuser wird infolge der im Planraum festgestellten Baugrundinhomogenitäten insbesondere bei der Planung nichtunterkellelter Hochbauten die Durchführung detaillierter Baugrunduntersuchungen mit einer dann auf die jeweilige Hochbauplanung präzisierten Gründungsempfehlung geraten.

Sollten sich bei der weiteren Planung noch Fragen ergeben, die in dem Baugrundgutachten nicht oder nur peripher behandelt wurden, wird um eine Rücksprache mit dem Unterzeichner gebeten.


igb
Gey & John GbR
Berater für Ingenieurbauwesen
48157 Münster · An der Kleimannbrücke 13
Tel.: 02 51 / 32 79 09 · Fax: 02 51 / 32 79 28

Dipl. - Geol. Ivo John