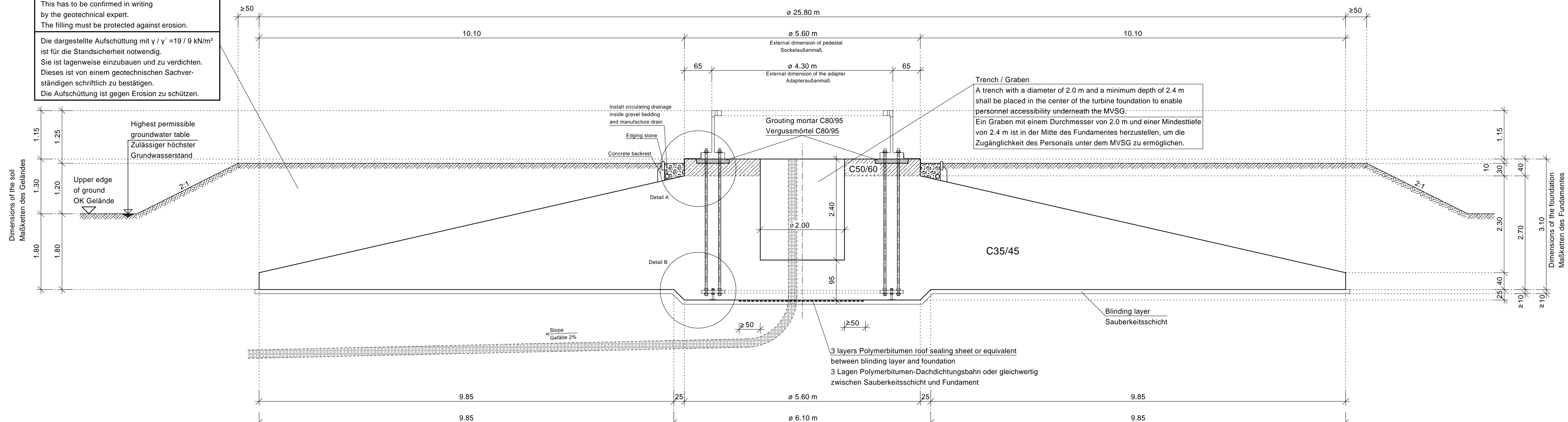
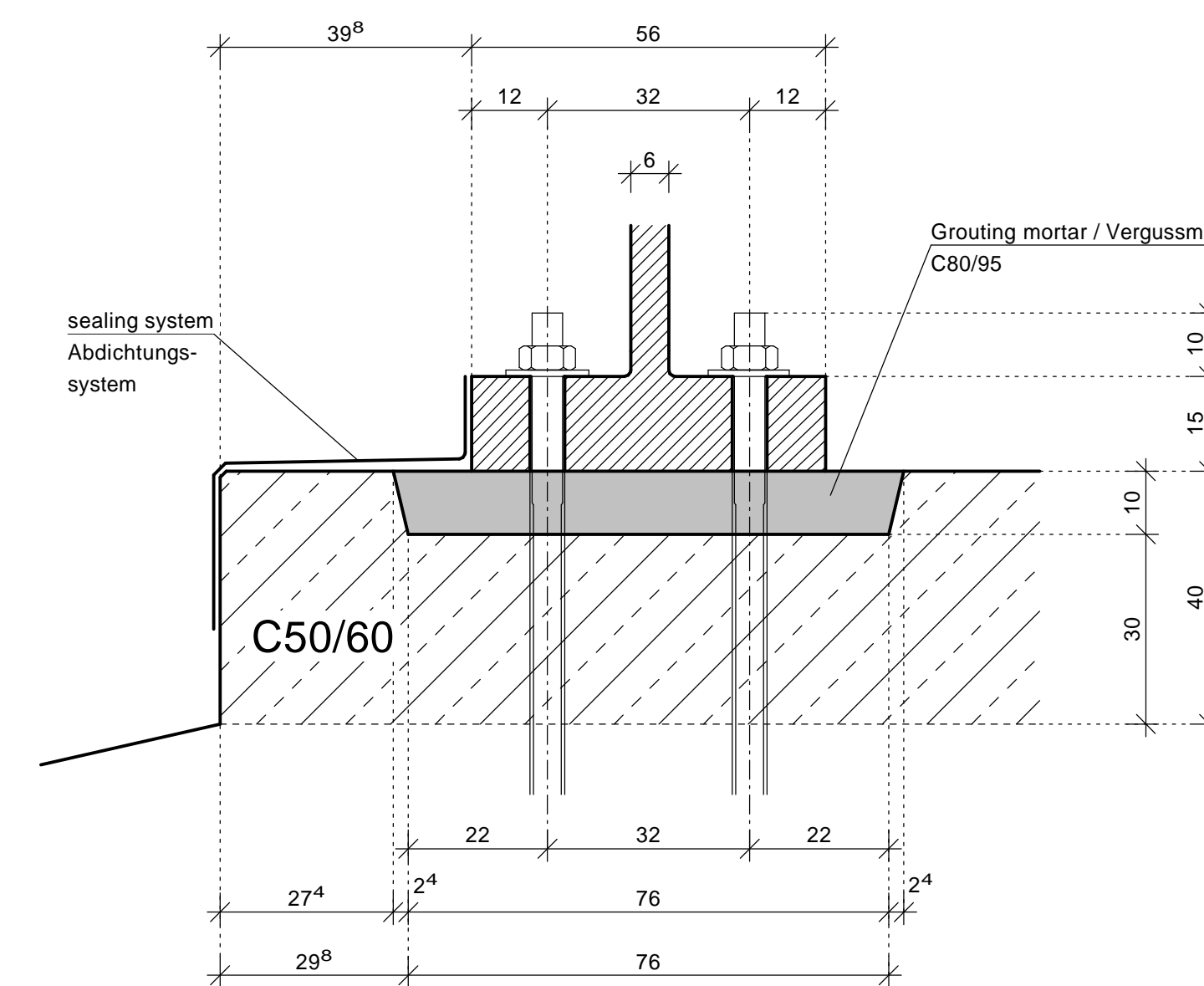


The shown filling with $\gamma' / \gamma = 19 / 9 \text{ kN/m}^3$ and has to be installed in compressed layers. This has to be confirmed in writing by the geotechnical expert. The filling must be protected against erosion.

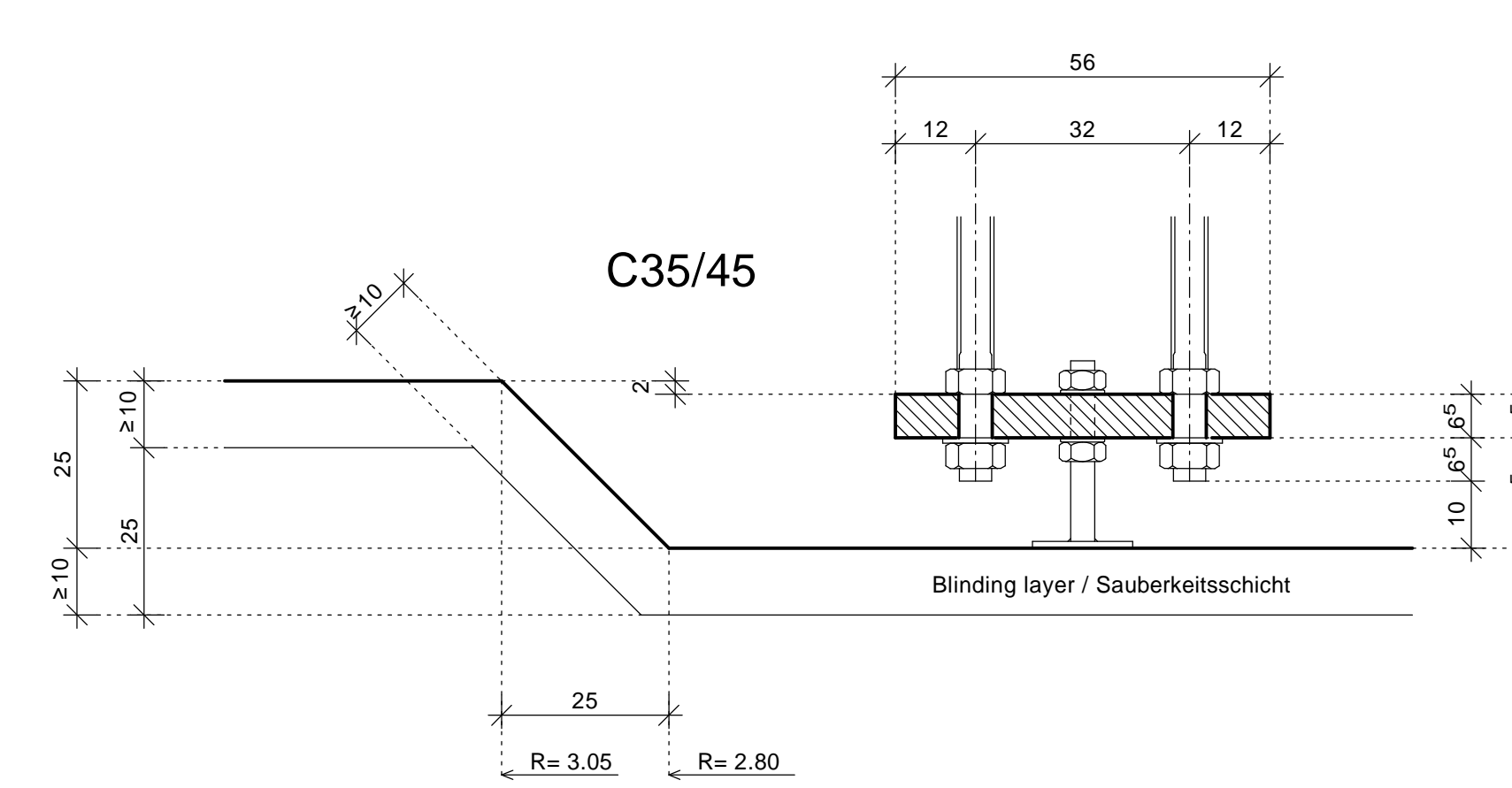
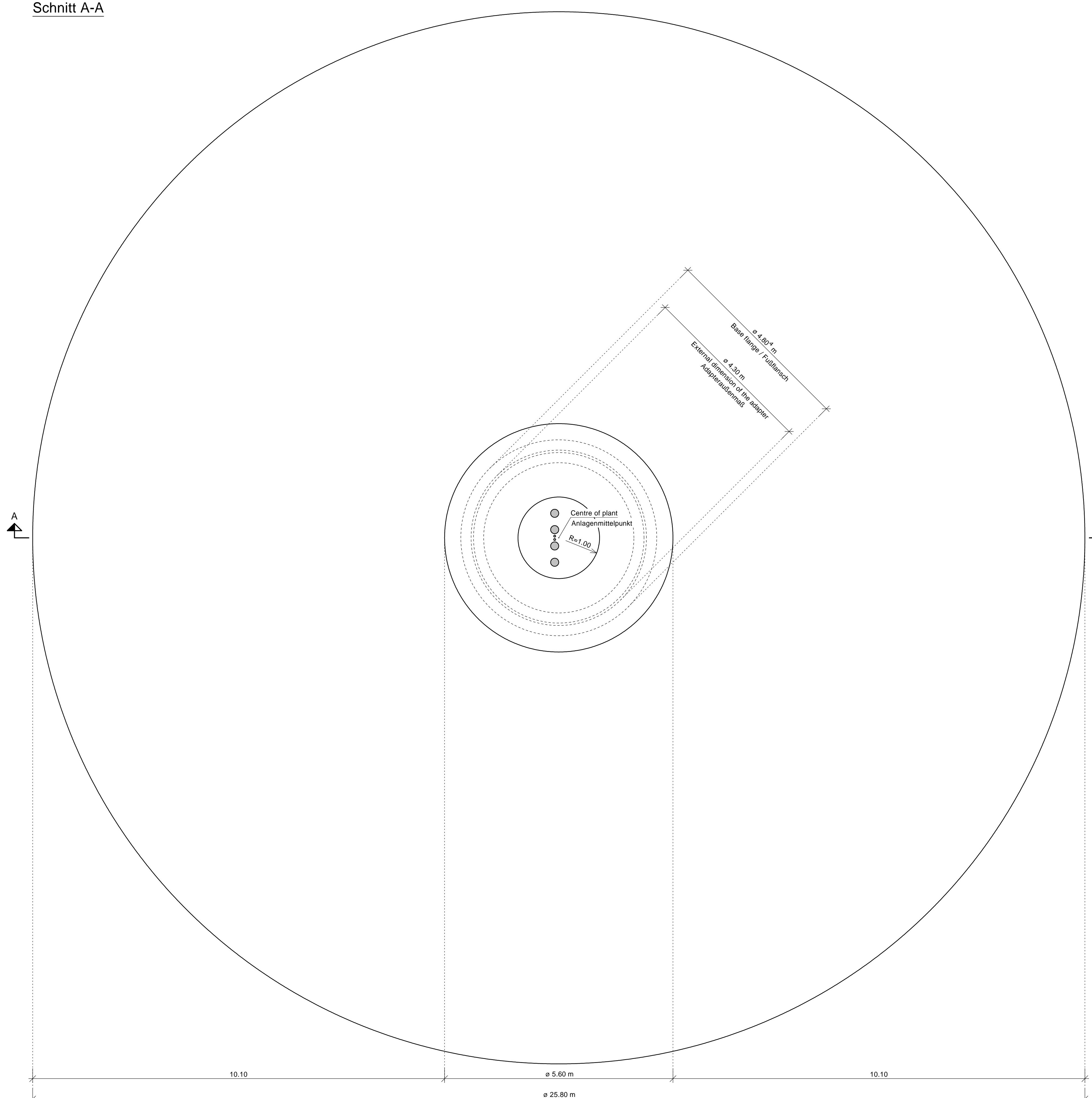
Die dargestellte Aufschüttung mit $\gamma' / \gamma = 19 / 9 \text{ kN/m}^3$ ist für die Standsicherheit notwendig. Sie ist tageweise einzubauen und zu verdichten. Dieses ist von einem geotechnischen Sachverständigen schriftlich zu bestätigen. Die Aufschüttung ist gegen Erosion zu schützen.



Section A-A
Schnitt A-A

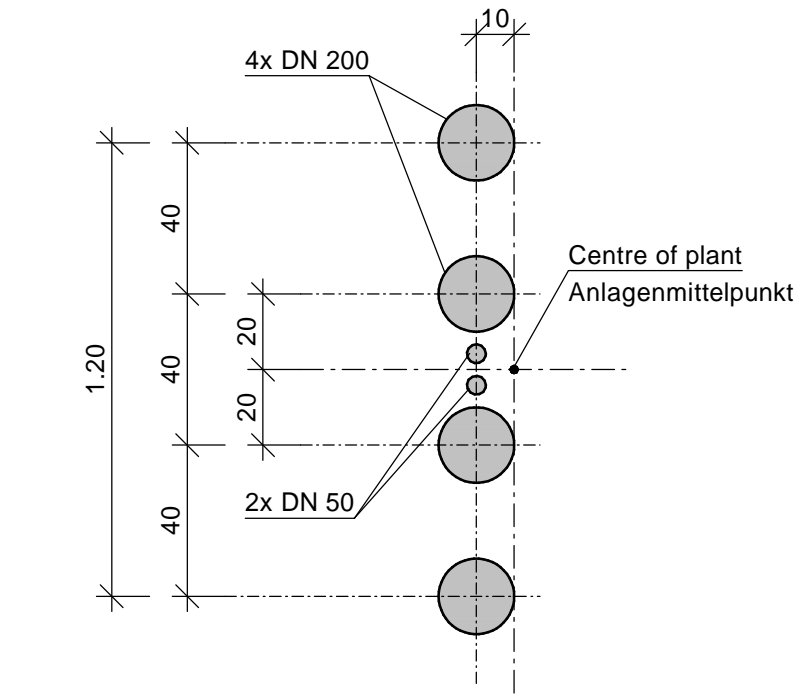


Detail A
Scale 1:10
M. 1:10



Detail B
Scale 1:10
M. 1:10

Detail Conduits
Detail Leerrohre
Scale 1:20
M. 1:20



| Foundation stiffness required at site | Static rotational spring stiffness Statische Drehsteifigkeit | Dynamic rotational spring stiffness Dynamische Drehsteifigkeit | ≥ 30000 MNm/rad | ≥ 150000 MNm/rad |
|--|---|---|------------------------|------------------|
| Design situation acc. to DIN EN 1997-1 respectively DIN 1054 | Load case group acc. to DIN EN 61400-1 | Edge pressure | Middle ground pressure | |
| Bemessungssituation nach DIN EN 1997-1 bzw. DIN 1054 | Laufkatzengruppe nach DIN EN 61400-1 | Korngrenzung (kN/m²) | Druckbelastung (kN/m²) | |
| BS - P | N | 1.00 | 155 | 115 |

| Limit state | Design situation | Vertical force | Bending moment | Horizontal force | Torsional moment | | | |
|-------------|------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|--------|------|------|
| ULS-STR | BS-P (N) | incl. | 57856 | 26054 | 160010 | 1198 | 4376 | |
| ULS-EQU | BS-P (N) | incl. | - | 26054 | 160010 | 1198 | 4376 | |
| ULS-GE02 | BS-P (N) | incl. | 57856 | 30107 | 160010 | 1198 | 4376 | |
| ULS-GE03 | BS-P (N) | incl. | 43147 | 31055 | 160010 | 1198 | 4376 | |
| SLS | Rare (N) | incl. | 1.0 | 43147 | 31055 | 118526 | 887 | 3241 |
| SLS | Quasi-perm | 1.0 | 43158 | 31066 | 99639 | 743 | 4804 | |

Between concrete foundation and ground a friction angle of minimum 10° must be ensured. Zwischen Betonfundament und Baugrund muss ein Reibungswinkel von mindestens 10° möglich sein.

Required minimum values of the constrained modulus $E_{s,lim}$ and $E_{s,lim,acc}$ acc. concrete yearbook 1978, II, Part, page 848ff, and for shear modulus as dynamic soil properties, as recommended by the work group subsoil dynamics.

Erforderliche Mindestwerte der Steifemodulle $E_{s,lim}$ und $E_{s,lim,acc}$ nach "Betonkalender" 1978, II, Teil, Seite 848ff, und für Schubmodulle als dynamische Bodeneigenschaften, nach Empfehlungen der Arbeitsgruppe "Baugrunderkennung".

| Non-cohesive soil | Poisson's ratio ν | E _{s,lim} MN/m² | G _s MN/m² | E _{s,lim,acc} MN/m² |
|-------------------|-----------------------|--------------------------|----------------------|------------------------------|
| | | | | |
| 0.30 | 120° | 34.3 | 13 | 13 |
| 0.31 | 120° | 33.0 | 13 | 13 |
| 0.32 | 120° | 31.8 | 13 | 13 |
| 0.33 | 120° | 30.4 | 14 | 14 |
| 0.34 | 120° | 29.1 | 14 | 14 |
| 0.35 | 120° | 27.7 | 15 | 15 |
| 0.36 | 120° | 26.3 | 15 | 15 |
| 0.37 | 120° | 24.8 | 16 | 16 |
| 0.38 | 120° | 23.2 | 17 | 17 |
| 0.39 | 120° | 21.6 | 18 | 18 |
| 0.40 | 120° | 20.0 | 19 | 19 |
| 0.41 | 120° | 18.3 | 20 | 20 |
| 0.42 | 120° | 16.6 | 22 | 22 |
| 0.43 | 122 | 15.0 | 24 | 24 |
| 0.44 | 137 | 14.7 | 27 | 27 |
| 0.45 | 159 | 14.5 | 32 | 32 |
| 0.46 | 191 | 14.1 | 38 | 38 |
| 0.47 | 245 | 13.9 | 49 | 49 |

The ability for redistribution of the soil pressure to secure a ductile construction element behavior has to be confirmed site-specific by an expert of soil investigation. Die Fähigkeit zur Umverteilung der Bodenlast zur Sicherung eines duktilen Bauteilverhaltens ist standortbezogen durch einen Baugrunderkennungsexperten zu bestätigen. (siehe NDP zu 2.2.1.10) (aus: DIN EN 1997-1:2010).

Highest permissible groundwater table at top edge of ground. Zulässiger höchster Grundwasserstand in Oberkante Gelände.

| Concrete for foundation slab | Concrete for plinth | Grout | Concrete for blinding layer |
|---|---|---|---|
| Compressive strength class / Druckfestigkeitsklasse | Compressive strength class / Druckfestigkeitsklasse | Compressive strength class / Druckfestigkeitsklasse | Compressive strength class / Druckfestigkeitsklasse |
| Exposure class / Expositionsklasse | Exposure class / Expositionsklasse | Exposure class / Expositionsklasse | Exposure class / Expositionsklasse |
| Humidity class / Feuchtigkeitsklasse | Humidity class / Feuchtigkeitsklasse | Humidity class / Feuchtigkeitsklasse | Humidity class / Feuchtigkeitsklasse |
| Maximum grain size general / Grobkorn | Maximum grain size (Grobkorn) | Maximum grain size (Grobkorn) | Maximum grain size (Grobkorn) |

| Reinforcing steel for foundation | Concrete cover |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Reinforcing steel in mats and rings | Foundation top and sides |
| Reinforcing steel in mats and rings | Foundation bottom |

| Other / Sonstiges |
|--------------------------|
| Foundation top and sides |
| Foundation bottom |

| List of related drawings / zugehörige Zeichnungen |
|---|
| Formwork drawing / Schalplan |
| Anchor cap / Ankerkopf |
| Bottom reinforcement 1 +2, layer / Untere Bewehrung 1 +2 Lage |
| Bottom reinforcement 3 -8, layer / Untere Bewehrung 3 -8 Lage |
| Support and shear reinforcement / Untersparungen und Schubbewehrung |
| Top reinforcement 3 +4, layer / Obere Bewehrung 3 +4 Lage |
| Top reinforcement 1 +2, layer / Obere Bewehrung 1 +2 Lage |
| Section A-A, Schnitt A-A |
| General view earthing / Übersichtszeichnung Erdung |

| List of related documents / zugehörige Unterlagen |
|--|
| DBV-Guideline "Abstandhalter" and "Betondeckung und Bewehrung" |
| Specification Reinforcing Steel / Spezifikation Betonstahl |
| Specification Concrete / Spezifikation Beton |

| Index | Date | Modification | Drawn |
|-------|------------|--|-------|
| c | 2019-11-06 | Evaluation remarks: | UM |
| b | 2019-10-24 | Trench and conduits revised | UM |
| a | 2019-10-10 | Area of grouting mortar, masses of plinth and grouting mortar revised. | UM |

FRÖHLING & RATHJEN GmbH & Co. KG
Ingenieurbüro für Baustatik
Schulstr. 22, D-21698 Harsefeld

Anlage Nr.: 1
zum Bericht: T-7008/18 - 2 Rev. 3
vom 13. Nov. 2019

REINERT FÜR BAUSTATIK
TÜV NORD
CERT

GE Wind Energy GmbH
Holsterfeld 16, D-48499 Salzbergen

GE Wind Energy GmbH
Holsterfeld 16, D-48499 Salzbergen

Foundation Formwork drawing
Fundament Schalplan

Order number: B6596/18
Drawing no.: 1c
Scale: 1:50/1:20/1:10
Designed: Gm
Checked: CF
Sheet: A0