

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung				Bohrprofil			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	3,10	4,00				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif				
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet				
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	30 ± 10	40 ± 10				
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	10 ± 5	20 ± 10				
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	5 – 8				
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	25 ± 5	20 ± 5				
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	18 ± 2	19 ± 2				
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	11 ± 2				
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 17	13 – 17				
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 13	10 – 13				
Steifemodul [MN/m²]	-	60 ± 10	50 ± 10				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	-				
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135				
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°				

Bereich A

Bereich B

Bereich B

Bereich C

434,00

433,50

433,00

432,50

432,00

431,50

431,00

430,50

430,00

429,50

Mast 150

NN + 433,80 m

0,30

MuMuMuMu

Oberboden

OH

1

A

1,40

Schluff, feinsandig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun

UM-UL

4

B

3,10

Schluff, feinsandig, tonig, schwach feinkiesig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun/hellgrau

UM-UL

4

B

4,00

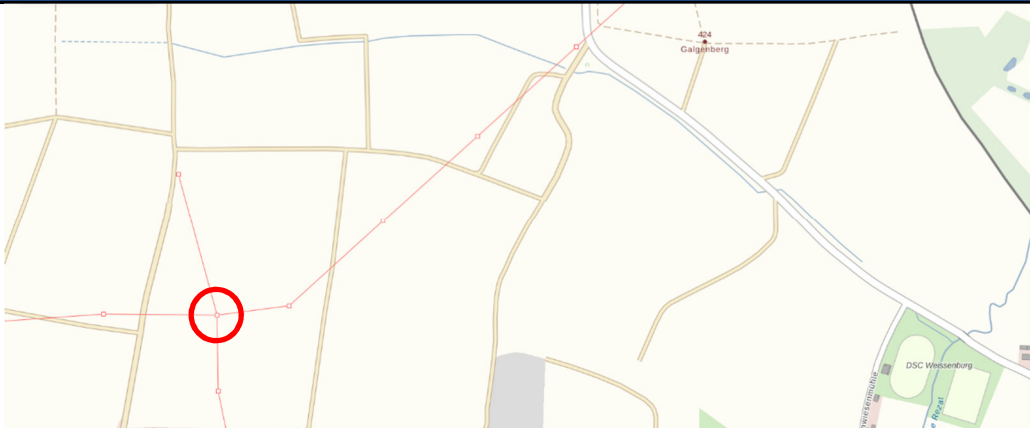
Schluff, tonig, feinsandig, schwach kiesig, erdfeucht, steif, mittelschwer bis schwer zu bohren, graubraun

UM-UL

4

B

NN + 429,80 m

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	30 - 35				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	40 - 45				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	65 - 75				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	geeignet	geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

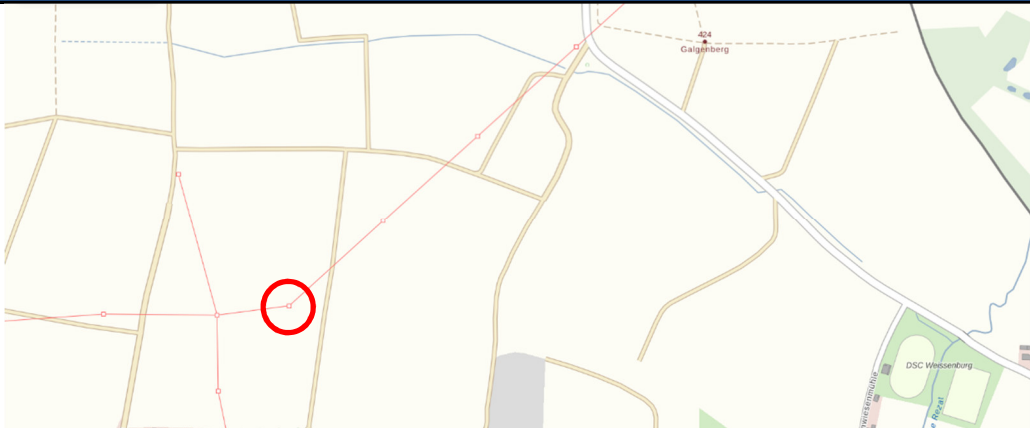
Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C		
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff		
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	2,10	4,00		
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL		
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4		
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2		
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif		
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$		
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet		
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C		
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	30 ± 10	40 ± 10		
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	10 ± 5	20 ± 10		
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	5 – 8		
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	25 ± 5	20 ± 5		
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	18 ± 2	19 ± 2		
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	11 ± 2		
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 17	13 – 17		
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 13	10 – 13		
Steifemodul [MN/m²]	-	60 ± 10	50 ± 10		
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	-		
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135		
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°		

<

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	30 - 35				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	40 - 45				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	65 - 75				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	geeignet	geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

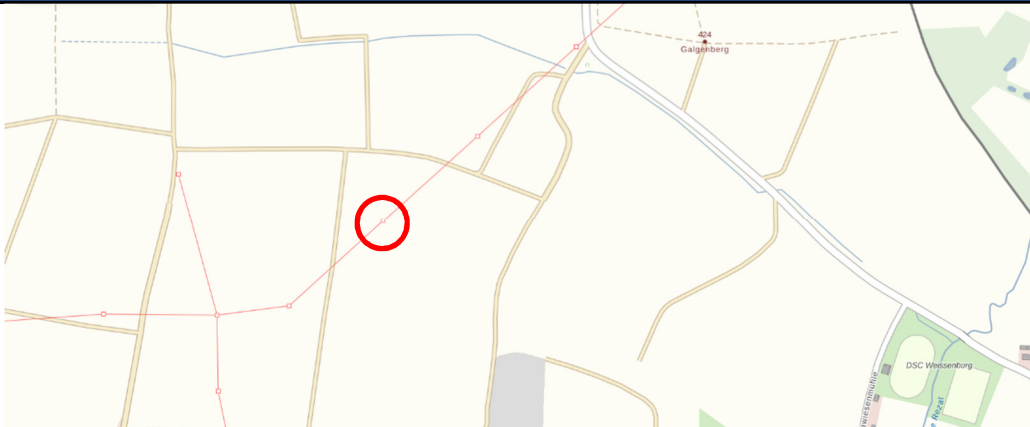
2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung				<div><div><div>Mast 3</div><div><div><div>430,50</div><div>430,00</div><div>429,50</div><div>429,00</div><div>428,50</div><div>428,00</div><div>427,50</div><div>427,00</div><div>426,50</div><div>426,00</div></div><div><div>0,30</div><div>1,00</div><div>2,30</div><div>4,00</div></div><div><div>OH</div><div>UM-UL</div><div>UM-UL</div><div>UM-UL</div></div><div><div>1</div><div>4</div><div>4</div><div>4</div></div><div><div>A</div><div>B</div><div>B</div><div>B</div></div></div><div><div>Oberboden</div><div>Schluff, feinsandig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun</div><div>Schluff, feinsandig, tonig, schwach feinkiesig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun/hellgrau</div><div>Schluff, tonig, feinsandig, schwach kiesig, erdfeucht, steif, mittelschwer bis schwer zu bohren, graubraun</div></div></div></div>			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	2,30	4,00				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif				
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet				
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	30 ± 10	40 ± 10				
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	10 ± 5	20 ± 10				
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	5 – 8				
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	25 ± 5	20 ± 5				
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	18 ± 2	19 ± 2				
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	11 ± 2				
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 17	13 – 17				
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 13	10 – 13				
Steifemodul [MN/m²]	-	60 ± 10	50 ± 10				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	-				
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135				
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°				

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	30 - 35				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	40 - 45				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	65 - 75				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	geeignet	geeignet		

1)

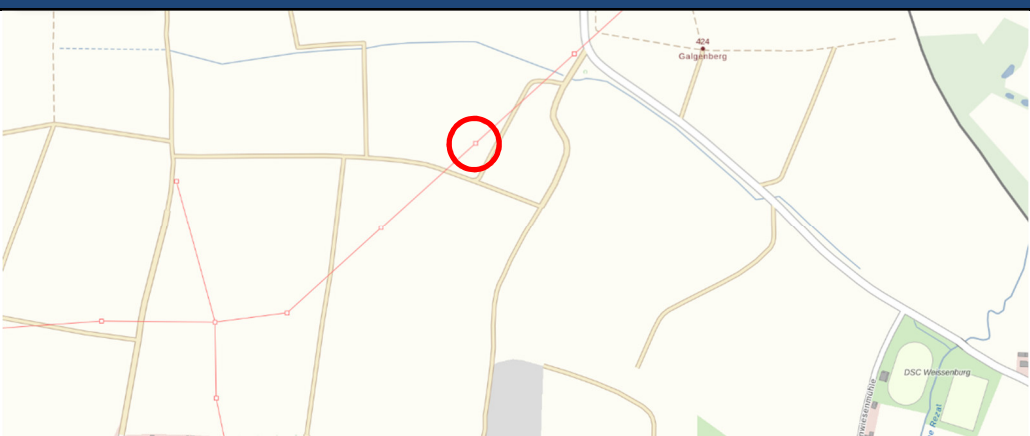
Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E		
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	10 - 15	30 - 35	30 - 35		
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	15 - 20	40 - 45	40 - 45		
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	20 - 25	65 - 75	65 - 75		
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	geeignet	geeignet		

Bearbeiter: Philipp Weishaupt

Bodenmechanik										
Bodenklassifizierung						Bohrprofil				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E					
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Sand	Sand					
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,80	1,00; 2,90	1,80	4,00					
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	SU*	SU*					
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	4	4					
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	BN2	BN2					
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	dicht	mitteldicht					
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$2 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-9}$	$2 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-9}$					
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar	brauchbar					
Gründungsparameter										
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E					
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	40 ± 10	30 ± 10	-	-					
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	20 ± 10	10 ± 5	-	-					
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	5 – 8	15 – 25	7,5 – 15					
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	35 ± 5	32 ± 5					
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	19 ± 2	18 ± 2	20 ± 2	19 ± 2					
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	11 ± 2	10 ± 2	12 ± 2	11 ± 2					
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	22 – 25	20 – 23					
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	20 – 22	18 – 20					
Steifemodul [MN/m²]	-	50 ± 10	60 ± 10	100 ± 10	80 ± 10					
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	-	-	-					
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	540	405					
Bemessungswasserstand	1,20 m u. GOK									
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	45°	45°					

Mast 5

423,00

422,50

422,00

421,50

421,00

420,50

420,00

419,50

419,00

418,50

0,30

0,80

1,00

1,20

1,80

2,90

4,00

Wsp.

NN + 422,70 m

NN + 418,70 m

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich C

Bereich D

Bereich E

Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, dunkelbraun

Schluff, sandig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun

Sand, schluffig, schwach feinkiesig, erdfeucht, dicht, schwer zu bohren, ocker bis braun

Sand, schluffig, erdfeucht, dicht, schwer zu bohren, ocker bis braun

Schluff, sandig, kiesig, tonig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, braun/hellgrau

Sand, schluffig, tonig, nass, mitteldicht, mittelschwer zu bohren, braun

OH

UM-UL

UM-UL

SU*

SU*

UM-UL

SU*

1

4

4

4

4

4

4

A

B

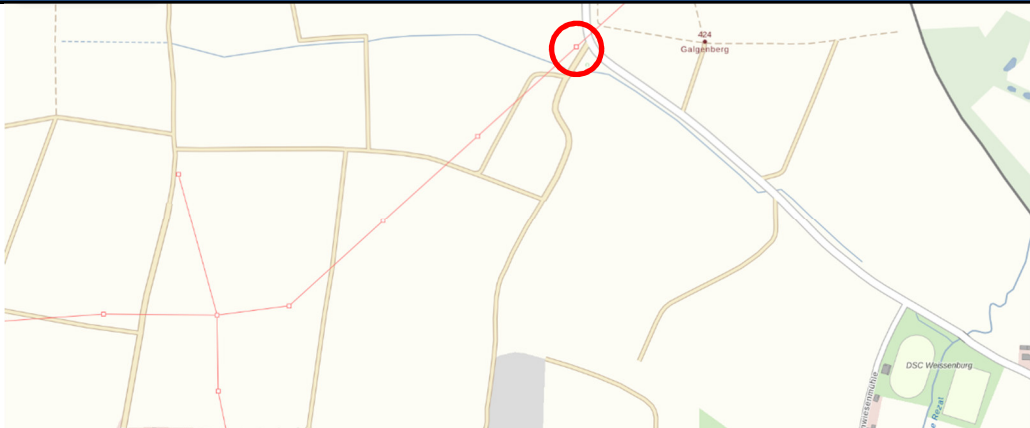
B

C

C

B

C

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E		
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	30 - 35	90 - 100	75 - 85		
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	40 - 45	110 - 125	85 - 95		
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	65 - 75	130 - 150	130 - 150		
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
geeignet	geeignet	geeignet	geeignet	geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

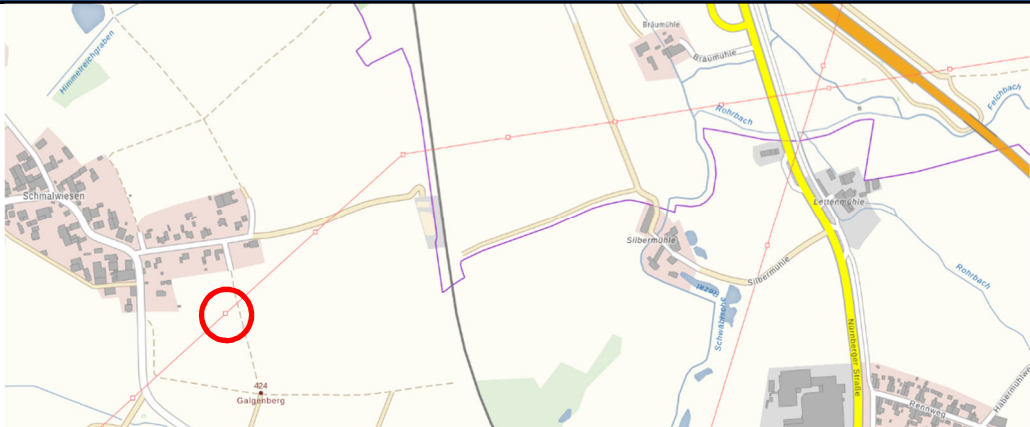
2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik						
Bodenklassifizierung					<div><div><div>Mast 6</div><div><div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich B</div><div>Bereich B</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div><div>Bereich D</div></div><div><div>424,00</div><div>423,50</div><div>423,00</div><div>422,50</div><div>422,00</div><div>421,50</div><div>421,00</div><div>420,50</div><div>420,00</div><div>419,50</div></div><div><div>NN + 423,90 m</div><div>0,30</div><div>1,10</div><div>1,40</div><div>1,80</div><div>2,80</div><div>3,10</div><div>4,00</div><div>NN + 419,90 m</div></div><div><div>Oberboden</div><div>Schluff, feinsandig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun/dunkelbraun</div><div>Schluff, feinsandig, schwach feinkiesig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun/dunkelbraun</div><div>Schluff, feinsandig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun/dunkelbraun</div><div>Schluff, feinsandig, schwach tonig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun/dunkelbraun/ grau</div><div>Schluff, stark tonig, feinsandig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, rotbraun/grau</div><div>Schluff, feinsandig, schwach tonig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, rotbraun/ dunkelbraun/grau</div></div><div><div>OH</div><div>1</div><div>A</div><div>JM-UL</div><div>4</div><div>B</div><div>JM-UL</div><div>4</div><div>B</div><div>JM-UL</div><div>4</div><div>B</div><div>JM-UL</div><div>4</div><div>B</div><div>JM-UL</div><div>4</div><div>B</div></div></div></div></div>	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D		
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Schluff		
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	2,80	3,10	4,00		
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	UM-UL		
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	4		
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	BB2		
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	steif		
Durchlässigkeitsbeiwert k_r [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$		
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet		
Gründungsparameter						
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D		
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	30 ± 10	40 ± 10	30 ± 10		
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	10 ± 5	20 ± 10	10 ± 5		
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	5 – 8	5 – 8		
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	25 ± 5	20 ± 5	25 ± 5		
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	18 ± 2	19 ± 2	18 ± 2		
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	11 ± 2	10 ± 2		
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 17	13 – 17	13 – 17		
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 13	10 – 13	10 – 13		
Steifemodul [MN/m²]	-	60 ± 10	50 ± 10	60 ± 10		
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	-	-		
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	135		
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK					
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	60°		

Gründungsempfehlung						Lageplan	
Pfahlmantelreibung							
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D			
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾	-	30 - 35	30 - 35	30 - 35			
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾	-	40 - 45	40 - 45	40 - 45			
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾	-	65 - 75	65 - 75	65 - 75			
Gründungsempfehlung und Eignung							
Flachgründung		Tiefgründung					
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl	
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	geeignet	geeignet	

1)

Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik											
Bodenklassifizierung						Bohrprofil					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E						
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Ton	Ton	Sand						
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,40	1,70; 2,30	2,00; 2,50	4,00						
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	TM-TL	TM-TL	SU*-ST*						
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	4	4						
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	BB2	BN2						
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	steif	mitteldicht						
Durchlässigkeitsbeiwert k_r [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	$2 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-9}$						
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar	brauchbar	brauchbar						
Gründungsparameter											
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E						
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	30 ± 10	75 ± 25	75 ± 25	-						
Kohäsion drainiert c_k [kN/m²]	-	10 ± 5	22 ± 8	22 ± 8	-						
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	5 – 8	5 – 8	7,5 – 15						
Reibungswinkel ϕ_k [Grad]	-	25 ± 5	20 ± 5	20 ± 5	32 ± 5						
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	18 ± 2	20 ± 2	20 ± 2	19 ± 2						
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	10 ± 2	10 ± 2	11 ± 2						
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 17	11 – 15	13 – 17	20 – 23						
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 13	8 – 11	10 – 13	18 – 20						
Steifemodul [MN/m²]	-	60 ± 10	40 ± 5	40 ± 5	80 ± 10						
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	-	-	-						
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	135	405						
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK										
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	60°	45°						

Mast 7

415,00

414,50

414,00

413,50

413,00

412,50

412,00

411,50

411,00

410,50

0,30

1,10

1,40

1,70

2,00

2,30

2,50

3,00

4,00

Oberboden

Schluff, feinsandig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun

Schluff, feinsandig, erdfeucht bis feucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun

Ton, schluffig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, dunkelgrau/braun

Ton, sandig, schluffig, erdfeucht bis feucht, steif, mittelschwer zu bohren, dunkelgrau/braun

Ton, schluffig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, hellgrau/braun

Ton, sandig, schluffig, erdfeucht bis feucht, steif, mittelschwer zu bohren, hellgrau/rotbraun

Sand, stark schluffig, schwach tonig, erdfeucht bis feucht, mitteldicht, mittelschwer zu bohren, rotbraun

Sand, stark tonig, schwach schluffig, feucht, mitteldicht, mittelschwer zu bohren, rotbraun/hellgrau

OH

JM-UL

JM-UL

TM-TL

TM-TL

TM-TL

TM-TL

SU*

ST*

1

4

4

4

4

4

4

4

4

A

B

B

B

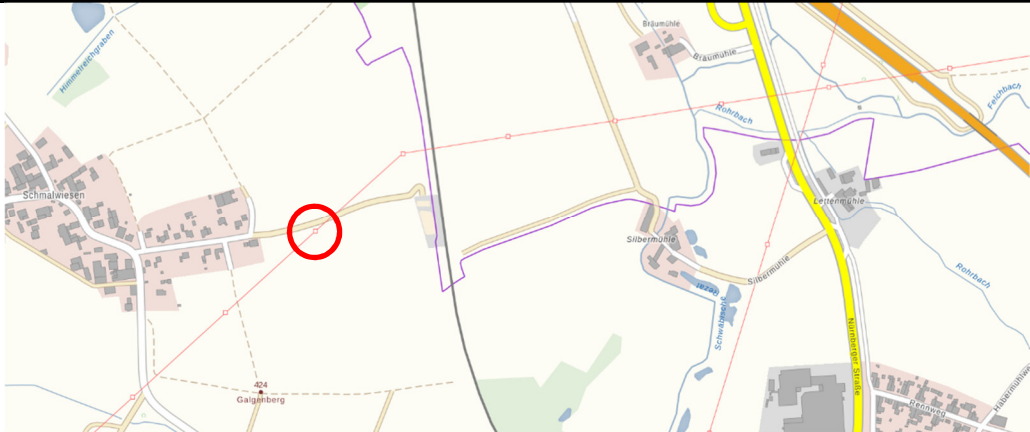
B

B

B

C

C

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E		
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	30 - 35	30 - 35	75 - 85		
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	40 - 45	40 - 45	85 - 95		
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	65 - 75	65 - 75	130 - 150		
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung					Bohrprofil
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Ton	Sand	Kies, Sand	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,30	2,30	4,00	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	TM-TL	SU*	GW-SW	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	3	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2-BB3	BN2	BN1	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif-halbfest	dicht	dicht	
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	$2 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-2} - 1 \cdot 10^{-6}$	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar	brauchbar	sehr gut geeignet	
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m ²]	-	75 ± 25	-	-	
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m ²]	-	22 ± 8	-	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m ²]	-	5 – 15	15 – 25	15 – 25	
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	35 ± 5	36,5 ± 6,5	
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m ³]	-	20 ± 2	20 ± 2	19,5 ± 2,5	
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m ³]	-	10 ± 2	12 ± 2	11 ± 3	
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 26	22 – 25	22 – 25	
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 21	20 – 22	20 – 22	
Steifemodul [MN/m ²]	-	40 ± 5	100 ± 10	125 ± 35	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m ²]	-	-	-	-	
Zulässige Bodenpressung [kN/m ²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135 – 270	540	540	
Bemessungswasserstand	1,30 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	45°	45°	

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

413,00

412,50

412,00

411,50

411,00

410,50

410,00

409,50

409,00

408,50

Mast 8

NN + 412,80 m

0,30

1,30

2,30

24.04.2018

4,00

NN + 408,80 m

Oberboden

Ton, schluffig, feinsandig, trocken-erdfeucht, steif-halbfest, mittelschwer zu bohren, braun

Sand, schluffig, erdfeucht-nass, dicht, mittelschwer zu bohren, grau

Kies, Sand, nass, dicht, schwer zu bohren, grau

OH

TM-TL

SU*

GW-SW

1

4

4

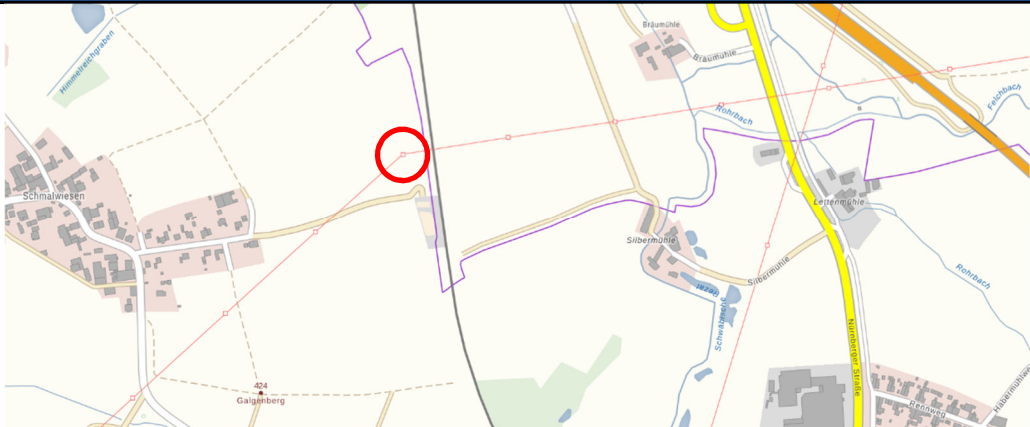
3

A

B

C

C

Gründungsempfehlung						Lageplan
Pfahlmantelreibung						
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D		
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾	-	35 - 45	90 - 100	nicht geeignet		
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾	-	45 - 60	110 - 125	130 - 150		
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾	-	75 - 95	130 - 150	240 - 260		
Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

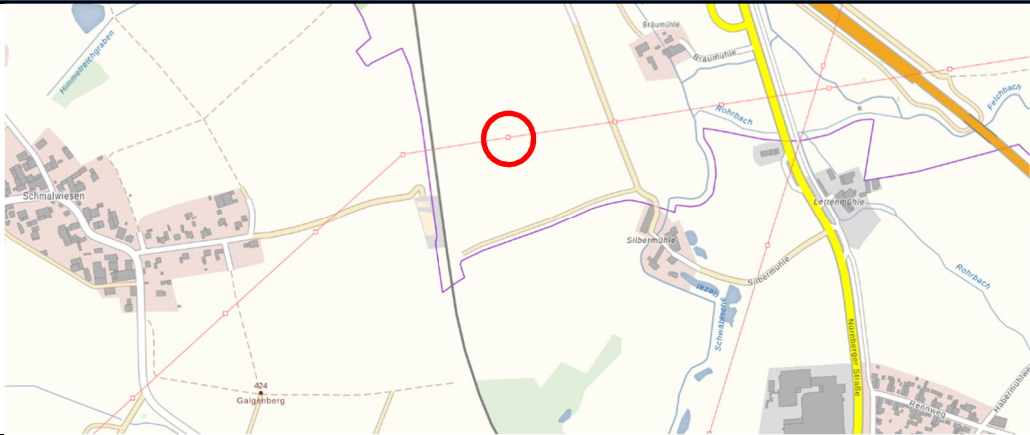
2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung					Bohrprofil
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C		
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Sand	Sand		<div><div>Mast 9</div><div><div><div>396,00</div><div>395,50</div><div>395,00</div><div>394,50</div><div>394,00</div><div>393,50</div><div>393,00</div><div>392,50</div><div>392,00</div><div>391,50</div><div>391,00</div><div>390,50</div><div>390,00</div><div>389,50</div></div><div><div>NN + 395,80 m</div><div>0,30</div><div>MuMuMuMu</div><div>Oberboden</div><div>OH</div><div>1</div><div>A</div></div><div><div>4,30</div><div>Sand, schwach feinkiesig, schwach schluffig, erdfeucht, mitteldicht, mittelschwer zu bohren, grau-rot</div><div>SU</div><div>3</div><div>C</div></div><div><div>5,20</div><div>24.04.2018</div><div>6,00</div><div>NN + 389,80 m</div><div>Sand, feinkiesig, nass, mitteldicht, mittelschwer zu bohren, grau-rot</div><div>SW</div><div>3</div><div>C</div></div></div></div>
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	4,30	6,00		
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	SU	SW		
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	3	3		
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BN1	BN1		
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	mitteldicht	mitteldicht		
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$2 \cdot 10^{-5} - 5 \cdot 10^{-7}$	$5 \cdot 10^{-4} - 2 \cdot 10^{-5}$		
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	sehr gut geeignet	sehr gut geeignet		
Gründungsparameter					<div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div></div>
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C		
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m ²]	-	-	-		
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m ²]	-	-	-		
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m ²]	-	7,5 – 15	7,5 – 15		
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	32 ± 5	32 ± 5		
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m ³]	-	19 ± 2	19 ± 2		
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m ³]	-	11 ± 2	11 ± 2		
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	20 – 23	20 – 23		
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	18 – 20	18 – 20		
Steifemodul [MN/m ²]	-	80 ± 10	80 ± 10		
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m ²]	-	-	-		
Zulässige Bodenpressung [kN/m ²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	405	405		
Bemessungswasserstand	3,30 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	45°	45°		

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	75 - 85	75 - 85				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	85 - 95	85 - 95				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	130 - 150	130 - 150				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	geeignet	geeignet	geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung					<div><div>Mast 10</div><div><div><div><div><div>393,00</div><div>392,50</div><div>392,00</div><div>391,50</div><div>391,00</div><div>390,50</div><div>390,00</div><div>389,50</div><div>389,00</div><div>388,50</div><div>388,00</div><div>387,50</div><div>387,00</div></div><div><div>0,20</div><div>2,70</div><div>3,20</div><div>4,20</div><div>6,00</div></div><div><div>24.04.2018</div></div></div><div><div><div><div><div>OH</div><div>1</div><div>A</div></div><div><div>TM-TL</div><div>4</div><div>B</div></div><div><div>UM-UL</div><div>4</div><div>B</div></div><div><div>GW-SW</div><div>3</div><div>C</div></div></div></div></div></div></div></div>
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Ton	Schluff	Kies, Sand	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,20	2,70	4,20	6,00	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	TM-TL	UM-UL	GW-SW	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	3	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2-BB3	BB1-BB2	BN1	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif-halbfest	breiig-weich	dicht	
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-2} - 1 \cdot 10^{-6}$	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar	ungeeignet	sehr gut geeignet	
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	75 ± 25	30 ± 10	-	
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	22 ± 8	10 ± 5	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 15	0 – 5	15 – 25	
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	36,5 ± 6,5	
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	20 ± 2	18 ± 2	19,5 ± 2,5	
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	10 ± 2	11 ± 3	
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 26	0 – 13	22 – 25	
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 21	0 – 10	20 – 22	
Steifemodul [MN/m²]	-	40 ± 5	60 ± 10	125 ± 35	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	-	-	
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135 – 270	0 – 54	540	
Bemessungswasserstand	1,70 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	45°	45°	

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

390,50

390,00

389,50

389,00

388,50

388,00

387,50

387,00

0,20

2,70

3,20

4,20

6,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

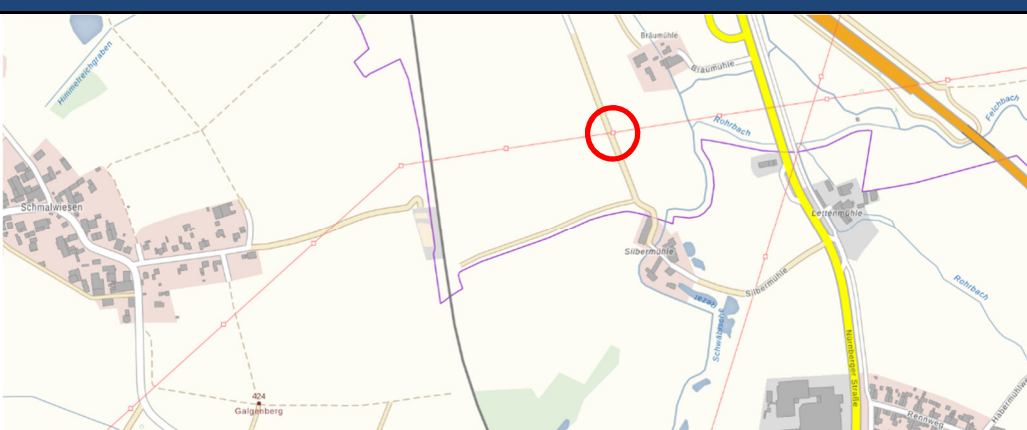
4

B

GW-SW

3

C

Gründungsempfehlung						Lageplan		
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D			
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ¹⁾		-	35 - 45	0	nicht geeignet			
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ²⁾		-	45 - 60	0	130 - 150			
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ³⁾		-	75 - 95	0	240 - 260			
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	geeignet	geeignet		

- 1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle
- 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle
- 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Ton	Ton	Kies, Sand	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	2,10	4,70	6,00	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	TM-TL	TM-TL	GT*-ST*	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	4	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB1	BN2	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	breiig	dicht	
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	$2 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-11}$	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar	ungeeignet	brauchbar-geeignet	
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	75 ± 25	19 ± 5	-	
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	22 ± 8	6 ± 2	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	0 – 2	15 – 25	
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	12 ± 5	36,5 ± 6,5	
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	20 ± 2	17 ± 2	19,5 ± 2,5	
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	7 ± 2	11 ± 3	
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 17	0	22 – 25	
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 13	0	20 – 22	
Steifemodul [MN/m²]	-	40 ± 5	25 ± 5	125 ± 35	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	-	-	
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	0	540	
Bemessungswasserstand	1,10 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	45°	45°	

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

Mast 11

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

390,50

390,00

389,50

389,00

388,50

388,00

387,50

NN + 393,60 m

0,30

2,10

4,00

4,70

6,00

NN + 387,60 m

0,30

2,10

4,70

6,00

Mutterboden

Ton, schluffig, schwach feinsandig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun

Ton, stark sandig, schwach schluffig, nass, breiig, leicht zu bohren, grau

Kies, Sand, stark tonig, nass, dicht, mittelschwer zu bohren, grau

OH

TM-TL

TM-TL

GT*-ST*

1

4

4

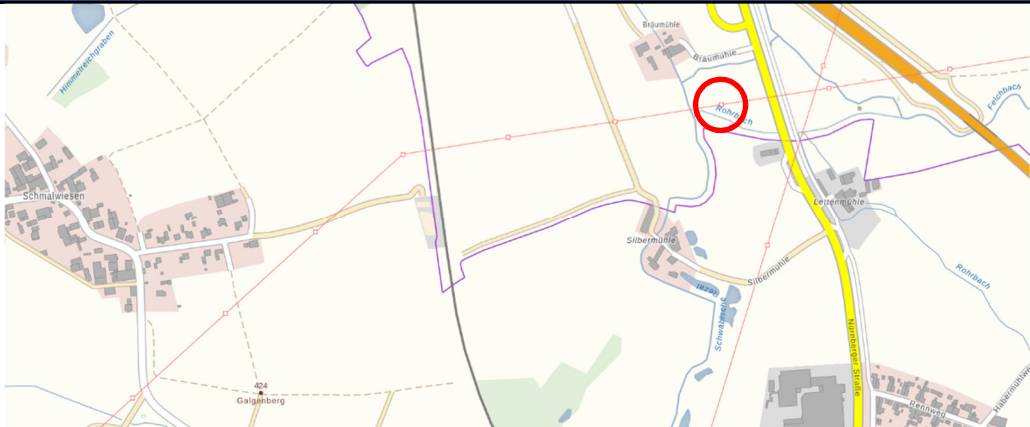
4

A

B

B

C

Gründungsempfehlung						Lageplan	
Pfahlmantelreibung							
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D			
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾	-	30 - 35	0	nicht geeignet			
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾	-	40 - 45	0	130 - 150			
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾	-	65 - 75	0	240 - 260			
Gründungsempfehlung und Eignung							
Flachgründung		Tiefgründung					
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl	
nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet	

1)

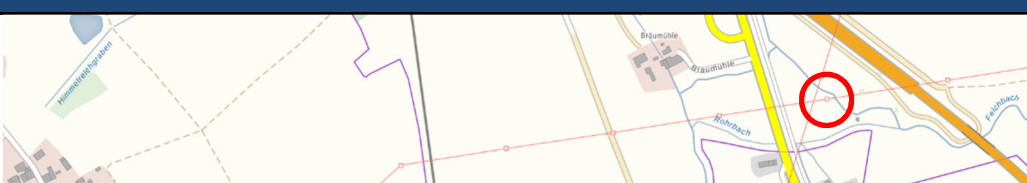
Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

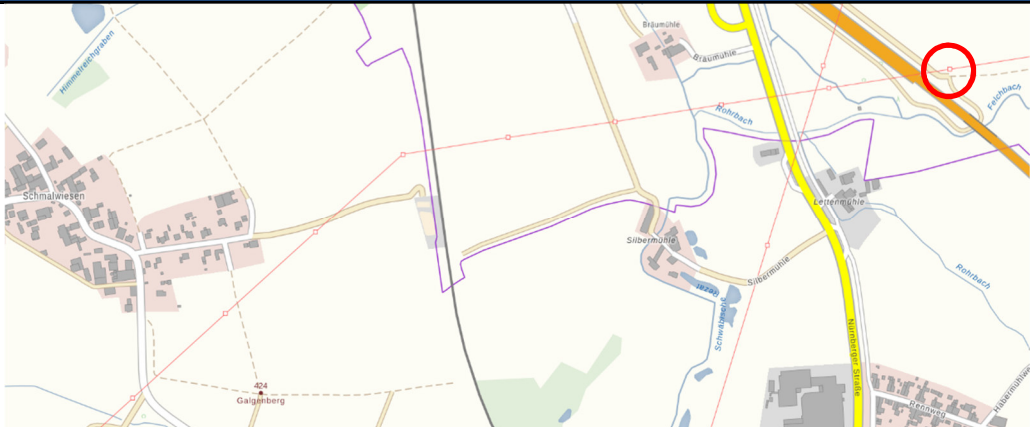
Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ¹⁾		-	30 - 35	nicht geeignet				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ²⁾		-	40 - 45	130 - 150				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ³⁾		-	65 - 75	240 - 260				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
gut geeignet	gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

Bearbeiter: Philipp Weishaupt

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung				Bohrprofil			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Ton	Ton				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	3,70	5,00				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	TM-TL	TM-TL				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2-BB3	BB2				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif-halbfest	steif				
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar	brauchbar				
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	75 ± 25	75 ± 25				
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	22 ± 8	22 ± 8				
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 15	5 – 8				
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	20 ± 5				
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	20 ± 2	20 ± 2				
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	10 ± 2				
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 26	13 – 17				
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 21	10 – 13				
Steifemodul [MN/m²]	-	40 ± 5	40 ± 5				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	-				
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135 – 270	135				
Bemessungswasserstand	2,70 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°				

<

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	35 - 45	30 - 35				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	45 - 60	40 - 45				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	75 - 95	65 - 75				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

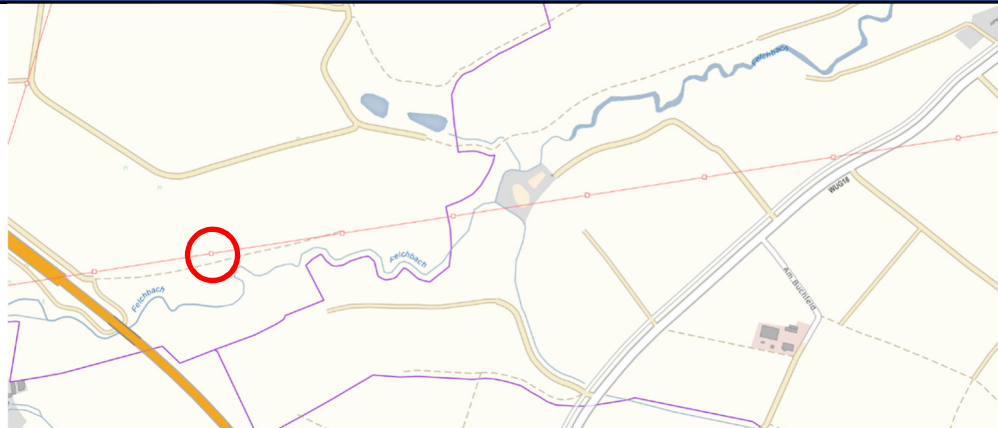
2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung				<div>Bohrprofil</div> <div><div><div>Mast 14</div><div><div><div><div><div>400,00</div><div>399,50</div><div>399,00</div><div>398,50</div><div>398,00</div><div>397,50</div><div>397,00</div><div>396,50</div></div><div><div>0,30</div><div>2,70</div><div>3,00</div></div><div><div>399,90</div><div>396,90</div></div></div><div><div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div></div><div><div>Ton, schluffig, schwach feinsandig, trocken-erdfeucht, steif-halbfest, mittelschwer zu bohren, rot-braun</div><div>Kalkmergel (verwittert), trocken, sehr schwer zu bohren, grau-weiß</div></div></div><div><div><div>OH</div><div>TM-TL</div><div>VE-VZ</div></div><div><div>1</div><div>4</div><div>6</div></div><div><div>A</div><div>B</div><div>D</div></div></div></div></div></div></div>			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Ton	Kalkmergel				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	2,70	3,00				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	TM-TL	VE-VZ				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2-BB3	FV1				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif-halbfest	-				
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	-				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar	sehr gut geeignet				
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	75 ± 25	-				
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	22 ± 8	-				
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 15	-				
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	-				
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	20 ± 2	22 – 25				
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	-				
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 26	-				
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 21	-				
Steifemodul [MN/m²]	-	40 ± 5	-				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	10-100				
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135 – 270	1000				
Bemessungswasserstand	2,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-				

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	35 - 45	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	45 - 60	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	75 - 95	-				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
gut geeignet	gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung				Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B			
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Ton			
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,60			
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	TM-TL			
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4			
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2-BB3			
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif-halbfest			
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$			
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar			
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B			
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	75 ± 25			
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	22 ± 8			
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	$5 - 15$			
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5			
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	20 ± 2			
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2			
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	$13 - 26$			
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	$10 - 21$			
Steifemodul [MN/m²]	-	40 ± 5			
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-			
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	$135 - 270$			
Bemessungswasserstand	1,50 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°			

Bereich A

Bereich B

400,00

399,50

399,00

398,50

398,00

Mast 15

NN + 400,00 m

0,30

MuMuMuMu

1,60

NN + 398,40 m

Oberboden

OH

1

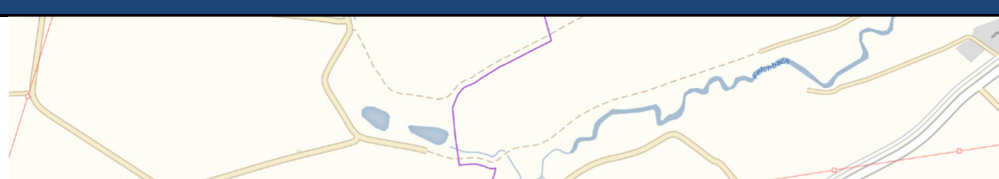
A

Ton, schluffig, schwach
feinsandig,
trocken-erdfeucht,
steif-halbfest, mittelschwer zu
bohren, rot-braun

TM-TL

4

B

Gründungsempfehlung						Lageplan		
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B					
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	35 - 45					
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	45 - 60					
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	75 - 95					
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

- 1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle
- 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle
- 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung				Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B			
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Ton			
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,10			
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	TM-TL			
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4			
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2-BB3			
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif-halbfest			
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$			
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar			
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B			
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m ²]	-	75 ± 25			
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m ²]	-	22 ± 8			
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m ²]	-	5 – 15			
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5			
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m ³]	-	20 ± 2			
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m ³]	-	10 ± 2			
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 26			
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 21			
Steifemodul [MN/m ²]	-	40 ± 5			
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m ²]	-	-			
Zulässige Bodenpressung [kN/m ²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135 – 270			
Bemessungswasserstand	0,30 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°			

Bereich A

Bereich B

401,50

401,00

400,50

400,00

Mast 16

NN + 401,20 m

0,30

MuMuMuMu

Oberboden

OH

1

A

1,10

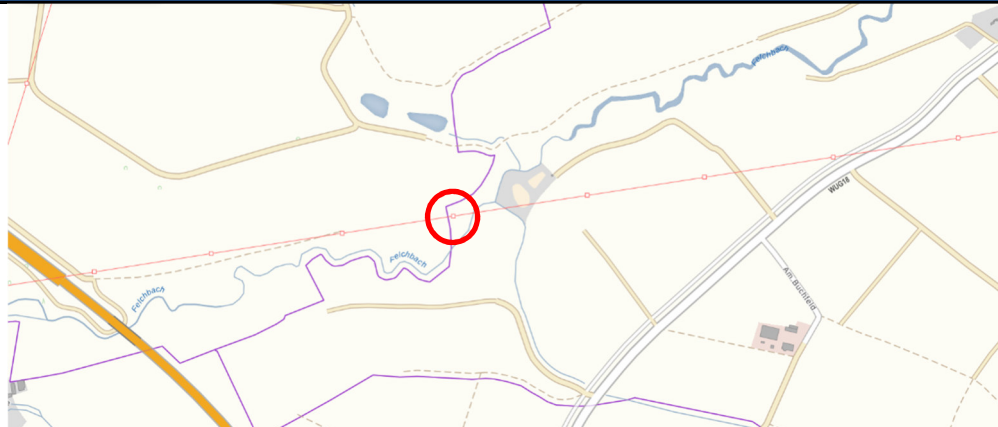
TM-TL

4

B

NN + 400,10 m

Ton, schluffig, schwach
feinsandig,
trocken-erdfeucht,
steif-halbfest, mittel schwer zu
bohren, rot-braun

Gründungsempfehlung							Lageplan
Pfahlmantelreibung							
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	35 - 45				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	45 - 60				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	75 - 95				
Gründungsempfehlung und Eignung							
Flachgründung		Tiefgründung					
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl	
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet	

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

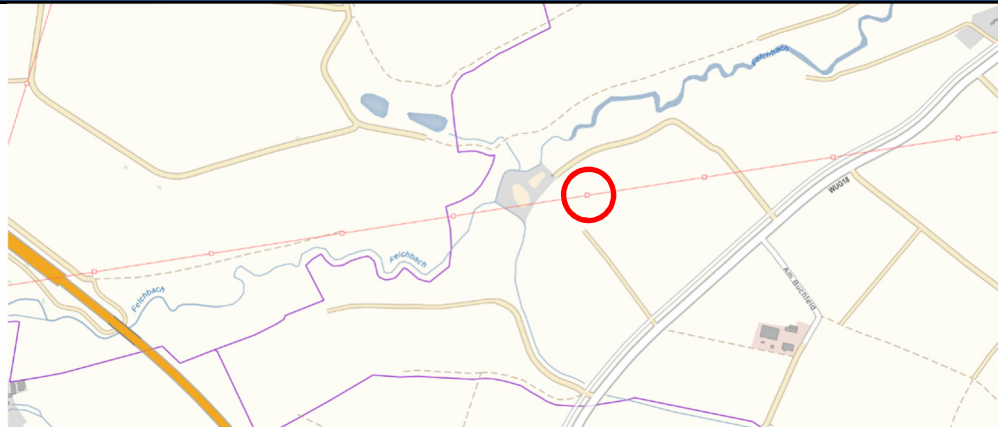
2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung						Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B					
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Ton					
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,20	3,20					
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	TM-TL					
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4					
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2-BB3					
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif-halbfest					
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$					
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar					
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B					
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	75 ± 25					
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	22 ± 8					
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 15					
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5					
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	20 ± 2					
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2					
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 26					
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 21					
Steifemodul [MN/m²]	-	40 ± 5					
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-					
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135 – 270					
Bemessungswasserstand							
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°					

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B					
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	35 - 45					
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	45 - 60					
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	75 - 95					
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung					Bohrprofil
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Ton	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,60	2,40	ab 2,40	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	TM-TL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	-	
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar	sehr gut geeignet	
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	40 ± 10	75 ± 25	-	
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	20 ± 10	22 ± 8	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	5 – 8	-	
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	20 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	19 ± 2	20 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	11 ± 2	10 ± 2	-	
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	-	
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	-	
Steifemodul [MN/m²]	-	50 ± 10	40 ± 5	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-	

Mast 18

416,50

416,00

415,50

415,00

414,50

414,00

413,50

413,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich C

Bereich D

NN + 416,40 m

0,30

0,60

2,10

2,40

3,40

NN + 413,00 m

MuMuMuMu

TM-TL

TM-TL

TM-TL

VA-VZ

Oberboden

Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun

Ton, schwach kiesig, schwach sandig, schwach schluffig, erdfeucht, steif, mittelschwer bis schwer zu bohren, weinrot/hellgrau

Ton, sandig, schluffig, erdfeucht bis feucht, steif, mittelschwer bis schwer zu bohren, hellgrau/braun

Verwitterter Fels

kein BFS mehr

OH

UM-UL

TM-TL

TM-TL

VA-VZ

1

4

4

4

6

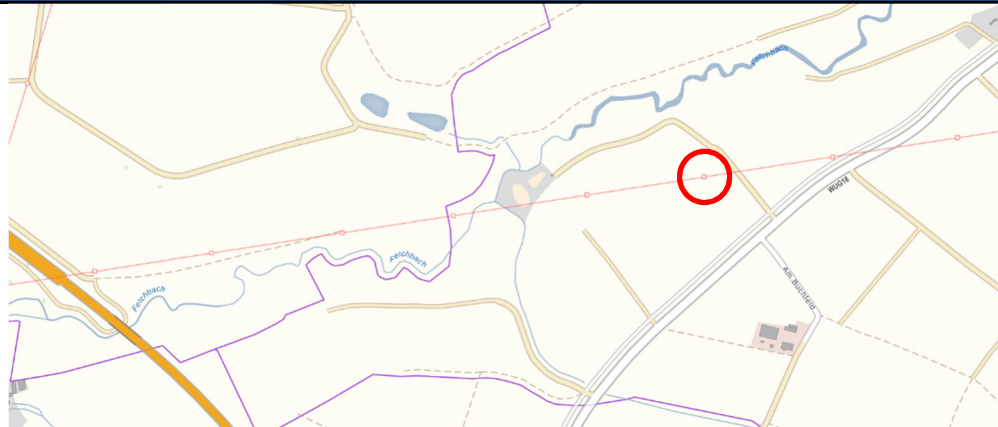
A

B

B

B

D

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D			
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	30 - 35	-			
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	40 - 45	-			
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	65 - 75	-			
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

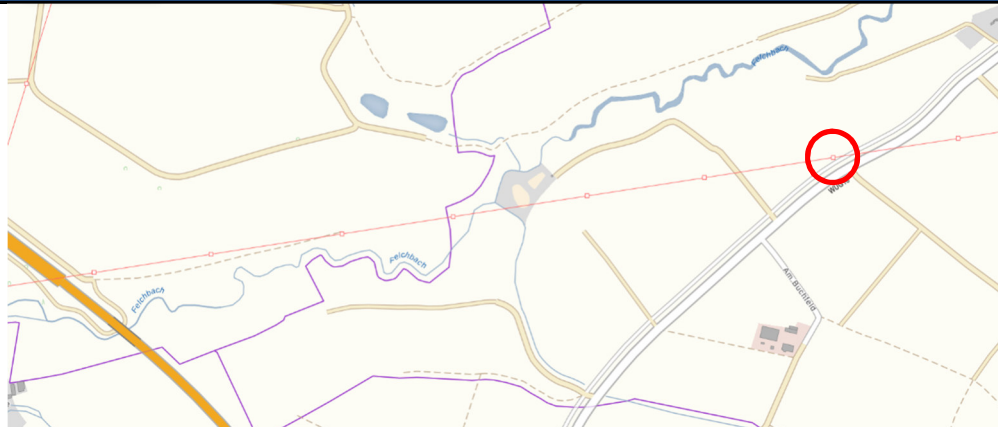
2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung				<div><div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div></div><div><div>Mast 19</div><div><div><div><div>426,00</div><div>425,50</div><div>425,00</div><div>424,50</div><div>424,00</div></div><div><div>0,30</div><div>0,70</div><div>1,70</div></div><div><div>NN + 425,70 m</div><div>NN + 424,00 m</div></div></div><div><div><div>MuMuMuMu</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</div></div><div><div>Oberboden</div><div>Sand, schluffig, kiesig, erdfeucht, mitteldicht, schwer zu bohren, dunkelbraun</div><div>Verwitterter Fels</div></div><div><div>OH</div><div>SU*</div><div>VA-VZ</div></div><div><div>1</div><div>4</div><div>6</div></div><div><div>A</div><div>C</div><div>D</div></div></div><div>kein BFS mehr</div></div></div></div>			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Sand	Fels				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,70	ab 0,70				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	SU*	VA-VZ				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BN2	FV1-FV3				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	mitteldicht	-				
Durchlässigkeitsbeiwert k_r [m/s]	-	$2 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-9}$	-				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar	sehr gut geeignet				
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	-	-				
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	-	-				
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	7,5 – 15	-				
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	32 ± 5	-				
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	19 ± 2	22 – 25				
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	11 ± 2	-				
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	20 – 23	-				
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	18 – 20	-				
Steifemodul [MN/m²]	-	80 ± 10	-				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	10-100				
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	405	1000				
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	45°	-				

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	75 - 85	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	85 - 95	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	130 - 150	-				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung					Bohrprofil
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C		
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels		
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,40	ab 1,40		
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ		
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6		
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3		
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-		
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-		
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar- geeignet	sehr gut geeignet		
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C		
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	30 ± 10	-		
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	10 ± 5	-		
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	-		
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	25 ± 5	-		
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	18 ± 2	22 – 25		
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	-		
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 17	-		
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 13	-		
Steifemodul [MN/m²]	-	60 ± 10	-		
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	10-100		
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000		
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-		

Bereich A

431,50

431,00

430,50

430,00

429,50

429,00

0,30

1,10

1,40

2,40

NN + 431,40 m

NN + 429,00 m

MuMuMuMu

Schluff, sandig, schwach
kiesig,
erdfeucht, steif, mittelschwer
zu bohren, dunkelbraun

OH

1

A

ZvZvZvZv

Schluff, kiesig, sandig,
erdfeucht, steif, schwer zu
bohren, braun/weiß

UM-UL

4

B

ZvZvZvZv

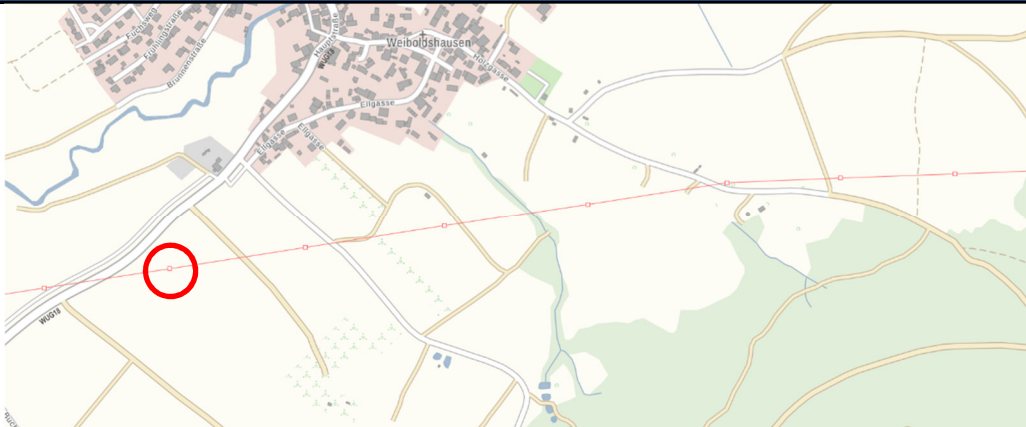
Verwitterter Fels

VA-VZ

6

D

kein BFS mehr

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	-				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung						Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,80	ab 0,80				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-				
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet				
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	30 ± 10	-				
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	10 ± 5	-				
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	-				
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	25 ± 5	-				
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	18 ± 2	22 – 25				
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	-				
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 17	-				
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 13	-				
Steifemodul [MN/m²]	-	60 ± 10	-				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	10-100				
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000				
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-				

Bereich A

Bereich B

Bereich C

436,50

436,00

435,50

435,00

434,50

Mast 21

NN + 436,50 m

0,30

MuMuMuMu

Oberboden

OH

1

A

0,80

ZvZvZvZv

Schluff, sandig, kiesig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, braun

UM-UL

4

B

1,80

ZvZvZvZv

Verwitterter Fels

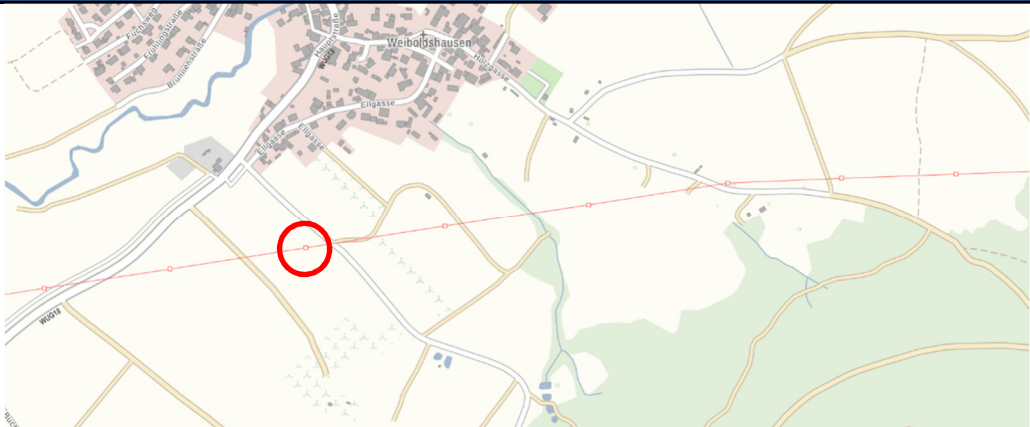
VA-VZ

6

D

NN + 434,70 m

kein BFS mehr

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	-				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

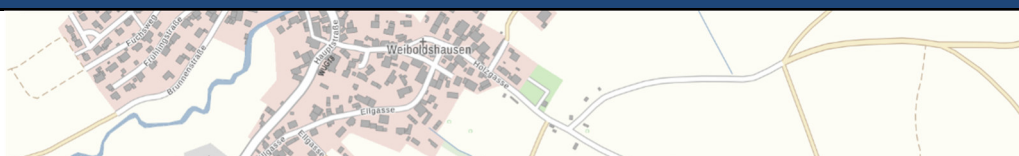
Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Gründungsempfehlung						Lageplan
Pfahlmantelreibung						
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D		
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ¹⁾	-	30 - 35	30 - 35	-		
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ²⁾	-	40 - 45	40 - 45	-		
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ³⁾	-	65 - 75	65 - 75	-		
Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet

Bearbeiter: Beatriz Abelairas Rey

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Ton	Ton	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,90	3,70	ab 3,70	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	TM-TL	TM-TL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB3	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	halbfest	steif	-	
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar	brauchbar	sehr gut geeignet	
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	75 ± 25	75 ± 25	-	
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	22 ± 8	22 ± 8	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	8 – 15	5 – 8	-	
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	20 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	20 ± 2	20 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	10 ± 2	-	
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	17 – 26	13 – 17	-	
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	13 – 21	10 – 13	-	
Steifemodul [MN/m²]	-	40 ± 5	40 ± 5	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	270	135	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-	

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

453,00

452,50

452,00

451,50

451,00

450,50

450,00

449,50

449,00

448,50

Mast 23

NN + 452,70 m

0,30

MuMuMuMu

Oberboden

OH

1

A

Ton, schluffig, sandig, schwach feinkiesig, trocken bis erdfeucht, halbfest, mittelschwer zu bohren, dunkelbraungrau

0,90

TM-TL

4

B

3,00

TM-TL

4

B

3,70

TM-TL

4

B

4,00

ZvZvZvZv

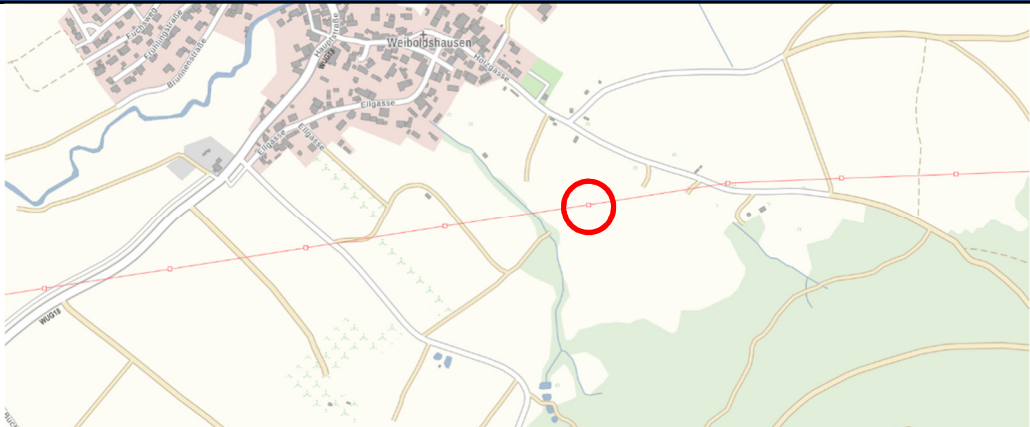
Verwitterter Fels

VA-VZ

6

D

NN + 448,70 m

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D			
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	40 - 50	30 - 35	-			
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	50 - 65	40 - 45	-			
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	95 - 105	65 - 75	-			
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung						Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D			
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Ton			
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,80	1,30	4,00			
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	TM-TL			
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	4			
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	BB2			
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	weich	steif	steif			
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$			
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	ungeeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar			
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D			
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	30 ± 10	30 ± 10	75 ± 25			
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	10 ± 5	10 ± 5	22 ± 8			
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	2 – 5	5 – 8	5 – 8			
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	25 ± 5	25 ± 5	20 ± 5			
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	18 ± 2	18 ± 2	20 ± 2			
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	10 ± 2	10 ± 2			
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	11 – 13	13 – 17	13 – 17			
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	8 – 10	10 – 13	10 – 13			
Steifemodul [MN/m²]	-	60 ± 10	60 ± 10	40 ± 5			
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	-	-			
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	54	135	135			
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	45°	60°	60°			

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

Bereich D

475,00

474,50

474,00

473,50

473,00

472,50

472,00

471,50

471,00

470,50

Mast 24

0,30

0,80

1,30

2,70

4,00

NN + 474,90 m

NN + 470,90 m

Oberboden

Schluff, sandig, feucht, weich, mittelschwer zu bohren, braun

Schluff, sandig, kiesig, tonig, innen erdfeucht, steif; außen nass, breiig, mittelschwer bis schwer zu bohren, braun/grau

Ton, schluffig, schwach sandig, innen erdfeucht, steif; außen nass, breiig, mittelschwer zu bohren, grau/rotbraun

Ton, schluffig, schwach sandig, schwach kiesig, innen erdfeucht, steif; außen nass, breiig, mittelschwer bis schwer zu bohren, dunkelgrau/rotbraun

OH

UM-UL

UM-UL

TM-TL

TM-TL

1

4

4

4

4

A

B

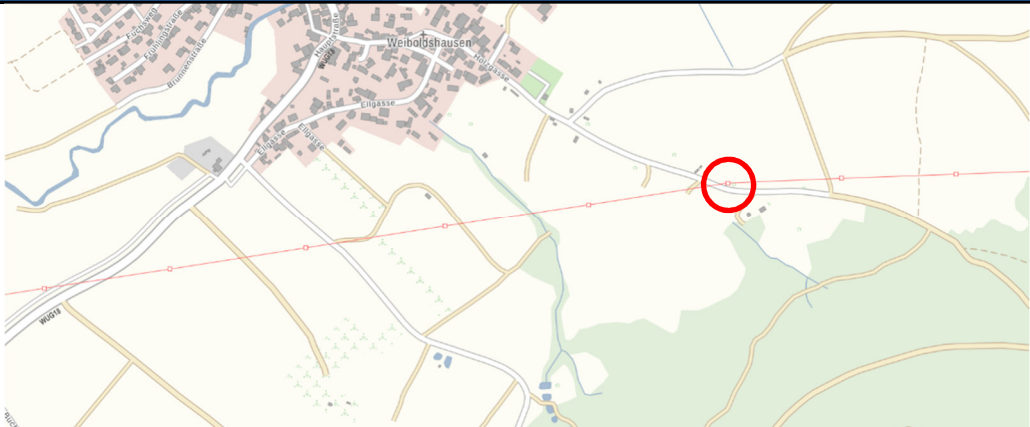
B

B

B

Stauwasser wurde in einer Tiefe von 0,80 m u. GOK angetroffen.

Wenn nass, geht der Boden in einen weichen Zustand über.

Gründungsempfehlung						Lageplan	
Pfahlmantelreibung							
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D			
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾	-	10 - 15	30 - 35	30 - 35			
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾	-	15 - 20	40 - 45	40 - 45			
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾	-	20 - 25	65 - 75	65 - 75			
Gründungsempfehlung und Eignung							
Flachgründung		Tiefgründung					
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl	
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet	

1)

Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung					Bohrprofil
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Ton	Ton	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,60	2,30	4,00	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	TM-TL	TM-TL	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	4	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	BB2	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	steif	
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar	brauchbar	
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	30 ± 10	75 ± 25	75 ± 25	
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	10 ± 5	22 ± 8	22 ± 8	
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	5 – 8	5 – 8	
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	25 ± 5	20 ± 5	20 ± 5	
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	18 ± 2	20 ± 2	20 ± 2	
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	10 ± 2	10 ± 2	
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 17	13 – 17	11 – 15	
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 13	10 – 13	8 – 11	
Steifemodul [MN/m²]	-	60 ± 10	40 ± 5	40 ± 5	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	-	-	
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	135	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	60°	

Bereich A

Bereich B

Bereich B

Bereich C

Bereich D

487,50

487,00

486,50

486,00

485,50

485,00

484,50

484,00

483,50

483,00

Mast 25

NN + 487,10 m

0,30

MuMuMuMuMu

Oberboden

OH

1

A

Schluff, schwach sandig, schwach kiesig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, dunkelbraun

UM-UL

4

B

1,20

Schluff, sandig, kiesig, erdfeucht bis feucht, steif, mittelschwer zu bohren, dunkelbraun/hellbraun

UM-UL

4

B

1,60

2,30

Ton, schluffig, kiesig, erdfeucht bis feucht, steif, mittelschwer bis schwer zu bohren, grau/hellbraun

TM-TL

4

B

4,00

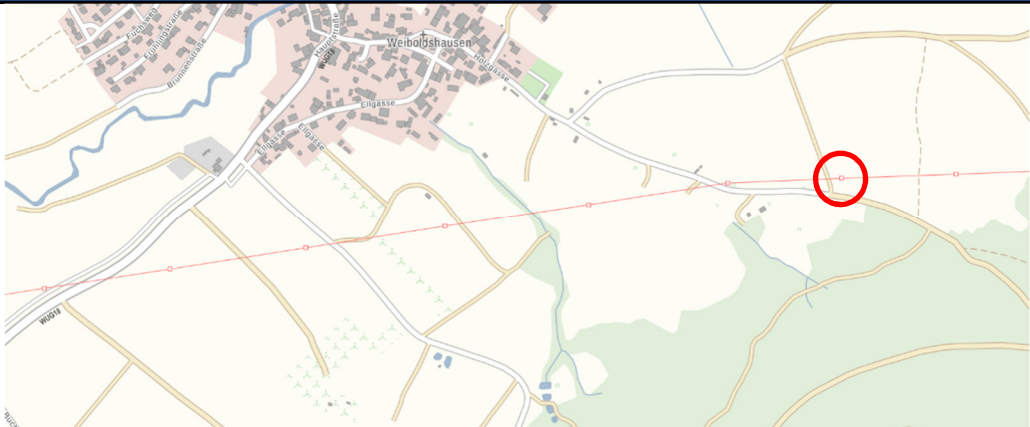
Ton, schluffig, feucht, steif, mittelschwer bis schwer zu bohren, blaugrau/hellbraun

TM-TL

4

B

NN + 483,10 m

Gründungsempfehlung						Lageplan
Pfahlmantelreibung						
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D		
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾	-	30 - 35	30 - 35	30 - 35		
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾	-	40 - 45	40 - 45	40 - 45		
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾	-	65 - 75	65 - 75	65 - 75		
Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	geeignet	geeignet

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung					Bohrprofil
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Ton	Ton	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,60	1,70	4,00	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	TM-TL	TM-TL	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	4	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	BB2	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	steif	
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar	brauchbar	
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	30 ± 10	75 ± 25	75 ± 25	
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	10 ± 5	22 ± 8	22 ± 8	
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	5 – 8	5 – 8	
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	25 ± 5	20 ± 5	20 ± 5	
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	18 ± 2	20 ± 2	20 ± 2	
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	10 ± 2	10 ± 2	
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 17	13 – 17	11 – 15	
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 13	10 – 13	8 – 11	
Steifemodul [MN/m²]	-	60 ± 10	40 ± 5	40 ± 5	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	-	-	
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	135	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	60°	

Mast 26

492,00

491,50

491,00

490,50

490,00

489,50

489,00

488,50

488,00

487,50

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich C

Bereich D

NN + 491,60 m

0,30

0,60

1,40

1,70

4,00

NN + 487,60 m

Mutterboden

Schluff, stark sandig, kiesig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, dunkelbraun

Ton, schluffig, sandig, kiesig, erdfeucht bis feucht, steif, mittelschwer zu bohren, grau/hellbraun

Ton, schluffig, kiesig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, grau/hellbraun

Ton, schluffig, erdfeucht, steif, mittelschwer bis schwer zu bohren, grau/hellbraun

OH

UM-UL

TM-TL

TM-TL

TM-TL

1

4

4

4

4

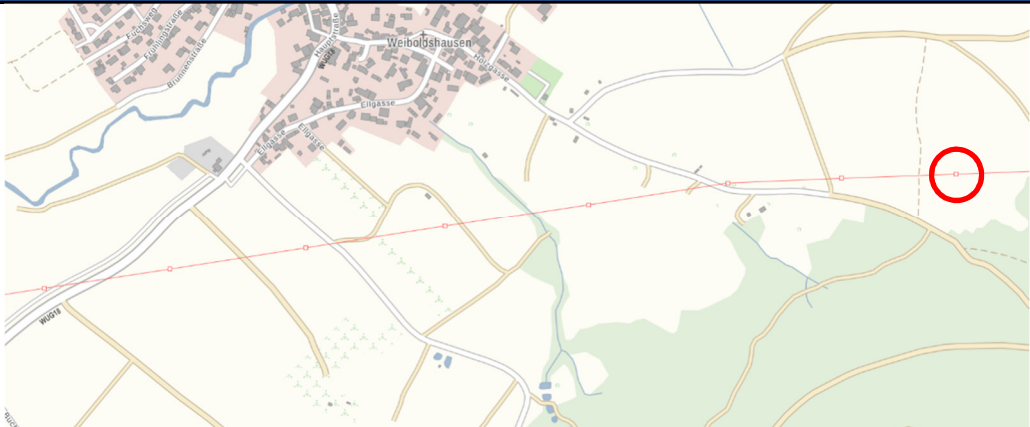
A

B

B

B

B

Gründungsempfehlung						Lageplan	
Pfahlmantelreibung							
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D			
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾	-	30 - 35	30 - 35	30 - 35			
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾	-	40 - 45	40 - 45	40 - 45			
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾	-	65 - 75	65 - 75	65 - 75			
Gründungsempfehlung und Eignung							
Flachgründung		Tiefgründung					
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl	
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	geeignet	geeignet	

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

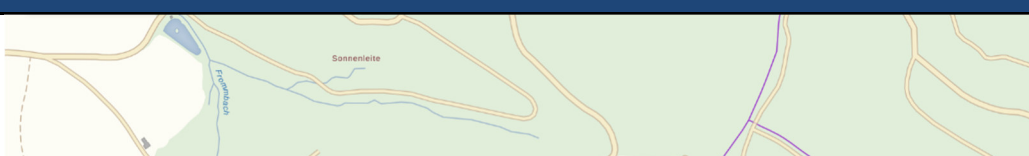
Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung					<div><div>Mast 27</div><div><div><div>483,00</div><div>482,50</div><div>482,00</div><div>481,50</div><div>481,00</div><div>480,50</div></div><div><div>NN + 482,70 m</div><div>0,30</div><div>0,60</div><div>0,80</div><div>0,90</div><div>1,90</div><div>NN + 480,80 m</div></div><div><div><div>MuMuMuMu</div><div>..</div><div>..</div><div>..</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div></div></div></div></div>

Gründungsempfehlung						
Pfahlmantelreibung						
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ¹⁾		-	30 - 35	30 - 35	-	
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ²⁾		-	40 - 45	40 - 45	-	
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ³⁾		-	65 - 75	65 - 75	-	
Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



- 1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle
- 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle
- 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung						Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E		
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Ton	Ton	Fels		
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,70	1,00	3,70	ab 3,70		
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	TM-TL	TM-TL	VA-VZ		
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	4	6		
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	BB2	FV1-FV3		
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	weich	weich	steif	-		
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	-		
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	ungeeignet	ungeeignet	brauchbar	sehr gut geeignet		
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E		
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	30 ± 10	19 ± 5	75 ± 25	-		
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	10 ± 5	6 ± 2	22 ± 8	-		
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	2 – 5	2 – 5	5 – 8	-		
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	25 ± 5	12 ± 5	20 ± 5	-		
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	18 ± 2	17 ± 2	20 ± 2	22 – 25		
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	7 ± 2	10 ± 2	-		
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	11 – 13	11 – 13	13 – 17	-		
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	8 – 10	8 – 10	10 – 13	-		
Steifemodul [MN/m²]	-	60 ± 10	25 ± 5	40 ± 5	-		
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	-	-	10-100		
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	54	54	135	1000		
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	45°	45°	60°	-		

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

Bereich D

Bereich D

Bereich D

Bereich E

Mast 28

495,50

495,00

494,50

494,00

493,50

493,00

492,50

492,00

491,50

491,00

0,30

0,70

1,00

2,40

3,40

3,70

4,00

Mutterboden

Schluff, sandig, feucht, weich, mittelschwer zu bohren, braun

Ton, schluffig, sandig, schwach kiesig, feucht, weich, mittelschwer bis schwer zu bohren, graubraun

Ton, schluffig, sandig, schwach kiesig, innen erdfeucht, steif; außen nass, breiig, mittelschwer bis schwer zu bohren, grau/braun

Ton, schluffig, schwach sandig, innen erdfeucht, steif; außen nass, breiig, mittelschwer zu bohren, lilagrau/dunkelbraun

Ton, schluffig, sandig, kiesig, innen erdfeucht, steif; außen nass, breiig, schwer zu bohren, lilagrau/dunkelbraun/braun

Verwitterter Fels

OH

UM-UL

TM-TL

TM-TL

TM-TL

TM-TL

VA-VZ

1

4

4

4

4

4

6

A

B

B

B

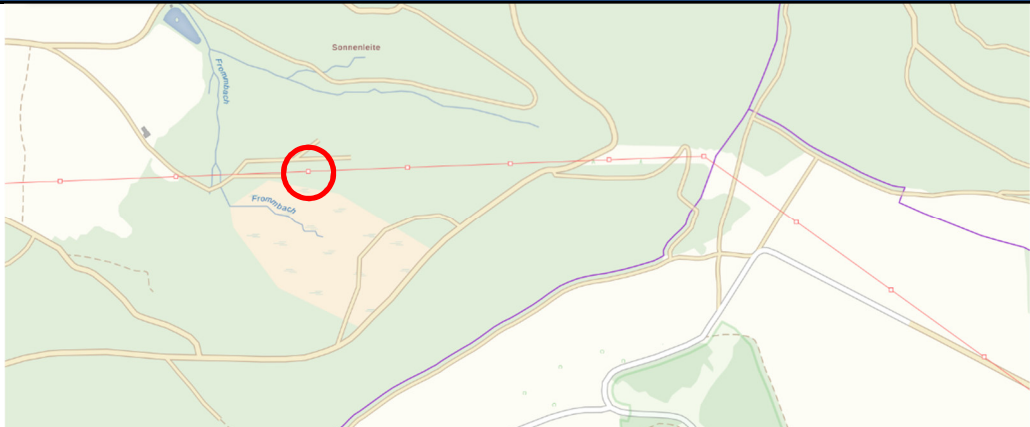
B

B

D

Stauwasser wurde in einer Tiefe von 1,00 m u. GOK angetroffen.

Wenn nass, geht der Boden in einen weichen Zustand über.

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E		
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	10 - 15	10 - 15	30 - 35	-		
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	15 - 20	15 - 20	40 - 45	-		
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	20 - 25	20 - 25	65 - 75	-		
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle


2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung				<div><div>Mast 29</div><div><div><div>518,00</div><div>517,50</div><div>517,00</div><div>516,50</div><div>516,00</div><div>515,50</div></div><div><div>0,30</div><div>0,80</div><div>1,80</div></div><div><div>OH</div><div>SU</div><div>VA-VZ</div></div><div><div>1</div><div>3</div><div>6</div></div><div><div>A</div><div>C</div><div>D</div></div></div><div><div>518,00</div><div>517,50</div><div>517,00</div><div>516,50</div><div>516,00</div><div>515,50</div></div><div><div>NN + 517,70 m</div><div>NN + 515,90 m</div></div><div><div>Oberboden</div><div>Sand, kiesig, schwach schluffig, erdfeucht bis feucht, mitteldicht, schwer zu bohren, rotbraun</div><div>Verwitterter Fels</div><div>kein BFS mehr</div></div></div>			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Sand	Fels				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,80	ab 0,80				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	SU	VA-VZ				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	3	6				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BN1	FV1-FV3				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	mitteldicht	-				
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$2 \cdot 10^{-5} - 5 \cdot 10^{-7}$	-				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	sehr gut geeignet	sehr gut geeignet				
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	-	-				
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	-	-				
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	7,5 – 15	-				
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	32 ± 5	-				
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	19 ± 2	22 – 25				
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	11 ± 2	-				
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	20 – 23	-				
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	18 – 20	-				
Steifemodul [MN/m²]	-	80 ± 10	-				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	10-100				
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	405	1000				
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	45°	-				

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	75 - 85	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	85 - 95	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	130 - 150	-				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle


2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik																																																																																																																																																						
Bodenklassifizierung						<div>Bohrprofil</div> <div><div><div>Mast 30</div><div><div><div><div><div>548,00</div><div>547,50</div><div>547,00</div><div>546,50</div><div>546,00</div><div>545,50</div></div><div><div>0,30</div><div>0,40</div><div>0,50</div><div>1,00</div><div>2,00</div></div><div><div>MuMuMuMu</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</div></div><div><div>OH</div><div>UM-UL</div><div>UM-UL</div><div>UM-UL</div><div>VA-VZ</div></div><div><div>1</div><div>4</div><div>4</div><div>4</div><div>6</div></div><div><div>A</div><div>B</div><div>B</div><div>B</div><div>D</div></div></div></div></div></div></div> <div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div><div>Bereich D</div><div>Bereich E</div></div> <tr><th>Eigenschaft / Merkmal</th><th>Bereich A</th><th>Bereich B</th><th>Bereich C</th><th>Bereich D</th><th>Bereich E</th></tr> <tr><td>Geologische Bezeichnung</td><td>Mutterboden</td><td>Schluff</td><td>Schluff</td><td>Schluff</td><td>Fels</td></tr> <tr><td>Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]</td><td>0,30</td><td>0,40</td><td>0,50</td><td>1,00</td><td>ab 1,00</td></tr> <tr><td>Bodengruppe (DIN 18196)</td><td>OH</td><td>UM-UL</td><td>UM-UL</td><td>UM-UL</td><td>VA-VZ</td></tr> <tr><td>Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)</td><td>1</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>Bohrklassen (DIN 18301)</td><td>BO1</td><td>BB2</td><td>BB2</td><td>BB3</td><td>FV1-FV3</td></tr> <tr><td>Konsistenz / Lagerungsdichte</td><td>-</td><td>steif</td><td>steif</td><td>halbfest</td><td>-</td></tr> <tr><td>Durchlässigkeitsbeiwert k_r [m/s]</td><td>-</td><td>$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$</td><td>$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$</td><td>$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$</td><td>-</td></tr> <tr><td>Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)</td><td>weniger geeignet</td><td>brauchbar-geeignet</td><td>brauchbar-geeignet</td><td>brauchbar-geeignet</td><td>sehr gut geeignet</td></tr> <tr><th colspan="6">Gründungsparameter</th></tr> <tr><th>Eigenschaft / Merkmal</th><th>Bereich A</th><th>Bereich B</th><th>Bereich C</th><th>Bereich D</th><th>Bereich E</th></tr> <tr><td>Kohäsion undrained $c_{u,k}$ [kN/m²]</td><td>-</td><td>40 ± 10</td><td>30 ± 10</td><td>30 ± 10</td><td>-</td></tr> <tr><td>Kohäsion drained c'_k [kN/m²]</td><td>-</td><td>20 ± 10</td><td>10 ± 5</td><td>10 ± 5</td><td>-</td></tr> <tr><td>Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]</td><td>-</td><td>5 – 8</td><td>5 – 8</td><td>8 – 15</td><td>-</td></tr> <tr><td>Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]</td><td>-</td><td>20 ± 5</td><td>25 ± 5</td><td>25 ± 5</td><td>-</td></tr> <tr><td>Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]</td><td>-</td><td>19 ± 2</td><td>18 ± 2</td><td>18 ± 2</td><td>22 – 25</td></tr> <tr><td>Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]</td><td>-</td><td>11 ± 2</td><td>10 ± 2</td><td>10 ± 2</td><td>-</td></tr> <tr><td>Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]</td><td>-</td><td>11 – 15</td><td>13 – 17</td><td>17 – 26</td><td>-</td></tr> <tr><td>Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]</td><td>-</td><td>8 – 11</td><td>10 – 13</td><td>13 – 21</td><td>-</td></tr> <tr><td>Steifemodul [MN/m²]</td><td>-</td><td>50 ± 10</td><td>60 ± 10</td><td>60 ± 10</td><td>-</td></tr> <tr><td>Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>10-100</td></tr> <tr><td>Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)</td><td>-</td><td>135</td><td>135</td><td>270</td><td>1000</td></tr> <tr><td>Bemessungswasserstand</td><td colspan="5">> 4,00 m u. GOK</td></tr> <tr><td>Böschungswinkel nach DIN 4124</td><td>-</td><td>60°</td><td>60°</td><td>60°</td><td>-</td></tr>	Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E	Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Schluff	Fels	Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,40	0,50	1,00	ab 1,00	Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	UM-UL	VA-VZ	Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	4	6	Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	BB3	FV1-FV3	Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	halbfest	-	Durchlässigkeitsbeiwert k_r [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet	Gründungsparameter						Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E	Kohäsion undrained $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	40 ± 10	30 ± 10	30 ± 10	-	Kohäsion drained c'_k [kN/m²]	-	20 ± 10	10 ± 5	10 ± 5	-	Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	5 – 8	8 – 15	-	Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	25 ± 5	-	Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	19 ± 2	18 ± 2	18 ± 2	22 – 25	Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	11 ± 2	10 ± 2	10 ± 2	-	Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	17 – 26	-	Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	13 – 21	-	Steifemodul [MN/m²]	-	50 ± 10	60 ± 10	60 ± 10	-	Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	-	-	10-100	Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	270	1000	Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK					Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	60°	-
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E																																																																																																																																																	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Schluff	Fels																																																																																																																																																	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,40	0,50	1,00	ab 1,00																																																																																																																																																	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	UM-UL	VA-VZ																																																																																																																																																	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	4	6																																																																																																																																																	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	BB3	FV1-FV3																																																																																																																																																	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	halbfest	-																																																																																																																																																	
Durchlässigkeitsbeiwert k_r [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-																																																																																																																																																	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet																																																																																																																																																	
Gründungsparameter																																																																																																																																																						
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E																																																																																																																																																	
Kohäsion undrained $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	40 ± 10	30 ± 10	30 ± 10	-																																																																																																																																																	
Kohäsion drained c'_k [kN/m²]	-	20 ± 10	10 ± 5	10 ± 5	-																																																																																																																																																	
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	5 – 8	8 – 15	-																																																																																																																																																	
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	25 ± 5	-																																																																																																																																																	
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	19 ± 2	18 ± 2	18 ± 2	22 – 25																																																																																																																																																	
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	11 ± 2	10 ± 2	10 ± 2	-																																																																																																																																																	
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	17 – 26	-																																																																																																																																																	
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	13 – 21	-																																																																																																																																																	
Steifemodul [MN/m²]	-	50 ± 10	60 ± 10	60 ± 10	-																																																																																																																																																	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	-	-	10-100																																																																																																																																																	
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	270	1000																																																																																																																																																	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK																																																																																																																																																					
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	60°	-																																																																																																																																																	

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E		
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	30 - 35	40 - 50	-		
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	40 - 45	50 - 65	-		
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	65 - 75	95 - 105	-		
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

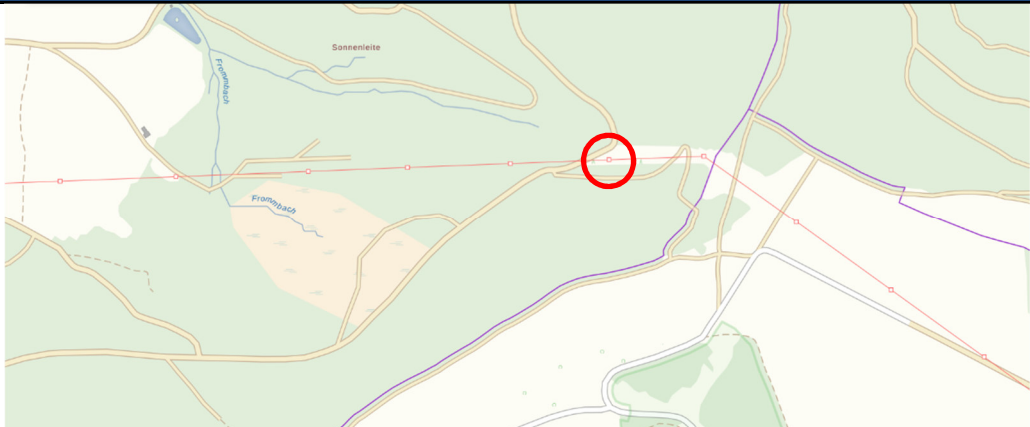
2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik						
Bodenklassifizierung					<div><div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div><div>Bereich D</div></div><div><div>566,00</div><div>565,50</div><div>565,00</div><div>564,50</div><div>564,00</div><div>563,50</div><div>563,00</div></div><div><div>Mast 31</div><div>NN + 565,60 m</div><div>0,30</div><div>MuMuMuMu</div><div>Oberboden</div><div>OH</div><div>1</div><div>A</div><div>1,10</div><div>1,30</div><div>ZvZvZvZv</div><div>Schluff, stark sandig, kiesig, erdfeucht bis feucht, steif, schwer zu bohren, braun</div><div>UM-UL</div><div>4</div><div>B</div><div>ZvZvZvZv</div><div>Schluff, stark sandig, kiesig, feucht, weich, schwer zu bohren, braun</div><div>UM-UL</div><div>4</div><div>B</div><div>ZvZvZvZv</div><div>Verwitterter Fels</div><div>VA-VZ</div><div>6</div><div>D</div><div>2,30</div><div>NN + 563,30 m</div><div>kein BFS mehr</div></div></div>	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D		
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels		
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,10	1,30	ab 1,30		
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ		
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6		
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3		
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	weich	-		
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-		
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	ungeeignet	sehr gut geeignet		
Gründungsparameter						
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D		
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	30 ± 10	30 ± 10	-		
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	10 ± 5	10 ± 5	-		
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	2 – 5	-		
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	25 ± 5	25 ± 5	-		
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	18 ± 2	18 ± 2	22 – 25		
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	10 ± 2	-		
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 17	11 – 13	-		
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 13	8 – 10	-		
Steifemodul [MN/m²]	-	60 ± 10	60 ± 10	-		
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	-	10-100		
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	54	1000		
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK					
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	45°	-		

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D			
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ¹⁾		-	30 - 35	10 - 15	-			
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ²⁾		-	40 - 45	15 - 20	-			
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ³⁾		-	65 - 75	20 - 25	-			
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

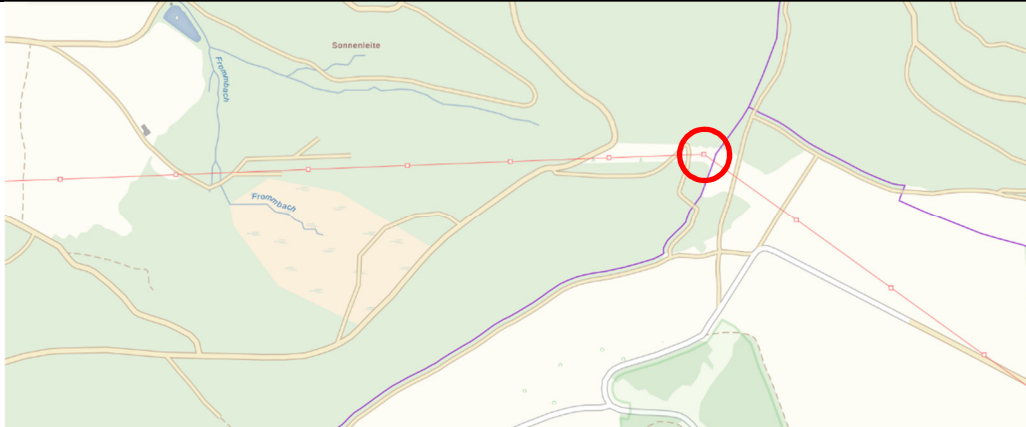
2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung						Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B				<div><div>Mast 32</div><div><div><div><div>598,00</div><div>597,50</div><div>597,00</div><div>596,50</div></div><div><div>0,20</div><div>1,20</div></div><div><div>597,90 m</div><div>596,70 m</div></div><div><div><div><div>M</div><div>M</div><div>M</div><div>M</div><div>M</div></div><div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div><div>Zv</div></div><div><div>Oberboden (Schluff, schwach kiesig)</div><div>Verwitterter Fels</div><div>kein BFS mehr</div></div></div><div><div>OH</div><div>1</div><div>A</div><div>VA-VZ</div><div>6</div><div>D</div></div></div></div></div></div>	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Fels					
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,20	ab 0,20					
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	VA-VZ					
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	6					
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	FV1-FV3					
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	-					
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	-					
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	sehr gut geeignet					
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B					
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	-					
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	-					
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	-					
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	-					
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	22 – 25					
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	-					
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	-					
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	-					
Steifemodul [MN/m²]	-	-					
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	10-100					
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	1000					
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	-					

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B					
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ¹⁾		-	-					
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ²⁾		-	-					
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ³⁾		-	-					
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

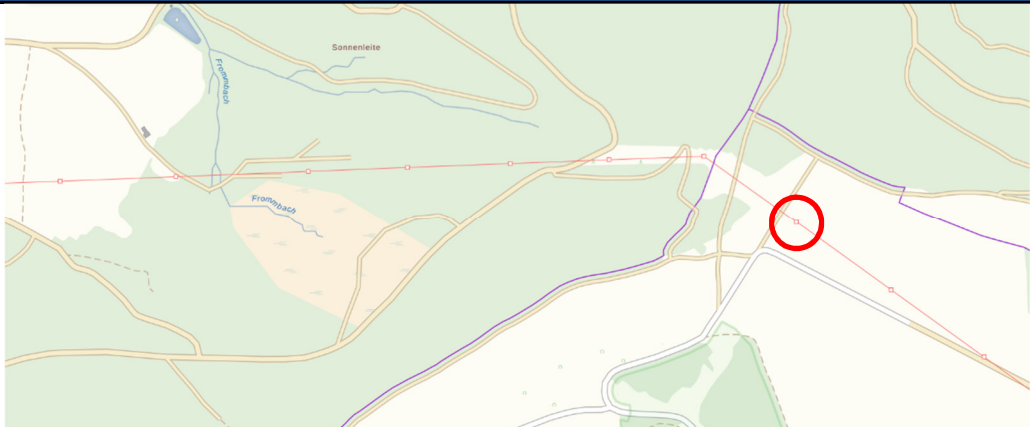
2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung						Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B				<div><div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div></div><div><div>600,00</div><div>599,50</div><div>599,00</div><div>598,50</div><div>598,00</div></div><div><div>Mast 33</div><div><div>0,30</div><div>1,30</div></div><div><div>NN + 599,70 m</div><div>NN + 598,40 m</div></div><div><div><div>MuMuMuMu</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</div></div><div><div>Oberboden (Schluff, kiesig, steinig)</div><div>Verwitterter Fels</div><div>kein BFS mehr</div></div><div><div>OH</div><div>VA-VZ</div></div><div><div>1</div><div>6</div></div><div><div>A</div><div>D</div></div></div></div></div>	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Fels					
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	ab 0,30					
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	VA-VZ					
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	6					
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	FV1-FV3					
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	-					
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	-					
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	sehr gut geeignet					
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B					
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	-					
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	-					
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	-					
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	-					
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	22 – 25					
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	-					
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	-					
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	-					
Steifemodul [MN/m²]	-	-					
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	10-100					
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	1000					
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	-					

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B					
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	-					
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	-					
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	-					
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Mast 34

Bereich A

603,50

NN + 603,40 m

0,50

Mu Mu Mu Mu Mu Mu Mu Mu

Oberboden (Schluff, kiesig, steinig), Verwitterungszone

OH 1 A

Bereich B

602,50

602,00

1,50

Zv Zv Zv Zv Zv Zv Zv Zv

Verwitterter Fels

VA-VZ 6 D

NN + 601,90 m

kein BFS mehr

601,50

Bearbeiter: Philipp Weishaupt

Bodenmechanik						
Bodenklassifizierung				Bohrprofil		
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Fels				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	ab 0,30				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	VA-VZ				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	6				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	FV1-FV3				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	-				
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	-				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	sehr gut geeignet				
Gründungsparameter						
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B				
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m ²]	-	-				
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m ²]	-	-				
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m ²]	-	-				
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	-				
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m ³]	-	22 – 25				
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m ³]	-	-				
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	-				
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	-				
Steifemodul [MN/m ²]	-	-				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m ²]	-	10-100				
Zulässige Bodenpressung [kN/m ²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	1000				
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK					
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	-				

Bereich A

Bereich B

610,00

609,50

609,00

608,50

608,00

Mast 35

NN + 609,60 m

0,30

MuMuMuMu

Oberboden (Schluff, kiesig, steinig)

OH

1

A

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

1,30

NN + 608,30 m

Verwitterter Fels

VA-VZ

6

D

kein BFS mehr

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B					
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	-					
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	-					
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	-					
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

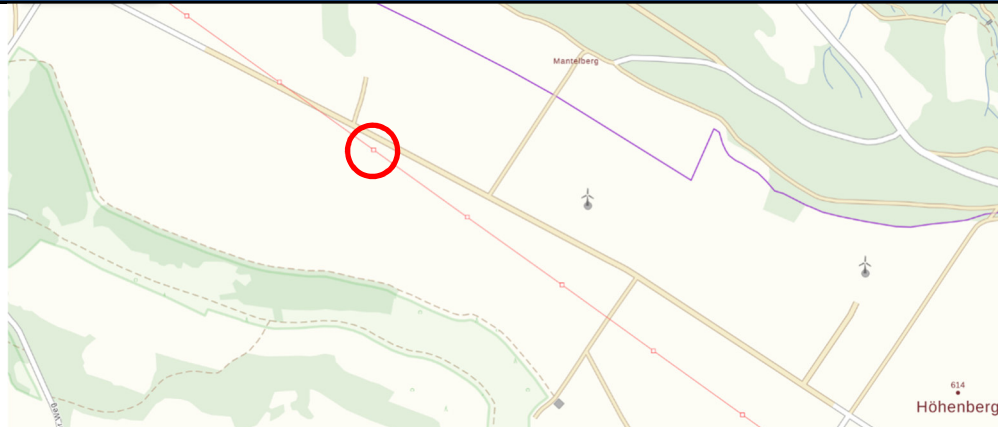
2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung				<div>Bohrprofil</div> <div><div><div>Mast 36</div><div><div><div><div><div>606,00</div><div>605,50</div><div>605,00</div><div>604,50</div><div>604,00</div><div>603,50</div></div><div><div><div>0,30</div><div>0,90</div><div>1,90</div></div><div><div>MuMuMuMu</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</div></div><div><div>Oberboden</div><div>Schluff, sandig, kiesig, schwach tonig, erdfeucht, halbfest, schwer zu bohren, braun</div><div>Verwitterter Fels</div></div><div><div>kein BFS mehr</div></div></div></div><div><div>NN + 605,80 m</div><div>NN + 603,90 m</div></div><div><div>OH</div><div>UM-UL</div><div>VA-VZ</div></div><div><div>1</div><div>4</div><div>6</div></div><div><div>A</div><div>B</div><div>D</div></div></div></div></div></div>			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,90	ab 0,90				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB3	FV1-FV3				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	halbfest	-				
Durchlässigkeitsbeiwert k_r [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet				
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	30 ± 10	-				
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	10 ± 5	-				
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	-				
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	25 ± 5	-				
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	18 ± 2	22 – 25				
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	-				
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	17 – 26	-				
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	13 – 21	-				
Steifemodul [MN/m²]	-	60 ± 10	-				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	10-100				
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	270	1000				
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-				

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	40 - 50	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	50 - 65	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	95 - 105	-				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung				Bohrprofil			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,70	ab 0,70				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2-BB3	FV1-FV3				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif-halbfest	-				
Durchlässigkeitsbeiwert k_r [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet				
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	30 ± 10	-				
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	10 ± 5	-				
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	-				
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	25 ± 5	-				
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	18 ± 2	22 – 25				
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	-				
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 26	-				
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 21	-				
Steifemodul [MN/m²]	-	60 ± 10	-				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	10-100				
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135 – 270	1000				
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-				

Bereich A

Bereich B

Bereich C

603,50

603,00

602,50

602,00

601,50

Mast 37

NN + 603,50 m

0,30

MuMuMuMu

Oberboden

OH

1

A

0,70

ZvZvZvZv

Schluff, steinig, kiesig,
schwach tonig,
erdfeucht, steif bis halbfest,
schwer zu bohren, braun

UM-UL

4

B

1,70

ZvZvZvZv

Verwitterter Fels

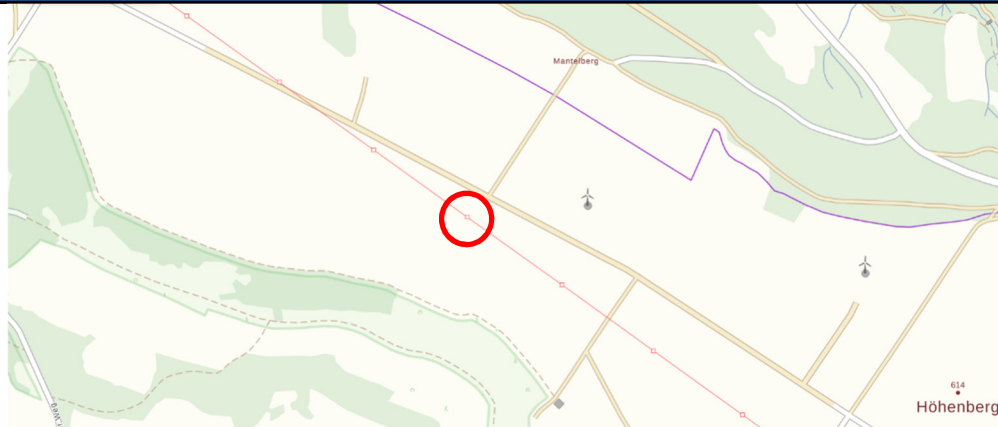
VA-VZ

6

D

NN + 601,80 m

kein BFS mehr

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	35 - 45	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	45 - 60	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	75 - 95	-				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung				<div><div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div></div><div><div>Mast 38</div><div><div><div><div>602,00</div><div>601,50</div><div>601,00</div><div>600,50</div></div><div><div>NN + 602,00 m</div><div>NN + 600,50 m</div></div><div><div><div>0,20</div><div>0,50</div><div>1,50</div></div><div><div>MuMuMuMu</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</div></div><div><div>Oberboden</div><div>Schluff, steinig, kiesig, schwach tonig, erdfeucht, steif bis halbfest, schwer zu bohren, braun</div><div>Verwitterter Fels</div></div><div><div>OH</div><div>UM-UL</div><div>VA-VZ</div></div><div><div>1</div><div>4</div><div>6</div></div><div><div>A</div><div>B</div><div>D</div></div></div><div><div>kein BFS mehr</div></div></div></div></div></div>			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,20	0,50	ab 0,50				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2-BB3	FV1-FV3				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif-halbfest	-				
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet				
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	30 ± 10	-				
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	10 ± 5	-				
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	-				
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	25 ± 5	-				
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	18 ± 2	22 – 25				
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	-				
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 26	-				
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 21	-				
Steifemodul [MN/m²]	-	60 ± 10	-				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	10-100				
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135 – 270	1000				
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-				

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	35 - 45	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	45 - 60	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	75 - 95	-				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

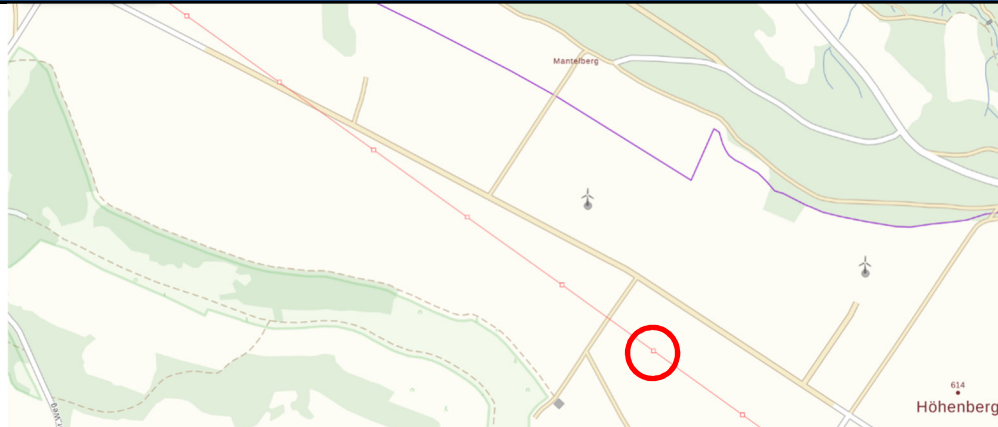
2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung				<div>Bohrprofil</div> <div><div><div>Mast 39</div><div><div><div><div>603,50</div><div>603,00</div><div>602,50</div><div>602,00</div><div>601,50</div></div><div><div>0,30</div><div>0,60</div><div>1,60</div></div><div><div>NN + 603,20 m</div><div>NN + 601,60 m</div></div></div><div><div><div>MuMuMuMu</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</div></div><div><div>Oberboden</div><div>Schluff, steinig, kiesig, schwach sandig, schwach tonig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, braun</div><div>Verwitterter Fels</div><div>kein BFS mehr</div></div><div><div>OH</div><div>UM-UL</div><div>VA-VZ</div></div><div><div>1</div><div>4</div><div>6</div></div><div><div>A</div><div>B</div><div>D</div></div></div></div></div></div>			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,60	ab 0,60				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-				
Durchlässigkeitsbeiwert k_r [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet				
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	30 ± 10	-				
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	10 ± 5	-				
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	-				
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	25 ± 5	-				
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	18 ± 2	22 – 25				
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	-				
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 17	-				
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 13	-				
Steifemodul [MN/m²]	-	60 ± 10	-				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	10-100				
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000				
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-				

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	-				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

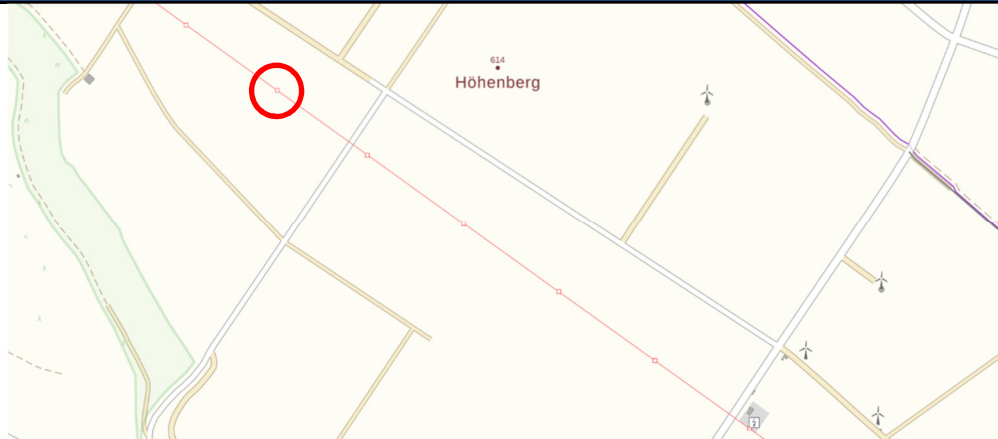
2)

Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung				<div><div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div></div><div><div>Mast 40</div><div><div><div>606,50</div><div>606,00</div><div>605,50</div><div>605,00</div><div>604,50</div></div><div><div>0,30</div><div>0,40</div><div>1,40</div></div><div><div>606,10 m</div><div>604,70 m</div></div><div><div>MuMuMuMu</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</div></div><div><div>Oberboden</div><div>Schluff, kiesig, steinig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, dunkelbraun/weiß</div><div>Verwitterter Fels</div><div>kein BFS mehr</div></div><div><div>OH</div><div>UM-UL</div><div>VA-VZ</div></div><div><div>1</div><div>4</div><div>6</div></div><div><div>A</div><div>B</div><div>D</div></div></div></div></div>			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,40	ab 0,40				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-				
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar- geeignet	sehr gut geeignet				
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	30 ± 10	-				
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	10 ± 5	-				
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	-				
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	25 ± 5	-				
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	18 ± 2	22 – 25				
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	-				
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 17	-				
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 13	-				
Steifemodul [MN/m²]	-	60 ± 10	-				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	10-100				
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000				
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-				

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	-				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung				Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B			
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Fels			
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	ab 0,30			
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	VA-VZ			
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	6			
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	FV1-FV3			
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	-			
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	-			
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	sehr gut geeignet			
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B			
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	-			
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	-			
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	-			
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	-			
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	22 – 25			
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	-			
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	-			
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	-			
Steifemodul [MN/m²]	-	-			
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	10-100			
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	1000			
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	-			

608,00

607,50

607,00

606,50

606,00

0,30

1,30

Mast 41

NN + 607,70 m

NN + 606,40 m

MuMuMuMu

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

Oberboden (Schluff, kiesig)

Verwitterter Fels

kein BFS mehr

OH

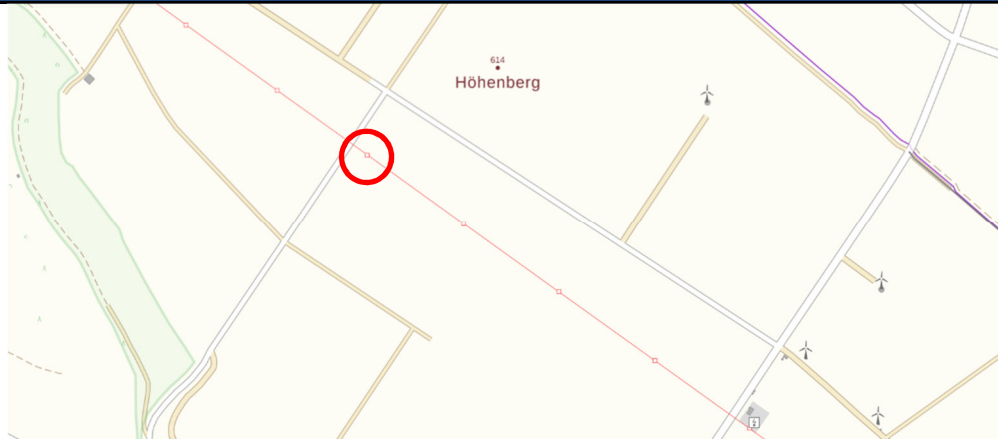
VAVZ

1

6

A

D

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B					
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ¹⁾		-	-					
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ²⁾		-	-					
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ³⁾		-	-					
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

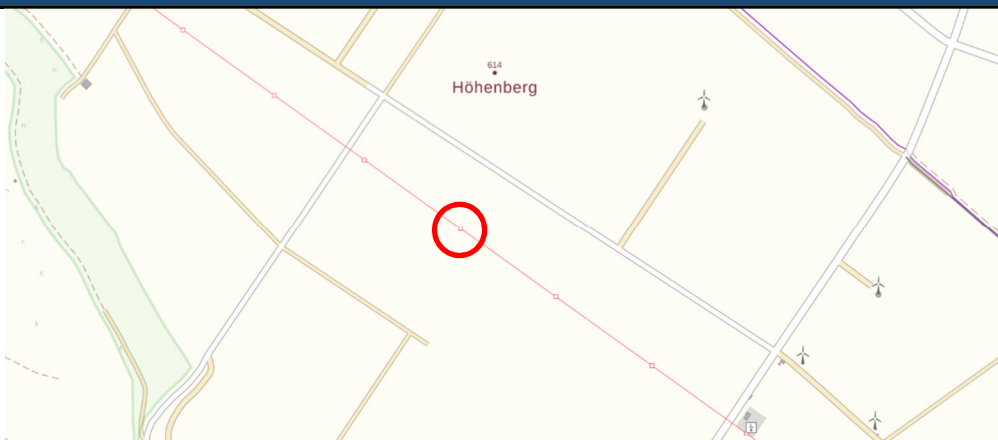
2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

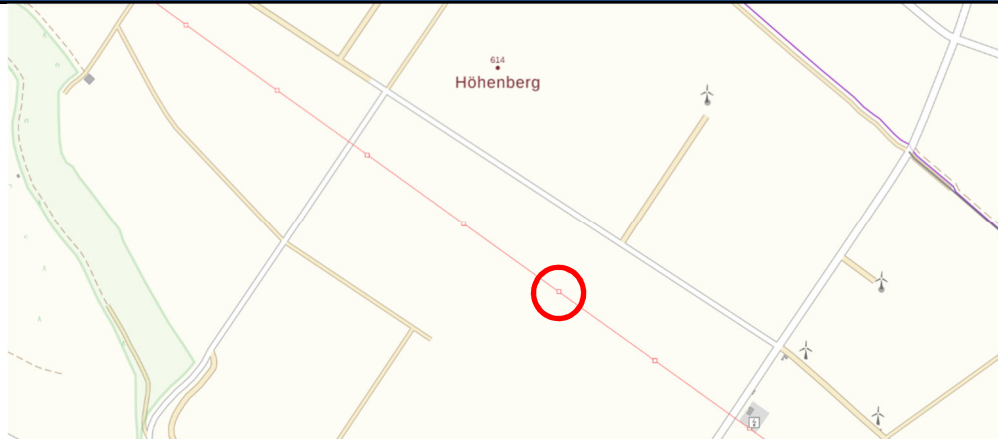
Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik						
Bodenklassifizierung						Bohrprofil
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B				<div><div><div>Mast 42</div><div><div><div><div><div>607,00</div><div>606,50</div><div>606,00</div><div>605,50</div><div>605,00</div></div><div><div><div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div></div></div></div><div><div><div><div><div><div>NN + 606,70 m</div><div>0,30</div><div>MuMuMuMu</div><div>Oberboden (Schluff, Kiesg, steinig)</div><div><div><div>OH</div><div>1</div><div>A</div></div></div></div><div><div><div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</div></div><div><div><div><div>NN + 605,40 m</div><div>1,30</div><div>ZvZvZvZv</div><div>Verwitterter Fels</div><div><div><div>VAVZ</div><div>6</div><div>D</div></div></div></div><div><div><div>kein BFS mehr</div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div>
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Fels				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	ab 0,30				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	VA-VZ				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	6				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	FV1-FV3				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	-				
Durchlässigkeitsbeiwert k_r [m/s]	-	-				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	sehr gut geeignet				
Gründungsparameter						
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B				
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	-				
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	-				
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	-				
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	-				
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	22 – 25				
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	-				
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	-				
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	-				
Steifemodul [MN/m²]	-	-				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	10-100				
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	1000				
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK					
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	-				

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B					
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	-					
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	-					
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	-					
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

- 1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertiggrammpfähle
- 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle
- 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung				<div>Bohrprofil</div> <div><div><div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div></div><div><div>603,00</div><div>602,50</div><div>602,00</div><div>601,50</div><div>601,00</div></div><div><div>Mast 43</div><div>NN + 602,70 m</div><div>0,20</div><div>0,60</div><div>1,60</div><div>NN + 601,10 m</div><div>Oberboden</div><div>Schluff, steinig, kiesig, schwach feinsandig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, braun</div><div>Verwitterter Fels</div><div>kein BFS mehr</div><div>OH 1 A</div><div>UM-UL 4 B</div><div>VA-VZ 6 D</div></div></div></div>			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,20	0,60	ab 0,60				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-				
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet				
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	30 ± 10	-				
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	10 ± 5	-				
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	-				
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	25 ± 5	-				
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	18 ± 2	22 – 25				
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	-				
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 17	-				
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 13	-				
Steifemodul [MN/m²]	-	60 ± 10	-				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	10-100				
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000				
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-				

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle q _{s,k} [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle q _{s,k} [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle q _{s,k} [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	-				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung					Bohrprofil
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,70	1,00	ab 1,00	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	-	
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet	
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m ²]	-	40 ± 10	30 ± 10	-	
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m ²]	-	20 ± 10	10 ± 5	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m ²]	-	5 – 8	5 – 8	-	
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m ³]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m ³]	-	11 ± 2	10 ± 2	-	
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	-	
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	-	
Steifemodul [MN/m ²]	-	50 ± 10	60 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m ²]	-	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m ²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-	

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

597,50

597,00

596,50

596,00

595,50

595,00

Mast 44

NN + 597,10 m

0,30

MuMuMuMu

Oberboden

OH

1

A

0,70

Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, dunkelbraun

UM-UL

4

B

1,00

Schluff, kiesig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, dunkelbraun/weiß

UM-UL

4

B

2,00

ZvZvZvZv

Verwitterter Fels

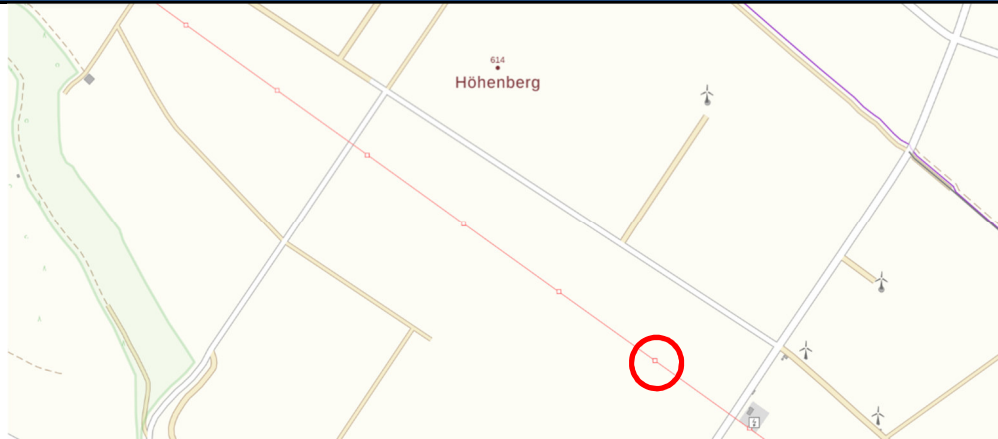
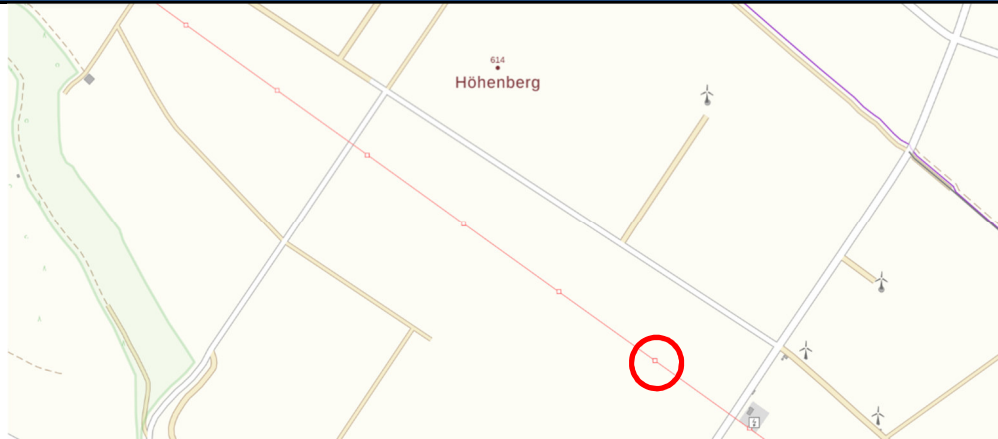
VA-VZ

6

D

NN + 595,10 m

kein BFS mehr

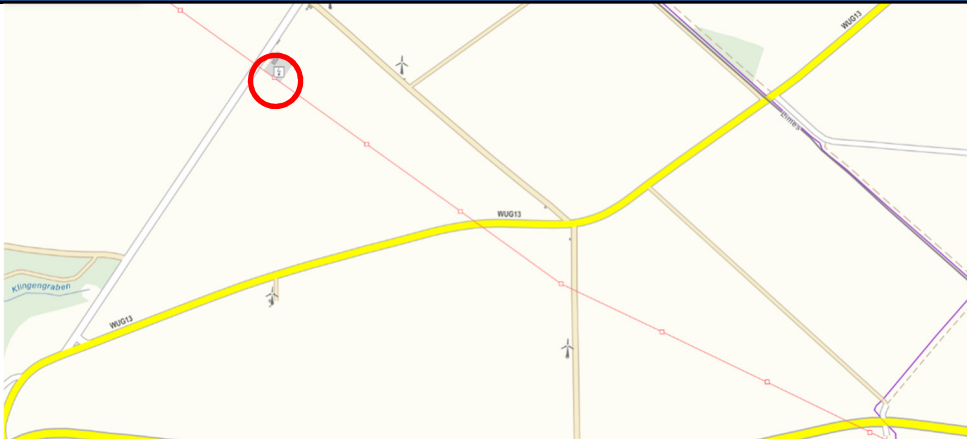
Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D			
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ¹⁾		-	30 - 35	30 - 35	-			
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ²⁾		-	40 - 45	40 - 45	-			
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ³⁾		-	65 - 75	65 - 75	-			
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung				<div><div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div></div><div><div>Mast 45</div><div><div><div><div>602,50</div><div>602,00</div><div>601,50</div><div>601,00</div><div>600,50</div></div><div><div>0,20</div><div>0,50</div><div>1,50</div></div><div><div>NN + 602,20 m</div><div>NN + 600,70 m</div></div><div><div><div><div>Oberboden</div><div>Schluff, steinig, kiesig, schwach feinsandig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, braun</div><div>Verwitterter Fels</div><div>kein BFS mehr</div></div><div><div><div>OH</div><div>UM-UL</div><div>VA-VZ</div></div><div><div>1</div><div>4</div><div>6</div></div><div><div>A</div><div>B</div><div>D</div></div></div></div></div></div></div></div></div>			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,20	0,50	ab 0,50				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-				
Durchlässigkeitsbeiwert k_r [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet				
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	30 ± 10	-				
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	10 ± 5	-				
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	-				
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	25 ± 5	-				
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	18 ± 2	22 – 25				
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	-				
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 17	-				
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 13	-				
Steifemodul [MN/m²]	-	60 ± 10	-				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	10-100				
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000				
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-				

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	-				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

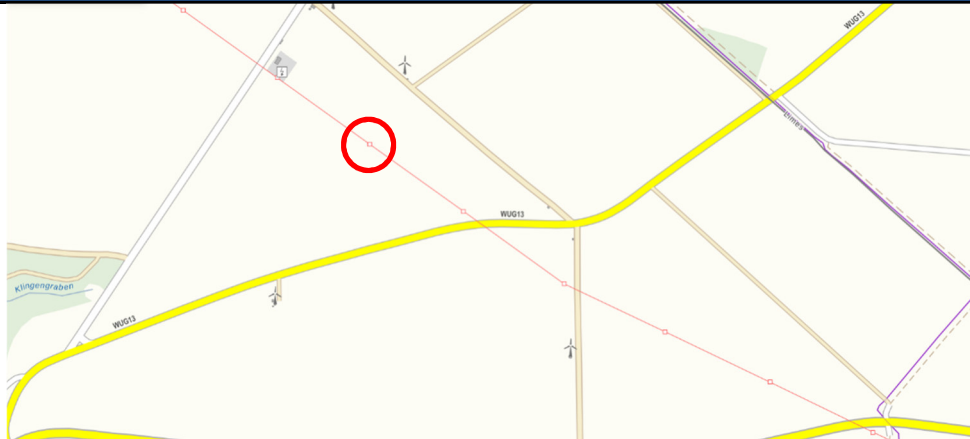
2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung				<div>Bohrprofil</div> <div><div><div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div></div><div><div>Mast 46</div><div><div><div>603,00</div><div>602,50</div><div>602,00</div><div>601,50</div><div>601,00</div></div><div><div>NN + 602,90 m</div><div>0,30</div><div>0,50</div><div>1,50</div><div>NN + 601,40 m</div></div><div><div><div>MuMuMuMu</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</div></div><div><div>Oberboden</div><div>Schluff, steinig, kiesig, schwach sandig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, braun</div><div>Verwitterter Fels</div></div><div><div>OH</div><div>UM-UL</div><div>VA-VZ</div></div><div><div>1</div><div>4</div><div>6</div></div><div><div>A</div><div>B</div><div>D</div></div></div><div>kein BFS mehr</div></div></div></div></div>			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,50	ab 0,50				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-				
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar- geeignet	sehr gut geeignet				
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	30 ± 10	-				
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	10 ± 5	-				
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	-				
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	25 ± 5	-				
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	18 ± 2	22 – 25				
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	-				
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 17	-				
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 13	-				
Steifemodul [MN/m²]	-	60 ± 10	-				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	10-100				
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000				
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-				

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	-				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

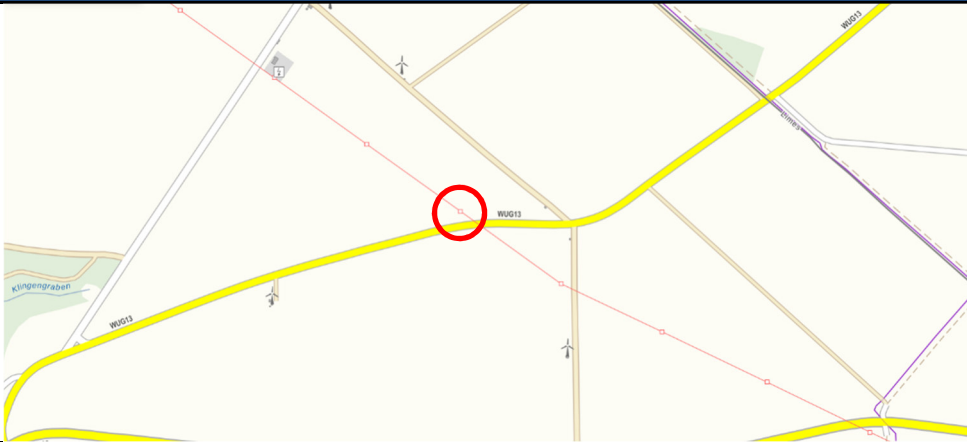
2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung				<div><div><div>Mast 47</div><div><div><div>603,00</div><div>602,50</div><div>602,00</div><div>601,50</div><div>601,00</div></div><div><div>0,30</div><div>0,60</div><div>1,60</div></div><div><div>OH</div><div>UM-UL</div><div>VA-VZ</div></div><div><div>1</div><div>4</div><div>6</div></div><div><div>A</div><div>B</div><div>D</div></div></div><div><div>Oberboden</div><div>Schluff, steinig, kiesig, schwach sandig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, braun</div><div>Verwitterter Fels</div><div>kein BFS mehr</div></div></div></div>			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,60	ab 0,60				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-				
Durchlässigkeitsbeiwert k_r [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet				
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	30 ± 10	-				
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	10 ± 5	-				
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	-				
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	25 ± 5	-				
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	18 ± 2	22 – 25				
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	-				
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 17	-				
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 13	-				
Steifemodul [MN/m²]	-	60 ± 10	-				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	10-100				
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000				
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-				

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ¹⁾		-	30 - 35	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ²⁾		-	40 - 45	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ³⁾		-	65 - 75	-				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

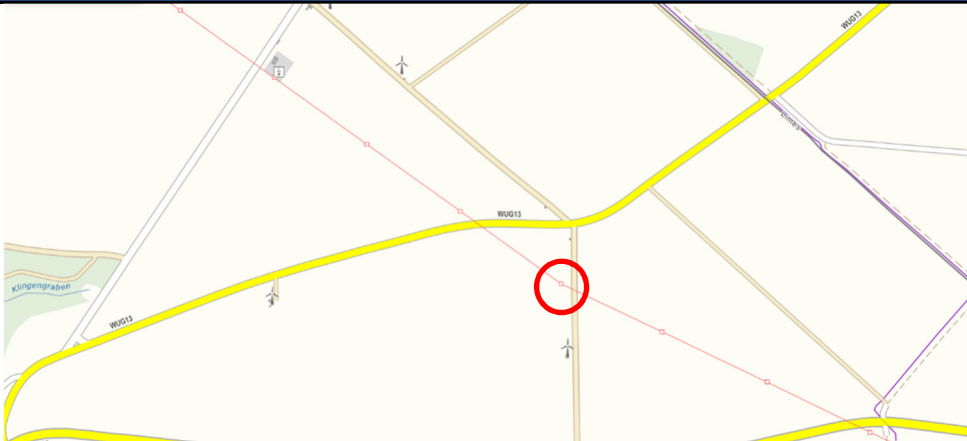
2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung				<div><div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div></div><div><div>Mast 48</div><div><div><div>602,00</div><div>601,50</div><div>601,00</div><div>600,50</div><div>600,00</div><div>599,50</div></div><div><div>0,30</div><div>0,60</div><div>1,60</div></div><div><div>601,60</div><div>600,00</div></div></div><div><div><div><div>MuMuMuMu</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</div></div><div><div>Oberboden</div><div>Schluff, steinig, kiesig, schwach sandig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, braun</div><div>Verwitterter Fels</div><div>kein BFS mehr</div></div><div><div>OH</div><div>UM-UL</div><div>VA-VZ</div></div><div><div>1</div><div>4</div><div>6</div></div><div><div>A</div><div>B</div><div>D</div></div></div></div></div></div>			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,60	ab 0,60				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-				
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar- geeignet	sehr gut geeignet				
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	30 ± 10	-				
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	10 ± 5	-				
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	-				
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	25 ± 5	-				
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	18 ± 2	22 – 25				
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	-				
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 17	-				
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 13	-				
Steifemodul [MN/m²]	-	60 ± 10	-				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	10-100				
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000				
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-				

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	-				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung				Bohrprofil			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,70	ab 0,70				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-				
Durchlässigkeitsbeiwert k_r [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet				
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	30 ± 10	-				
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	10 ± 5	-				
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	-				
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	25 ± 5	-				
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	18 ± 2	22 – 25				
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	-				
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 17	-				
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 13	-				
Steifemodul [MN/m²]	-	60 ± 10	-				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	10-100				
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000				
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-				

Bereich A

Bereich B

Bereich C

598,50

598,00

597,50

597,00

596,50

Mast 49

NN + 598,50 m

0,30

MuMuMuMu

Oberboden

OH

1

A

0,70

ZvZvZvZv

Schluff, steinig, kiesig,
schwach sandig,
erdfeucht, steif, schwer zu
bohren, braun

UM-UL

4

B

1,70

ZvZvZvZv

Verwitterter Fels

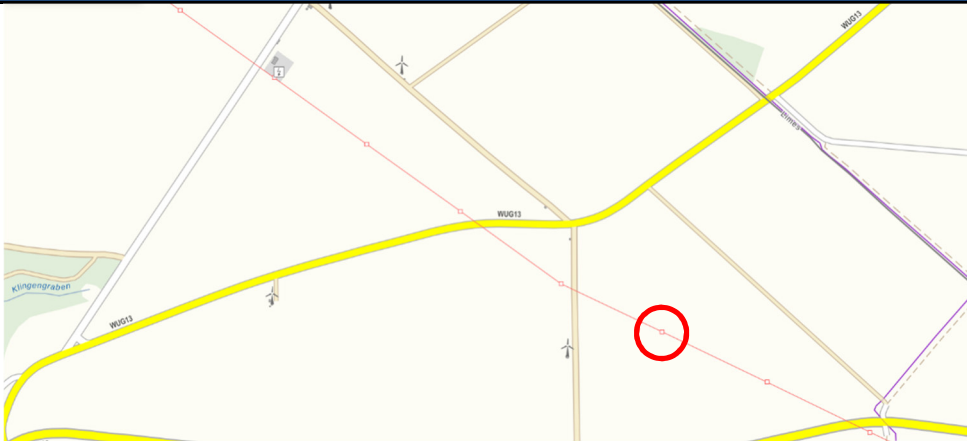
VA-VZ

6

D

NN + 596,80 m

kein BFS mehr

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	-				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung					Bohrprofil
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,80	2,00	ab 2,00	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	weich	-	
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	ungeeignet	sehr gut geeignet	
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m ²]	-	40 ± 10	30 ± 10	-	
Kohäsion drainiert c'_{k} [kN/m ²]	-	20 ± 10	10 ± 5	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m ²]	-	5 – 8	2 – 5	-	
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m ³]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m ³]	-	11 ± 2	10 ± 2	-	
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	11 – 15	11 – 13	-	
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	8 – 11	8 – 10	-	
Steifemodul [MN/m ²]	-	50 ± 10	60 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m ²]	-	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m ²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	54	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	45°	-	

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

591,50

591,00

590,50

590,00

589,50

589,00

588,50

Mast 50

NN + 591,50 m

0,30

MuMuMuMu

Oberboden

OH

1

A

1,80

2,00

ZvZvZvZv

Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun/schwarz

UM-UL

4

B

3,00

ZvZvZvZv

Schluff, kiesig, feucht, weich, schwer zu bohren, braun/weiß

UM-UL

4

B

Verwitterter Fels

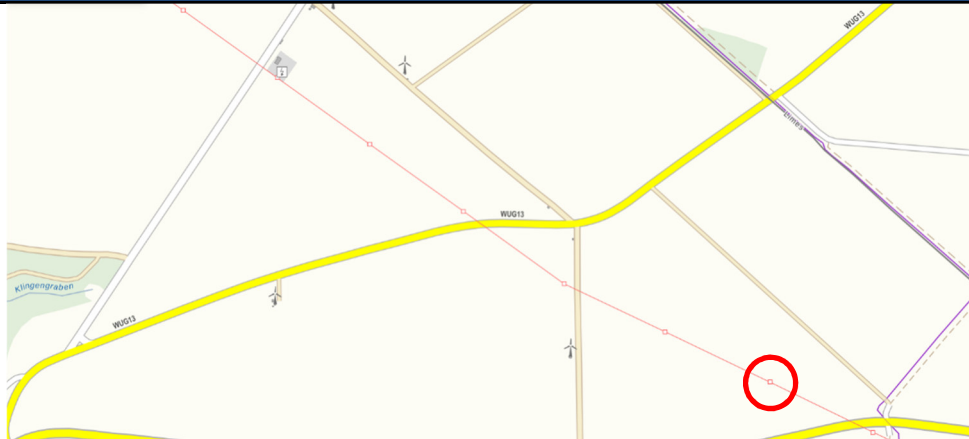
VA-VZ

6

D

NN + 588,50 m

kein BFS mehr

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D			
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	10 - 15	-			
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	15 - 20	-			
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	20 - 25	-			
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Mast 51

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

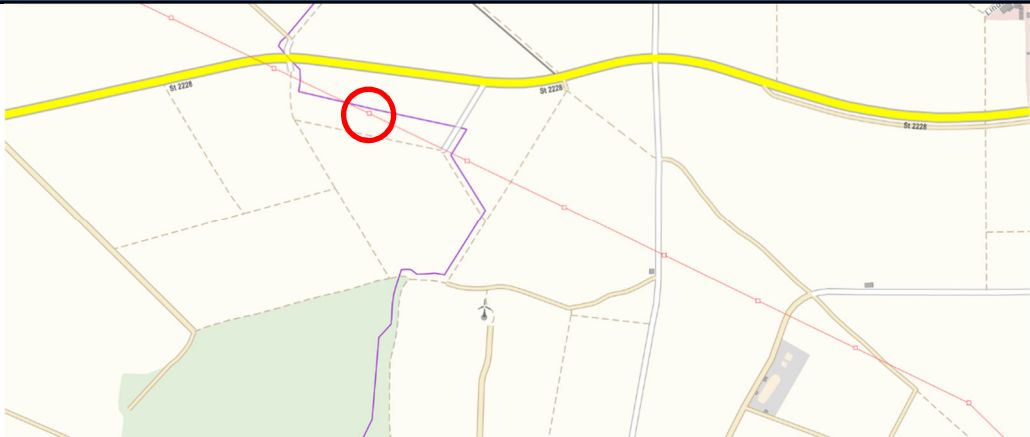
The profile shows four distinct layers: 1. Oberboden (0.30m, brown), 2. Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, dunkelbraun (0.80m, dark brown), 3. Schluff, kiesig, steinig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, dunkelbraun/weiß (1.20m, light brown), and 4. Verwitterter Fels (2.20m, green). The layers are labeled with soil codes (OH, UM-UL, VAVZ) and numbers (1, 4, 6) in boxes. The elevation scale on the left ranges from 580.50 to 583.50 meters. The profile starts at NN + 583.20 m and ends at NN + 581.00 m, with a note 'kein BFS mehr' (no more BFS) at the bottom.

Height (m)	Soil Layer	Soil Code	Number	Category
583.20 - 583.00	Oberboden	OH	1	A
583.00 - 582.50	Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, dunkelbraun	UM-UL	4	B
582.50 - 582.00	Schluff, kiesig, steinig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, dunkelbraun/weiß	UM-UL	4	B
582.00 - 581.00	Verwitterter Fels	VAVZ	6	D

The map shows a rural landscape with a prominent yellow road (N4228) running horizontally across the top. A red circle is drawn on the left side of this road, highlighting a specific location. To the right of the circle, the road continues and is labeled 'N4228'. Further to the right, the road is labeled 'N4228' again. The map also shows several dashed lines representing boundaries or paths, a green area in the bottom left, and a small building in the bottom right. A red line with small squares runs diagonally across the map, possibly indicating a boundary or a specific route.

Bearbeiter: Philipp Weishaupt

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung				<div>Bohrprofil</div> <div><div><div>Mast 52</div><div><div><div><div><div>580,00</div><div>579,50</div><div>579,00</div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div></div><div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div></div></div><div><div>579,60 m</div><div>0,30</div><div>MuMuMuMu</div><div>Oberboden</div><div>OH</div><div>1</div><div>A</div><div>0,70</div><div>ZvZvZvZv</div><div>Schluff, sandig, kiesig, schwach steinig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, dunkelbraun/weiß</div><div>UM-UL</div><div>4</div><div>B</div><div>1,70</div><div>ZvZvZvZv</div><div>Verwitterter Fels</div><div>VA-VZ</div><div>6</div><div>D</div><div>577,90 m</div><div>kein BFS mehr</div></div></div></div></div></div> </	

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	-				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung					Bohrprofil
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,50	0,60	ab 0,60	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	-	
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet	
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m ²]	-	40 ± 10	30 ± 10	-	
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m ²]	-	20 ± 10	10 ± 5	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m ²]	-	5 – 8	5 – 8	-	
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m ³]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m ³]	-	11 ± 2	10 ± 2	-	
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	-	
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	-	
Steifemodul [MN/m ²]	-	50 ± 10	60 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m ²]	-	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m ²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-	

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

576,50

576,00

575,50

575,00

574,50

Mast 53

NN + 576,50 m

0,30

0,50

0,60

1,60

NN + 574,90 m

MuMuMuMu

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

Oberboden

Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, dunkelbraun

Schluff, kiesig, steinig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, dunkelbraun/weiß

Verwitterter Fels

kein BFS mehr

OH

UM-UL

UM-UL

VA-VZ

1

4

4

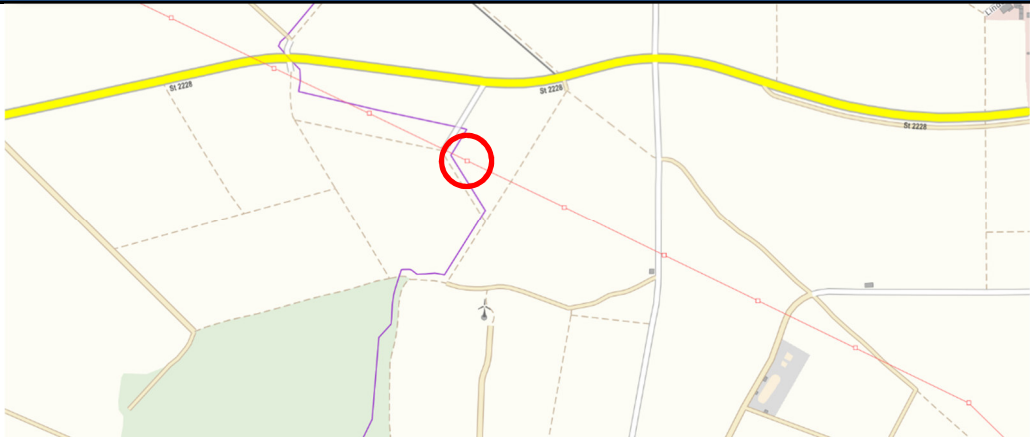
6

A

B

B

D

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D			
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	30 - 35	-			
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	40 - 45	-			
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	65 - 75	-			
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

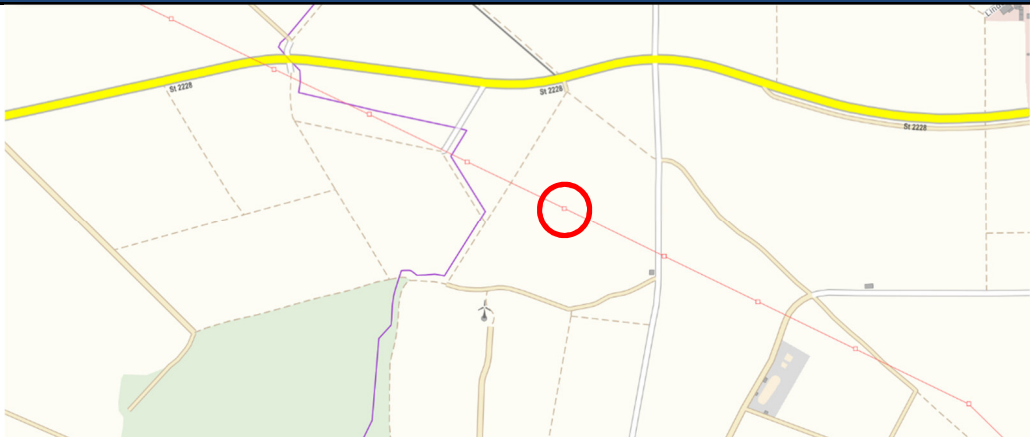
2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik						
Bodenklassifizierung					<div><div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div><div>Bereich D</div></div><div><div>571,50</div><div>571,00</div><div>570,50</div><div>570,00</div><div>569,50</div></div><div><div>Mast 54</div><div>NN + 571,40 m</div><div>0,30</div><div>0,50</div><div>0,60</div><div>1,60</div><div>NN + 569,80 m</div><div>kein BFS mehr</div></div><div><div>Oberboden</div><div>Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, dunkelbraun</div><div>Schluff, kiesig, steinig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, dunkelbraun/weiß</div><div>Verwitterter Fels</div></div><div><div>OH</div><div>UM-UL</div><div>UM-UL</div><div>VAVZ</div></div><div><div>1</div><div>4</div><div>4</div><div>6</div></div><div><div>A</div><div>B</div><div>B</div><div>D</div></div></div>	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D		
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels		
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,50	0,60	ab 0,60		
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ		
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6		
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3		
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	-		
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-		
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet		
Gründungsparameter						
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D		
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	40 ± 10	30 ± 10	-		
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	20 ± 10	10 ± 5	-		
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	5 – 8	-		
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-		
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25		
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	11 ± 2	10 ± 2	-		
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	-		
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	-		
Steifemodul [MN/m²]	-	50 ± 10	60 ± 10	-		
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	-	10-100		
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	1000		
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK					
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-		

Gründungsempfehlung						Lageplan	
Pfahlmantelreibung							
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D			
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ¹⁾	-	30 - 35	30 - 35	-			
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ²⁾	-	40 - 45	40 - 45	-			
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ³⁾	-	65 - 75	65 - 75	-			
Gründungsempfehlung und Eignung							
Flachgründung		Tiefgründung					
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl	
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet	

1)

2)

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung					Bohrprofil
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,10	2,20	ab 2,20	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	-	
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet	
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m ²]	-	40 ± 10	30 ± 10	-	
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m ²]	-	20 ± 10	10 ± 5	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m ²]	-	5 – 8	5 – 8	-	
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m ³]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m ³]	-	11 ± 2	10 ± 2	-	
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	-	
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	-	
Steifemodul [MN/m ²]	-	50 ± 10	60 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m ²]	-	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m ²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-	

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

565,00

564,50

564,00

563,50

563,00

562,50

562,00

561,50

561,00

Mast 55

NN + 564,60 m

0,30

MuMuMuMu

Oberboden

OH

1

A

1,10

Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, dunkelbraun

UM-UL

4

B

2,20

Schluff, schwach feinkiesig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun/schwarz

UM-UL

4

B

3,20

ZvZvZvZv

Verwitterter Fels

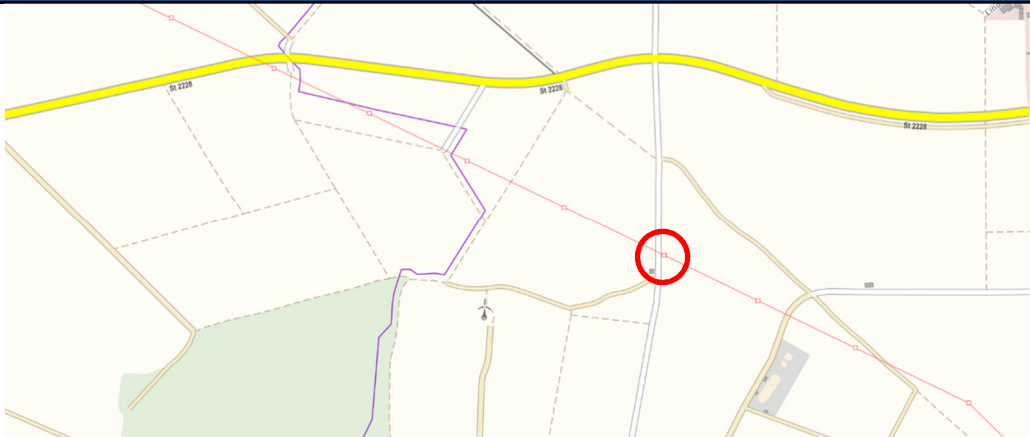
VA-VZ

6

D

NN + 561,40 m

kein BFS mehr

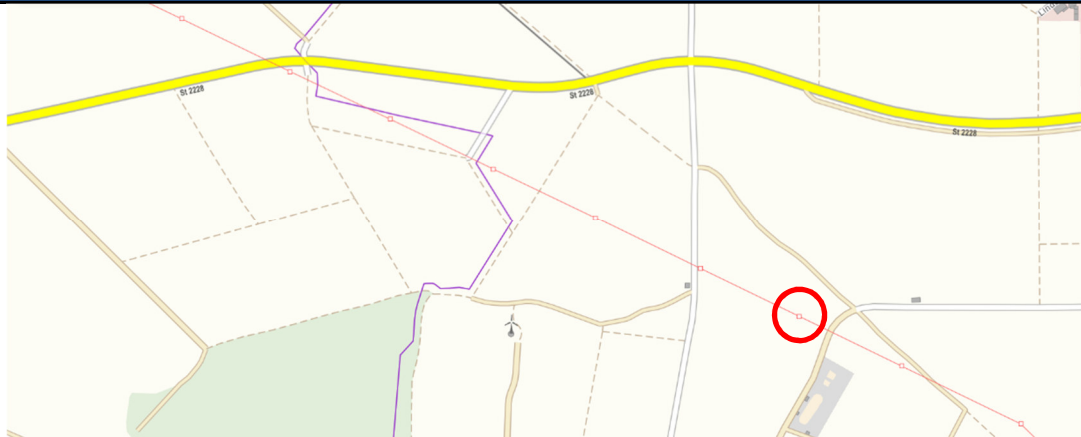
Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D			
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ¹⁾		-	30 - 35	30 - 35	-			
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ²⁾		-	40 - 45	40 - 45	-			
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ³⁾		-	65 - 75	65 - 75	-			
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik						
Bodenklassifizierung					<div><div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div><div>Bereich D</div></div><div><div>562,00</div><div>561,50</div><div>561,00</div><div>560,50</div><div>560,00</div><div>559,50</div><div>559,00</div><div>558,50</div></div><div><div>Mast 56</div><div>NN + 561,70 m</div><div>0,30</div><div>0,70</div><div>1,70</div><div>2,00</div><div>3,00</div><div>NN + 558,70 m</div></div><div><div>MuMuMuMu</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</div></div><div><div>Oberboden</div><div>Schluff, schwach feinkiesig, erfeucht bis feucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun/schwarz</div><div>Schluff, feinkiesig bis mittelkiesig, erdfeucht bis feucht, steif, schwer zu bohren, braun/schwarz/weiß</div><div>Schluff, feucht, weich, leicht zu bohren, braun</div><div>Verwitterter Fels</div><div>kein BFS mehr</div></div><div><div>OH</div><div>UM-UL</div><div>UM-UL</div><div>UM-UL</div><div>VA-VZ</div></div><div><div>1</div><div>4</div><div>4</div><div>4</div><div>6</div></div><div><div>A</div><div>B</div><div>B</div><div>B</div><div>D</div></div></div>	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D		
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels		
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,70	2,00	ab 2,00		
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ		
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6		
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3		
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	weich	-		
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-		
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	ungeeignet	sehr gut geeignet		
Gründungsparameter						
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D		
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	30 ± 10	40 ± 10	-		
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	10 ± 5	20 ± 10	-		
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	2 – 5	-		
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	25 ± 5	20 ± 5	-		
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	18 ± 2	19 ± 2	22 – 25		
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	11 ± 2	-		
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 17	9 – 10	-		
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 13	6 – 8	-		
Steifemodul [MN/m²]	-	60 ± 10	50 ± 10	-		
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	-	10-100		
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	54	1000		
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK					
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	45°	-		

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D			
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ¹⁾		-	30 - 35	10 - 15	-			
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ²⁾		-	40 - 45	15 - 20	-			
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ³⁾		-	65 - 75	20 - 25	-			
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung				Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B			
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Fels			
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	ab 0,30			
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	VA-VZ			
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	6			
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	FV1-FV3			
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	-			
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	-			
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	sehr gut geeignet			
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B			
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m ²]	-	-			
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m ²]	-	-			
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m ²]	-	-			
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	-			
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m ³]	-	22 – 25			
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m ³]	-	-			
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	-			
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	-			
Steifemodul [MN/m ²]	-	-			
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m ²]	-	10-100			
Zulässige Bodenpressung [kN/m ²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	1000			
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	-			

Bereich A

Bereich B

563,00

562,50

562,00

561,50

Mast 57

NN + 563,00 m

0,30

MuMuMuMu

Oberboden (Schluff, kiesig, steinig)

OH

1

A

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

Verwitterter Fels

VA-VZ


6

D

1,30

NN + 561,70 m

kein BFS mehr

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B					
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	-					
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	-					
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	-					
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung				Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B			
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Fels			
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	ab 0,30			
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	VA-VZ			
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	6			
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	FV1-FV3			
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	-			
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	-			
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	sehr gut geeignet			
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B			
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m ²]	-	-			
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m ²]	-	-			
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m ²]	-	-			
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	-			
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m ³]	-	22 – 25			
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m ³]	-	-			
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	-			
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	-			
Steifemodul [MN/m ²]	-	-			
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m ²]	-	10-100			
Zulässige Bodenpressung [kN/m ²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	1000			
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	-			

Bereich A

Bereich B

572,50

572,00

571,50

571,00

Mast 58

NN + 572,40 m

0,30

MuMuMuMu

Oberboden (Schluff, kiesig)

OH

1

A

Verwitterter Fels

VAVZ


6

D

1,30

NN + 571,10 m

kein BFS mehr

Gründungsempfehlung				Lageplan		
Pfahlmantelreibung						
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B				
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ¹⁾	-	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ²⁾	-	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ³⁾	-	-				
Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung				Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B			
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Fels			
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,20	ab 0,20			
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	VA-VZ			
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	6			
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	FV1-FV3			
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	-			
Durchlässigkeitsbeiwert k_r [m/s]	-	-			
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	sehr gut geeignet			
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B			
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	-			
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	-			
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	-			
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	-			
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	22 – 25			
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	-			
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	-			
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	-			
Steifemodul [MN/m²]	-	-			
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	10-100			
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	1000			
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	-			

Bereich A

Bereich B

578,50

578,00

577,50

577,00

Mast 59

NN + 578,50 m

0,20

MuMuMuMu

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

1,20

NN + 577,30 m

Oberboden (Schluff, kiesig, steinig)

Verwitterter Fels

kein BFS mehr

OH

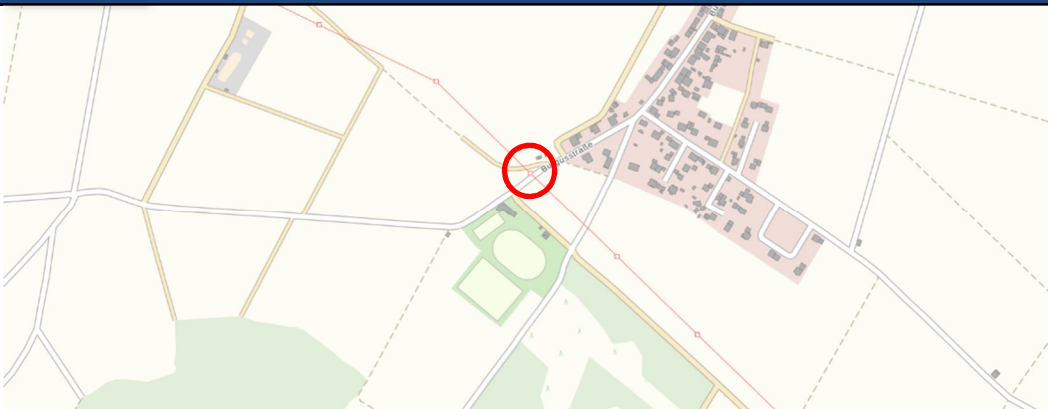
1

A

VA-VZ

6

D

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B					
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ¹⁾		-	-					
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ²⁾		-	-					
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ³⁾		-	-					
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

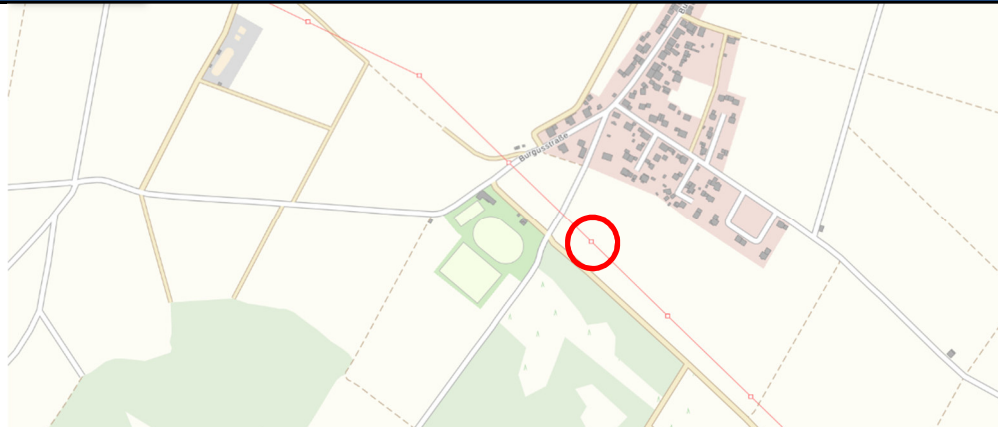
2)

Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung				<div>Bohrprofil</div> <div><div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div></div><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></div><div><div>Mast 60</div><div>NN + 578,40 m</div><div>0,30</div><div>MuMuMuMu</div><div>Oberboden</div><div>OH</div><div>1</div><div>A</div><div>0,90</div><div>ZvZvZvZv</div><div>Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun</div><div>UM-UL</div><div>4</div><div>B</div><div>1,90</div><div>ZvZvZvZv</div><div>Verwitterter Fels</div><div>VA-VZ</div><div>6</div><div>D</div><div>NN + 576,50 m</div><div>kein BFS mehr</div></div></div>			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,90	ab 0,90				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-				
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet				
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	40 ± 10	-				
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	20 ± 10	-				
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	-				
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	-				
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	19 ± 2	22 – 25				
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	11 ± 2	-				
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	11 – 15	-				
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	8 – 11	-				
Steifemodul [MN/m²]	-	50 ± 10	-				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	10-100				
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000				
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-				

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	-				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung					Bohrprofil
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,20	1,30	ab 1,30	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	weich	-	
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	ungeeignet	sehr gut geeignet	
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m ²]	-	40 ± 10	30 ± 10	-	
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m ²]	-	20 ± 10	10 ± 5	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m ²]	-	5 – 8	2 – 5	-	
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m ³]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m ³]	-	11 ± 2	10 ± 2	-	
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	11 – 15	11 – 13	-	
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	8 – 11	8 – 10	-	
Steifemodul [MN/m ²]	-	50 ± 10	60 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m ²]	-	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m ²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	54	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	45°	-	

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

578,50

578,00

577,50

577,00

576,50

576,00

Mast 61

NN + 578,30 m

0,30

MuMuMuMu

Oberboden

OH

1

A

1,20

1,30

ZvZvZvZv

Schluff, erdfeucht bis feucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun

UM-UL

4

B

ZvZvZvZv

Schluff, kiesig, feucht, weich, schwer zu bohren, dunkelbraun/weiß

UM-UL

4

B

ZvZvZvZv

Verwitterter Fels

VA-VZ

6

D

2,30

NN + 576,00 m

kein BFS mehr

Gründungsempfehlung						Lageplan
Pfahlmantelreibung						
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D		
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ¹⁾	-	30 - 35	10 - 15	-		
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ²⁾	-	40 - 45	15 - 20	-		
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ³⁾	-	65 - 75	20 - 25	-		
Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung				Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B			
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Fels			
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	ab 0,30			
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	VA-VZ			
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	6			
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	FV1-FV3			
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	-			
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	-			
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	sehr gut geeignet			
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B			
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m ²]	-	-			
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m ²]	-	-			
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m ²]	-	-			
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	-			
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m ³]	-	22 – 25			
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m ³]	-	-			
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	-			
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	-			
Steifemodul [MN/m ²]	-	-			
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m ²]	-	10-100			
Zulässige Bodenpressung [kN/m ²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	1000			
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	-			

Bereich A

Bereich B

582,50

582,00

581,50

581,00

580,50

Mast 62

NN + 582,30 m

0,30

MuMuMuMu

Oberboden (Schluff, kiesig, steinig)

OH

1

A

Verwitterter Fels

VA-VZ

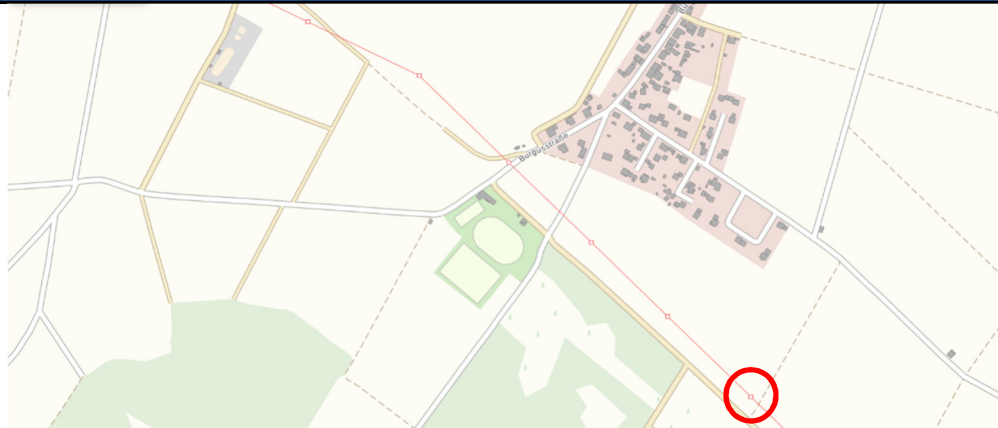
6

D

1,30

NN + 581,00 m

kein BFS mehr

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B					
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	-					
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	-					
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	-					
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

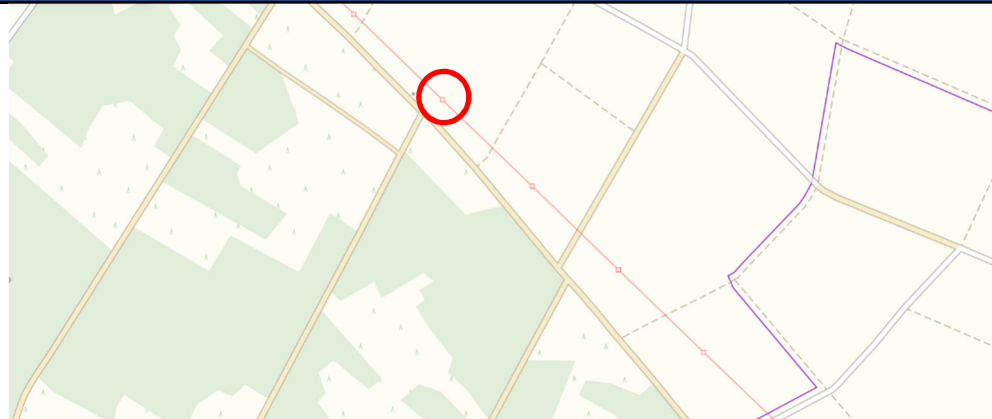
2)

Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung				<div>Bohrprofil</div> <div><div><div><div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div></div><div><div>Mast 63</div><div><div><div>583,00</div><div>582,50</div><div>582,00</div><div>581,50</div></div><div><div>NN + 583,00 m</div><div>0,30</div><div>0,40</div><div>1,40</div><div>NN + 581,60 m</div></div><div><div><div>MuMuMuMu</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</div></div><div><div>Oberboden</div><div>Schluff, kiesig, erfeucht, steif, schwer zu bohren, dunkelbraun/weiß</div><div>Verwitterter Fels</div><div>kein BFS mehr</div></div><div><div><div>OH</div><div>1</div><div>A</div></div><div><div>UM-UL</div><div>4</div><div>B</div></div><div><div>VA-VZ</div><div>6</div><div>D</div></div></div></div></div></div></div></div></div>			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,40	ab 0,40				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-				
Durchlässigkeitsbeiwert k_r [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet				
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	30 ± 10	-				
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	10 ± 5	-				
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	-				
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	25 ± 5	-				
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	18 ± 2	22 – 25				
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	-				
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 17	-				
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 13	-				
Steifemodul [MN/m²]	-	60 ± 10	-				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	10-100				
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000				
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-				

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	-				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung					Bohrprofil
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,60	0,70	ab 0,70	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	-	
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet	
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m ²]	-	40 ± 10	30 ± 10	-	
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m ²]	-	20 ± 10	10 ± 5	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m ²]	-	5 – 8	5 – 8	-	
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m ³]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m ³]	-	11 ± 2	10 ± 2	-	
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	-	
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	-	
Steifemodul [MN/m ²]	-	50 ± 10	60 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m ²]	-	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m ²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-	

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

572,00

571,50

571,00

570,50

570,00

569,50

Mast 64

NN + 571,60 m

0,30

0,60

0,70

1,70

NN + 569,90 m

kein BFS mehr

MuMuMuMu

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

Oberboden

Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, dunkelbraun

Schluff, kiesig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, dunkelbraun/weiß

Verwitterter Fels

OH

UM-UL

UM-UL

VA-VZ

1

4

4

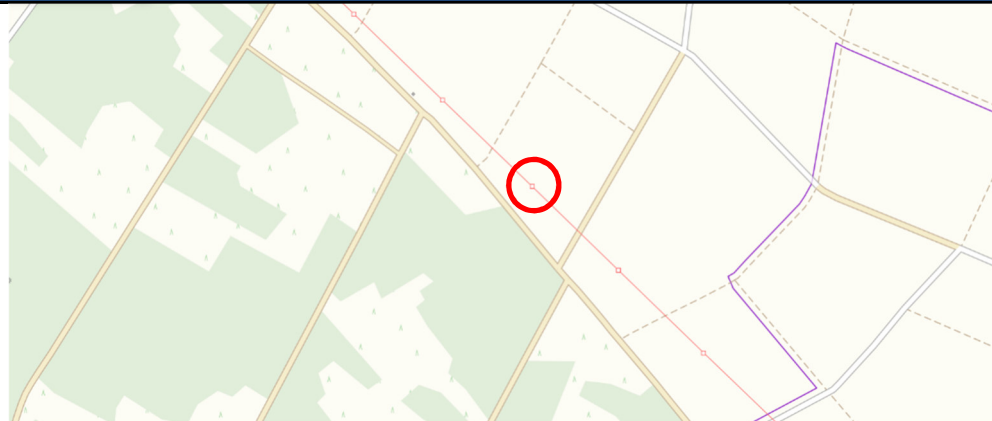
6

A

B

B

D

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D			
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	30 - 35	-			
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	40 - 45	-			
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	65 - 75	-			
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung					Bohrprofil
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,70	0,90	ab 0,90	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	-	
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet	
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m ²]	-	40 ± 10	30 ± 10	-	
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m ²]	-	20 ± 10	10 ± 5	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m ²]	-	5 – 8	5 – 8	-	
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m ³]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m ³]	-	11 ± 2	10 ± 2	-	
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	-	
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	-	
Steifemodul [MN/m ²]	-	50 ± 10	60 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m ²]	-	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m ²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-	

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

569,00

568,50

568,00

567,50

567,00

566,50

Mast 65

NN + 568,80 m

0,30

0,70

0,90

1,90

NN + 566,90 m

kein BFS mehr

MuMuMuMu

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

Oberboden

Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun

Schluff, kiesig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, braun/weiß

Verwitterter Fels

OH

UM-UL

UM-UL

VA-VZ

1

4

4

6

A

B

B

D

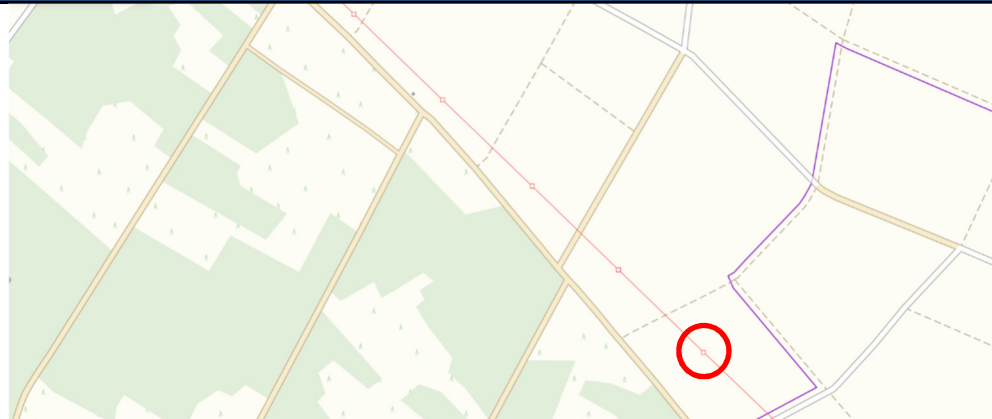
Gründungsempfehlung						Lageplan
Pfahlmantelreibung						
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ¹⁾		-	30 - 35	30 - 35	-	
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ²⁾		-	40 - 45	40 - 45	-	
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ³⁾		-	65 - 75	65 - 75	-	
Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet

1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung				<div>Bohrprofil</div> <div><div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div></div><div><div>567,00</div><div>566,50</div><div>566,00</div><div>565,50</div><div>565,00</div><div>564,50</div></div><div><div>Mast 66</div><div>NN + 566,60 m</div><div>0,30</div><div>MuMuMuMu</div><div>Oberboden</div><div>OH</div><div>1</div><div>A</div><div>0,70</div><div>.. ..</div><div>Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun</div><div>UM-UL</div><div>4</div><div>B</div><div>ZvZvZvZv</div><div>Verwitterter Fels</div><div>VA-VZ</div><div>6</div><div>D</div><div>1,70</div><div>NN + 564,90 m</div><div>kein BFS mehr</div></div></div>			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,70	ab 0,70				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-				
Durchlässigkeitsbeiwert k_r [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet				
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	40 ± 10	-				
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	20 ± 10	-				
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	-				
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	-				
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	19 ± 2	22 – 25				
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	11 ± 2	-				
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	11 – 15	-				
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	8 – 11	-				
Steifemodul [MN/m²]	-	50 ± 10	-				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	10-100				
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000				
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-				

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	-				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik									
Bodenklassifizierung						Bohrprofil			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D					
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels					
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,10	1,20	ab 1,20					
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ					
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6					
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3					
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	-					
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-					
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet					
Gründungsparameter									
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D					
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m ²]	-	40 ± 10	30 ± 10	-					
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m ²]	-	20 ± 10	10 ± 5	-					
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m ²]	-	5 – 8	5 – 8	-					
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-					
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m ³]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25					
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m ³]	-	11 ± 2	10 ± 2	-					
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	-					
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	-					
Steifemodul [MN/m ²]	-	50 ± 10	60 ± 10	-					
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m ²]	-	-	-	10-100					
Zulässige Bodenpressung [kN/m ²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	1000					
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK								
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-					

Mast 67

560,00

559,50

559,00

558,50

558,00

557,50

557,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

NN + 559,60 m

0,30

MuMuMuMu

Oberboden

OH

1

A

1,10

1,20

ZvZvZvZv

Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun/schwarz

UM-UL

4

B

ZvZvZvZv

Schluff, kiesig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, dunkelbraun/weiß

UM-UL

4

B

ZvZvZvZv

Verwitterter Fels

VA-VZ

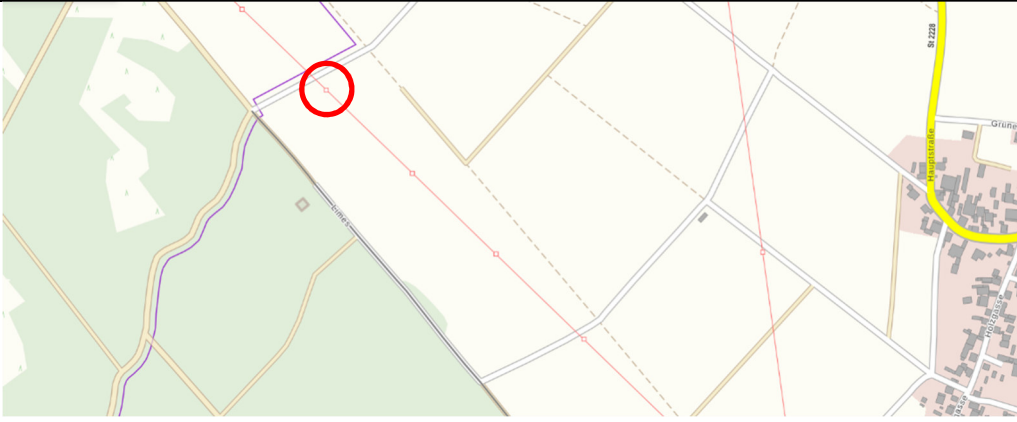
6

D

NN + 557,40 m

kein BFS mehr

Gründungsempfehlung						Lageplan			
Pfahlmantelreibung									
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D					
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ¹⁾	-	30 - 35	30 - 35	-					
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ²⁾	-	40 - 45	40 - 45	-					
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ³⁾	-	65 - 75	65 - 75	-					
Gründungsempfehlung und Eignung									
Flachgründung		Tiefgründung							
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl			
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet			



1)

Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Mast 68

Bereich A

Bereich B

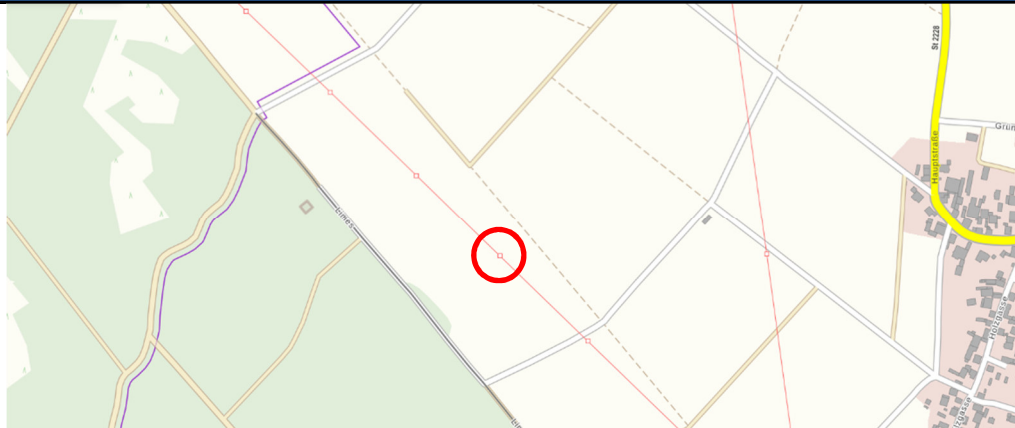
Bereich C

Elevation (m)	Layer Description	Material Symbol	Identification Code
NN + 557,60	Oberboden	Mu Mu Mu Mu	OH 1 A
557,50 - 556,50	Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun/schwarz	UM-UL	4 B
556,50 - 555,50	Verwitterter Fels	Vv Vv Vv Vv	VA-VZ 6 D

NN + 555,50 kein BFS mehr

Bearbeiter: Beatriz Abelairas Rey

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung				<div><div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div></div><div><div>Mast 69</div><div><div><div>558,00</div><div>557,50</div><div>557,00</div><div>556,50</div><div>556,00</div></div><div><div>0,30</div><div>0,50</div><div>1,50</div></div><div><div>NN + 557,60 m</div><div>NN + 556,10 m</div></div><div><div><div>MuMuMuMu</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</div></div><div><div>Oberboden</div><div>Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun</div><div>Verwitterter Fels</div></div><div><div>OH</div><div>UM-UL</div><div>VA-VZ</div></div><div><div>1</div><div>4</div><div>6</div></div><div><div>A</div><div>B</div><div>D</div></div></div><div>kein BFS mehr</div></div></div></div>			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,50	ab 0,50				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-				
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet				
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	40 ± 10	-				
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	20 ± 10	-				
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	-				
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	-				
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	19 ± 2	22 – 25				
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	11 ± 2	-				
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	11 – 15	-				
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	8 – 11	-				
Steifemodul [MN/m²]	-	50 ± 10	-				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	10-100				
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000				
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-				

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	-				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

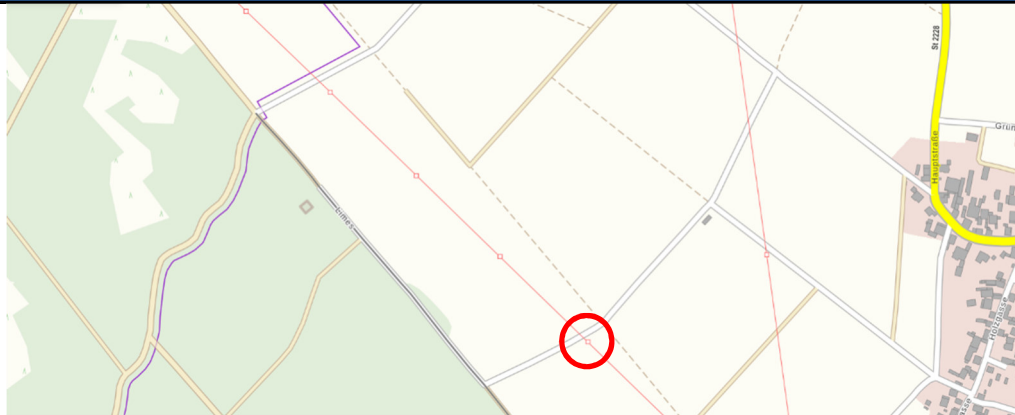
2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung				<div>Bohrprofil</div> <div><div><div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div></div><div><div>557,00</div><div>556,50</div><div>556,00</div><div>555,50</div><div>555,00</div></div><div><div>Mast 70</div><div>NN + 556,80 m</div><div>0,30</div><div>MuMuMuMu</div><div>Oberboden</div><div>OH</div><div>1</div><div>A</div><div>0,60</div><div>ZvZvZvZv</div><div>Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun</div><div>UM-UL</div><div>4</div><div>B</div><div>1,60</div><div>ZvZvZvZv</div><div>Verwitterter Fels</div><div>VA-VZ</div><div>6</div><div>D</div><div>NN + 555,20 m</div><div>kein BFS mehr</div></div></div></div>			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,60	ab 0,60				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-				
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet				
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	40 ± 10	-				
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	20 ± 10	-				
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	-				
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	-				
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	19 ± 2	22 – 25				
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	11 ± 2	-				
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	11 – 15	-				
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	8 – 11	-				
Steifemodul [MN/m²]	-	50 ± 10	-				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	10-100				
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000				
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-				

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	-				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung					Bohrprofil
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	2,30	2,50	ab 2,50	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	weich	-	
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	ungeeignet	sehr gut geeignet	
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	40 ± 10	30 ± 10	-	
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	20 ± 10	10 ± 5	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	2 – 5	-	
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	11 ± 2	10 ± 2	-	
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	11 – 15	11 – 13	-	
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	8 – 11	8 – 10	-	
Steifemodul [MN/m²]	-	50 ± 10	60 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	54	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	45°	-	

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

Mast 71

554,00

553,50

553,00

552,50

552,00

551,50

551,00

550,50

550,00

NN + 553,60 m

0,30

2,30

2,50

3,50

NN + 550,10 m

MuMuMuMu

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

Oberboden

Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun/schwarz

Schluff, kiesig, feucht, weich, mittelschwer zu bohren, dunkelbraun/weiß

Verwitterter Fels

kein BFS mehr

OH

UM-UL

UM-UL

VA-VZ

1

4

4

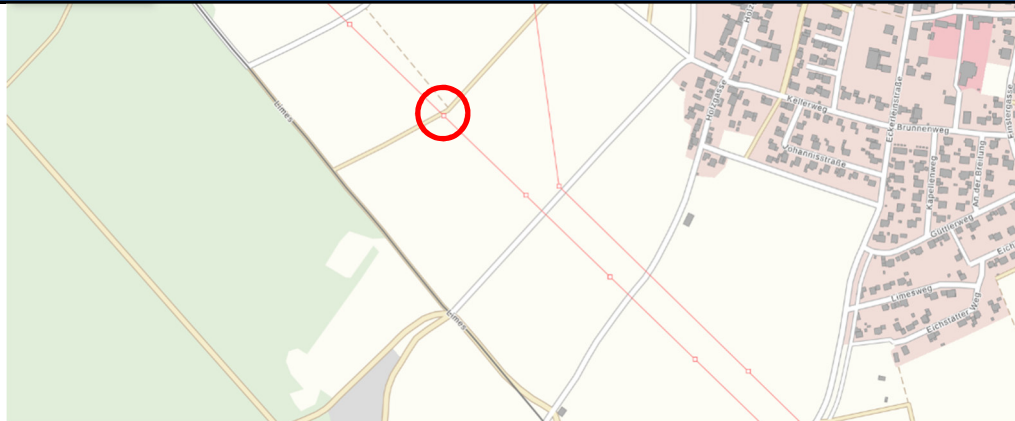
6

A

B

B

D

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D			
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	10 - 15	-			
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	15 - 20	-			
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	20 - 25	-			
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
gut geeignet	gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampmpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung						Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E		
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Ton	Ton		
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,20	2,80	3,50	4,00		
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	TM-TL	TM-TL		
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	4	4		
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	BB2	BB2		
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	steif	weich		
Durchlässigkeitsbeiwert k_r [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$		
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar	ungeeignet		
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E		
Kohäsion undrained $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	40 ± 10	30 ± 10	75 ± 25	19 ± 5		
Kohäsion drained c'_k [kN/m²]	-	20 ± 10	10 ± 5	22 ± 8	6 ± 2		
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	5 – 8	5 – 8	2 – 5		
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	20 ± 5	12 ± 5		
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	19 ± 2	18 ± 2	20 ± 2	17 ± 2		
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	11 ± 2	10 ± 2	10 ± 2	7 ± 2		
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	11 – 15	11 – 13		
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	8 – 11	8 – 10		
Steifemodul [MN/m²]	-	50 ± 10	60 ± 10	40 ± 5	25 ± 5		
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	-	-	-		
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	100*	100*	54		
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	60°	45°		

Mast 72

554,00

553,50

553,00

552,50

552,00

551,50

551,00

550,50

550,00

549,50

0,30

1,20

1,90

2,10

2,50

2,80

3,50

4,00

OH

JM-UL

JM-UL

JM-UL

JM-UL

JM-UL

JM-UL

JM-UL

TM-TL

TM-TL

1

4

4

4

4

4

4

4

4

4

A

B

B

B

B

B

B

B

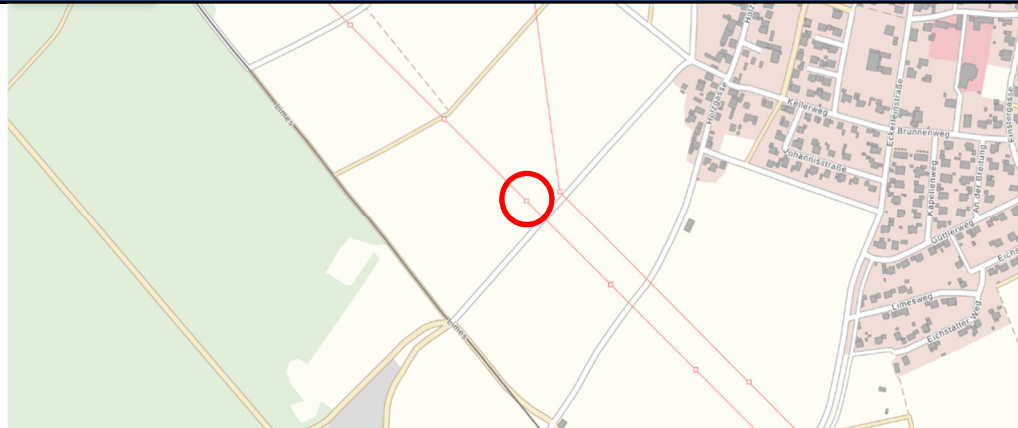
B

B

Das dargestellte Bohrprofil bezieht sich auf den 3. Ansatz. Beim 1. und 2. Ansatz an anderer Seite des Mastes wurde aufgrund von dichten Steinen in einer Tiefe von 0,40 m u. GOK die Bohrung abgebrochen.

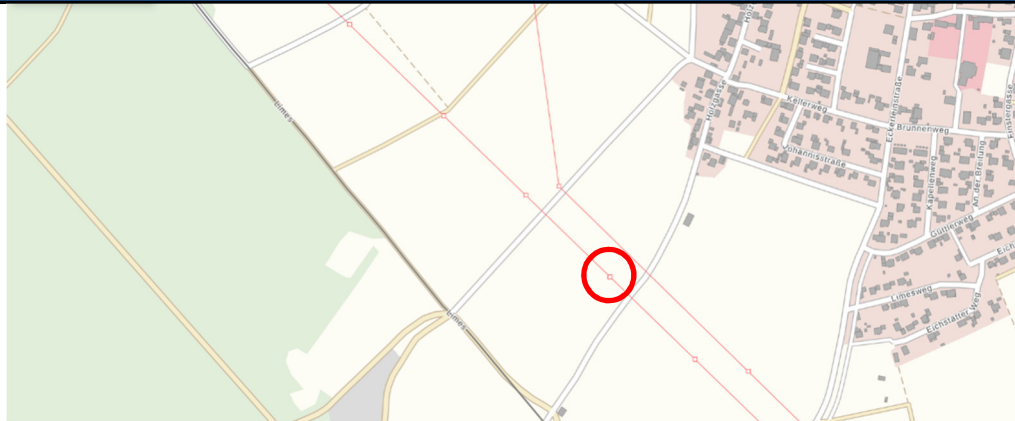
Das dargestellte Bohrprofil bezieht sich auf den 3. Ansatz. Beim 1. und 2. Ansatz an anderer Seite des Mastes wurde aufgrund von dichten Steinen in einer Tiefe von 0,40 m u. GOK die Bohrung abgebrochen.

*Aufgrund der weichen Schicht unterhalb von 3,50 m u. GOK wurde die zulässige Bodenpressung der darüber liegenden Schichten auf 100 kN/m² verringert.

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E		
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	30 - 35	30 - 35	10 - 15		
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	40 - 45	40 - 45	15 - 20		
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	65 - 75	65 - 75	20 - 25		
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
bedingt geeignet	bedingt geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle
2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle
3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik						
Bodenklassifizierung				Bohrprofil		
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C			
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels			<div><div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div></div><div><div>553,50</div><div>553,00</div><div>552,50</div><div>552,00</div><div>551,50</div></div><div><div>Mast 73</div><div><div>0,30</div><div>0,50</div><div>1,50</div></div><div><div>553,30</div><div>551,80</div></div><div><div><div>MuMuMuMu</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</div></div><div><div>Oberboden</div><div>Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun</div><div>Verwitterter Fels</div></div><div><div>OH</div><div>UM-UL</div><div>VA-VZ</div></div><div><div>1</div><div>4</div><div>6</div></div><div><div>A</div><div>B</div><div>D</div></div></div></div></div>
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,50	ab 0,50			
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ			
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6			
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3			
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-			
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-			
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet			
Gründungsparameter						
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C			
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	40 ± 10	-			
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	20 ± 10	-			
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	-			
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	-			
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	19 ± 2	22 – 25			
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	11 ± 2	-			
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	11 – 15	-			
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	8 – 11	-			
Steifemodul [MN/m²]	-	50 ± 10	-			
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	10-100			
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000			
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK					
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-			

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	-				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle


2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung				<div>Bohrprofil</div> <div><div><div>Mast 74</div><div><div><div>554,50</div><div>554,00</div><div>553,50</div><div>553,00</div></div><div><div>NN + 554,40 m</div><div>NN + 553,00 m</div></div><div><div><div>0,30</div><div>0,40</div><div>1,40</div></div><div><div>MuMuMuMu</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</div></div><div><div>Oberboden</div><div>Schluff, schwach kiesig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, braun/weiß</div><div>Verwitterter Fels</div></div><div><div>OH</div><div>UM-UL</div><div>VA-VZ</div></div><div><div>1</div><div>4</div><div>6</div></div><div><div>A</div><div>B</div><div>D</div></div></div><div>kein BFS mehr</div></div></div></div>			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,40	ab 0,40				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-				
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar- geeignet	sehr gut geeignet				
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	30 ± 10	-				
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	10 ± 5	-				
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	-				
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	25 ± 5	-				
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	18 ± 2	22 – 25				
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	-				
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 17	-				
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 13	-				
Steifemodul [MN/m²]	-	60 ± 10	-				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	10-100				
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000				
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-				

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	-				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

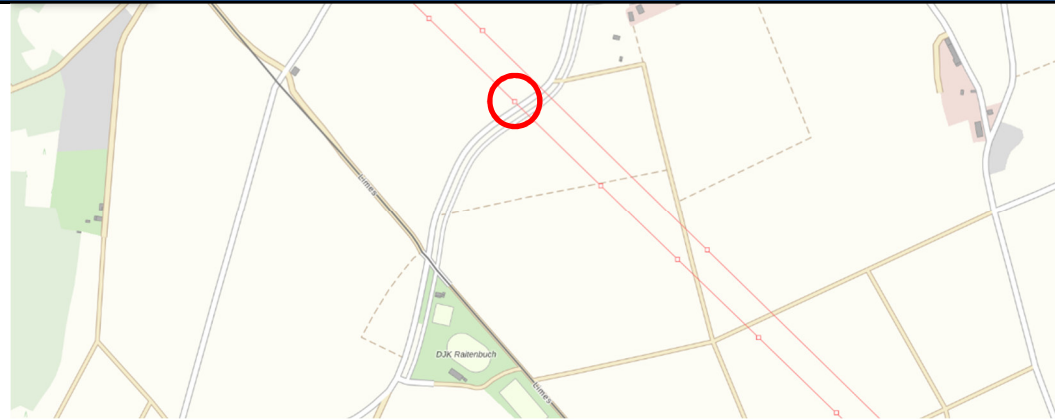
2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung				<div>Bohrprofil</div> <div><div><div><div><div>557,50</div><div>557,00</div><div>556,50</div><div>556,00</div><div>555,50</div></div><div><div>0,30</div><div>0,40</div><div>1,40</div></div><div><div>NN + 557,20 m</div><div>NN + 555,80 m</div></div></div><div><div><div>MuMuMuMu</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</div></div><div><div>Oberboden</div><div>Schluff, kiesig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, dunkelbraun/weiß</div><div>Verwitterter Fels</div><div>kein BFS mehr</div></div><div><div><div>OH</div><div>UM-UL</div><div>VA-VZ</div></div><div><div>1</div><div>4</div><div>6</div></div><div><div>A</div><div>B</div><div>D</div></div></div></div></div></div> <div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div></div>	

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle q _{s,k} [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle q _{s,k} [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle q _{s,k} [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	-				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik									
Bodenklassifizierung					<div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div><div>Bereich D</div></div>	Bohrprofil			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D		Mast 76			
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels					
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,80	0,90	ab 0,90					
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ					
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6					
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3					
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	-					
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-					
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet					
Gründungsparameter						<div><div>Bereich D</div></div>			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D					
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	40 ± 10	30 ± 10	-					
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	20 ± 10	10 ± 5	-					
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	5 – 8	-					
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-					
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25					
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	11 ± 2	10 ± 2	-					
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	-					
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	-					
Steifemodul [MN/m²]	-	50 ± 10	60 ± 10	-					
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	-	10-100					
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	1000					
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK								
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-					

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

553,50

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

NN + 555,80 m

0,30

0,80

0,90

1,90

MuMuMuMu

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

..

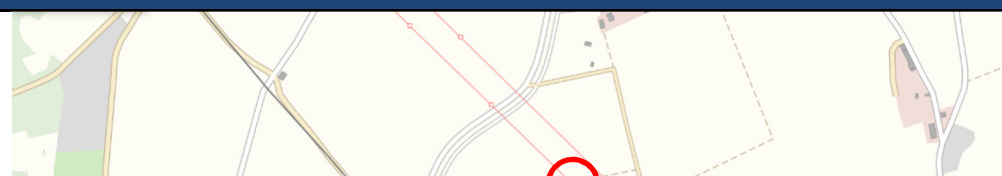
..

..

..

..

..

Gründungsempfehlung						Lageplan	
Pfahlmantelreibung							
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D			
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾	-	30 - 35	30 - 35	-			
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾	-	40 - 45	40 - 45	-			
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾	-	65 - 75	65 - 75	-			
Gründungsempfehlung und Eignung							
Flachgründung		Tiefgründung					
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl	
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet	

- 1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigramppfähle
- 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle
- 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung				Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B			
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Fels			
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	ab 0,30			
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	VA-VZ			
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	6			
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	FV1-FV3			
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	-			
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	-			
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	sehr gut geeignet			
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B			
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	-			
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	-			
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	-			
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	-			
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	22 – 25			
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	-			
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	-			
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	-			
Steifemodul [MN/m²]	-	-			
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	10-100			
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	1000			
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	-			

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

0,30

1,30

Bereich A

Bereich B

Mast 77

NN + 555,80 m

NN + 554,50 m

MuMuMuMu

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

Oberboden (Schluff, steinig, kiesig)

Verwitterter Fels

kein BFS mehr

OH

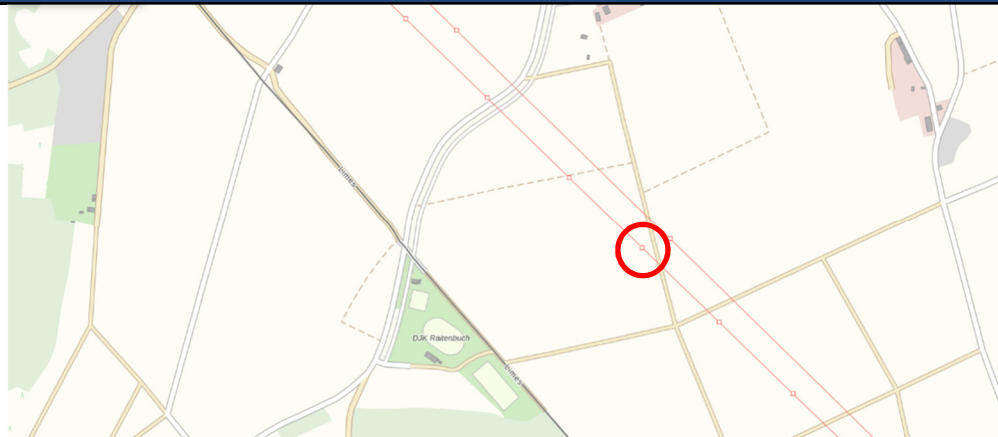
1

A

VA-VZ

6

D

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B					
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	-					
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	-					
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	-					
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung					Bohrprofil
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,00	1,10	ab 1,10	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	-	
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet	
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m ²]	-	40 ± 10	30 ± 10	-	
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m ²]	-	20 ± 10	10 ± 5	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m ²]	-	5 – 8	5 – 8	-	
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m ³]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m ³]	-	11 ± 2	10 ± 2	-	
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	-	
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	-	
Steifemodul [MN/m ²]	-	50 ± 10	60 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m ²]	-	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m ²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-	

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

561,00

560,50

560,00

559,50

559,00

558,50

558,00

Mast 78

NN + 560,60 m

0,30

MuMuMuMu

Oberboden

OH

1

A

1,00

1,10

ZvZvZvZv

Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, dunkelbraun

UM-UL

4

B

ZvZvZvZv

Schluff, kiesig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, dunkelbraun/weiß

UM-UL

4

B

ZvZvZvZv

Verwitterter Fels

VA-VZ

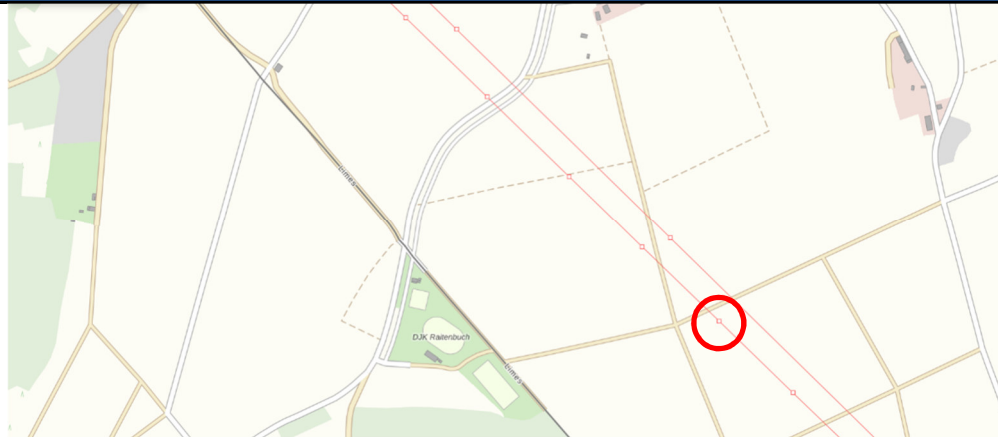
6

D

2,10

NN + 558,50 m

kein BFS mehr

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D			
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	30 - 35	-			
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	40 - 45	-			
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	65 - 75	-			
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung				Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C		
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels		
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,50	ab 1,50		
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ		
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6		
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3		
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-		
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-		
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet		
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C		
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	30 ± 10	-		
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	10 ± 5	-		
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	-		
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	25 ± 5	-		
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	18 ± 2	22 – 25		
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	-		
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 17	-		
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 13	-		
Steifemodul [MN/m²]	-	60 ± 10	-		
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	10-100		
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000		
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-		

Mast 79

561,50

561,00

560,50

560,00

559,50

559,00

558,50

Bereich A

Bereich B

Bereich B

Bereich B

Bereich B

Bereich C

NN + 561,10 m

0,30

MuMuMuMu

Oberboden

OH

1

A

0,70

Schluff, schwach feinkiesig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun/schwarz

UM-UL

4

B

0,90

Schluff, kiesig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, braun/weiß

UM-UL

4

B

1,40

Schluff, schwach feinkiesig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun/schwarz

UM-UL

4

B

1,50

Schluff, kiesig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, braun/weiß

UM-UL

4

B

2,50

Verwitterter Fels

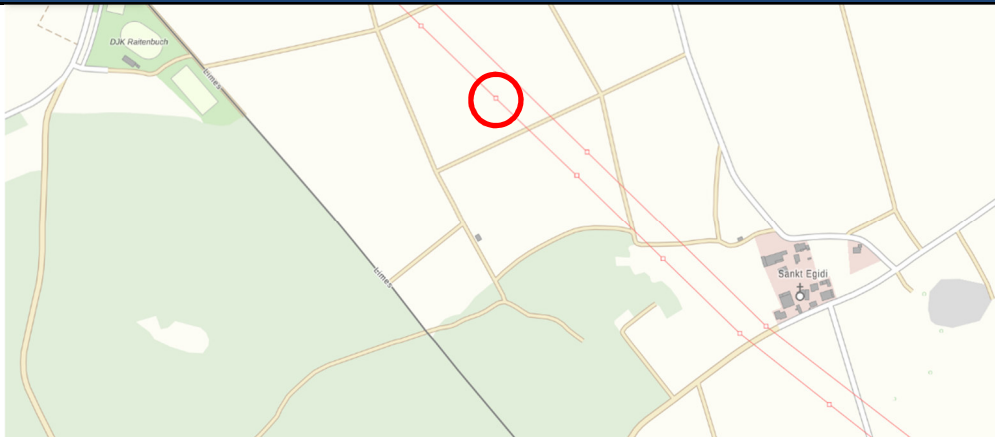
VA-VZ

6

D

kein BPS mehr

NN + 558,60 m

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	-				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung					Bohrprofil
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,50	0,60	ab 0,60	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	-	
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet	
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m ²]	-	40 ± 10	30 ± 10	-	
Kohäsion drainiert c'_{k} [kN/m ²]	-	20 ± 10	10 ± 5	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m ²]	-	5 – 8	5 – 8	-	
Reibungswinkel ϕ'_{k} [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m ³]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m ³]	-	11 ± 2	10 ± 2	-	
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	-	
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	-	
Steifemodul [MN/m ²]	-	50 ± 10	60 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m ²]	-	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m ²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-	

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

563,00

562,50

562,00

561,50

561,00

560,50

Mast 80

NN + 562,60 m

0,30

0,50

0,60

1,60

NN + 561,00 m

kein BFS mehr

Oberboden

Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, dunkelbraun

Schluff, kiesig, sandig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, dunkelbraun/weiß

Verwitterter Fels

OH

UM-UL

UM-UL

VA-VZ

1

4

4

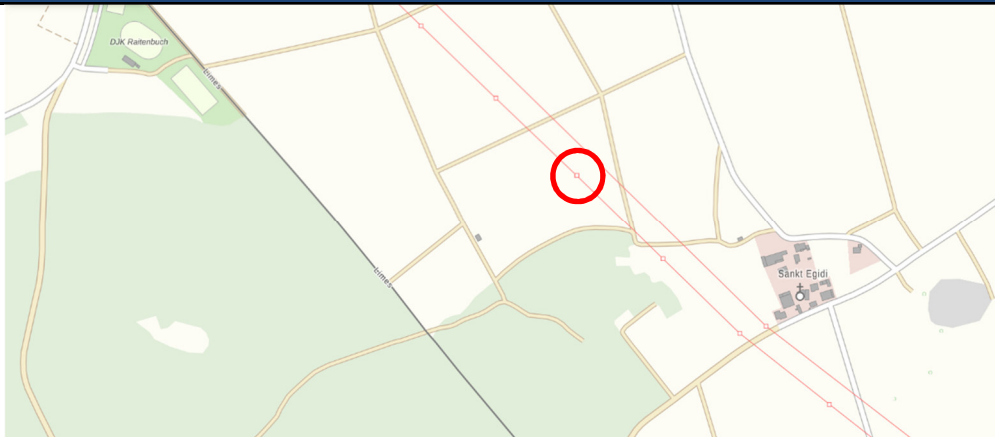
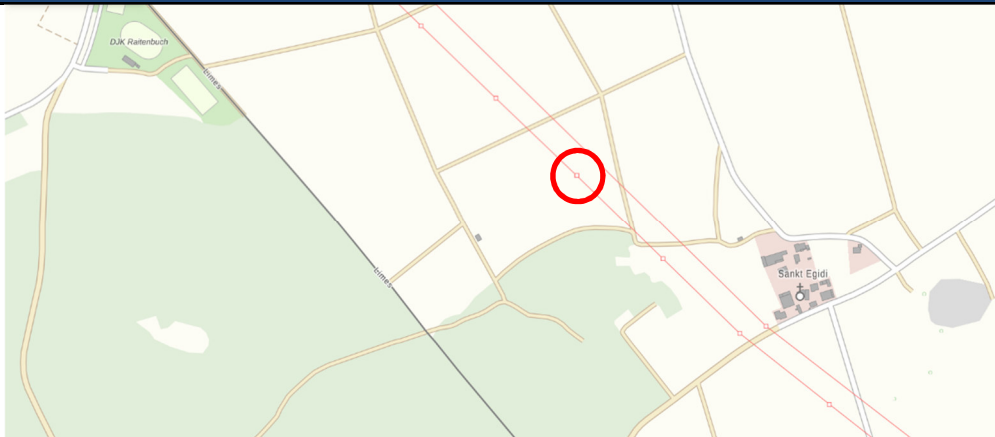
6

A

B

B

D

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D			
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	30 - 35	-			
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	40 - 45	-			
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	65 - 75	-			
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung				Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B			
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Fels			
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	ab 0,30			
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	VA-VZ			
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	6			
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	FV1-FV3			
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	-			
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	-			
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	sehr gut geeignet			
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B			
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m ²]	-	-			
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m ²]	-	-			
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m ²]	-	-			
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	-			
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m ³]	-	22 – 25			
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m ³]	-	-			
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	-			
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	-			
Steifemodul [MN/m ²]	-	-			
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m ²]	-	10-100			
Zulässige Bodenpressung [kN/m ²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	1000			
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	-			

Bereich A

Bereich B

573,50

573,00

572,50

572,00

Mast 81

NN + 573,40 m

0,30

MuMuMuMu

Oberboden (Schluff, kiesig, steinig)

OH

1

A

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

1,30

NN + 572,10 m

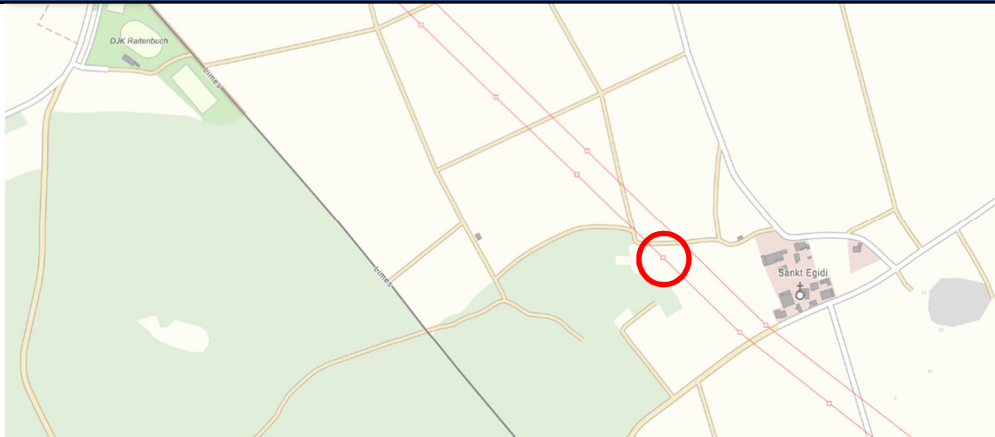
Verwitterter Fels

VA-VZ

6

D

kein BFS mehr

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B					
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	-					
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	-					
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	-					
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung					Bohrprofil		
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D			
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels			
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,40	0,50	ab 0,50			
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ			
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6			
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB3	BB3	FV1-FV3			
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	halbfest	halbfest	-			
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-			
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet			
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D			
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m ²]	-	40 ± 10	30 ± 10	-			
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m ²]	-	20 ± 10	10 ± 5	-			
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m ²]	-	8 – 15	8 – 15	-			
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-			
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m ³]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25			
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m ³]	-	11 ± 2	10 ± 2	-			
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	15 – 23	17 – 26	-			
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	11 – 19	13 – 21	-			
Steifemodul [MN/m ²]	-	50 ± 10	60 ± 10	-			
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m ²]	-	-	-	10-100			
Zulässige Bodenpressung [kN/m ²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	270	270	1000			
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-			

Mast 82

579,00
578,50
578,00
577,50
577,00

NN + 578,70 m

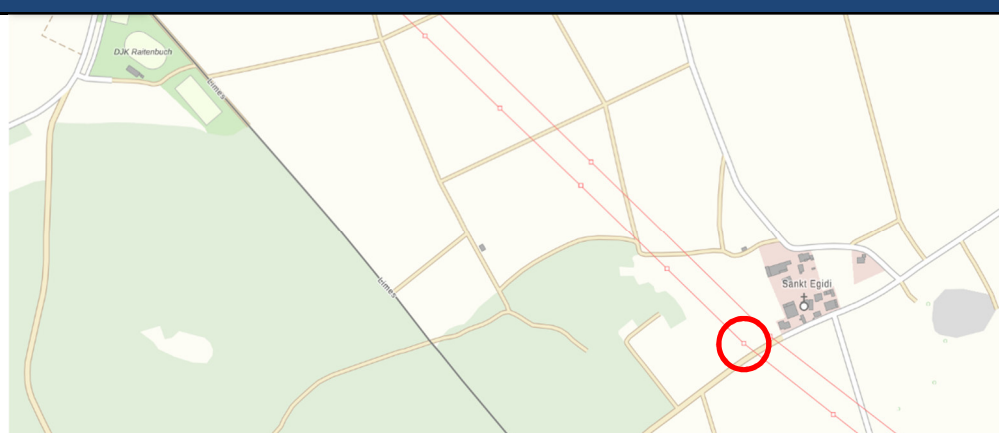
0,30
0,40
0,50
1,50

NN + 577,20 m

Bereich A
Bereich B
Bereich C
Bereich D

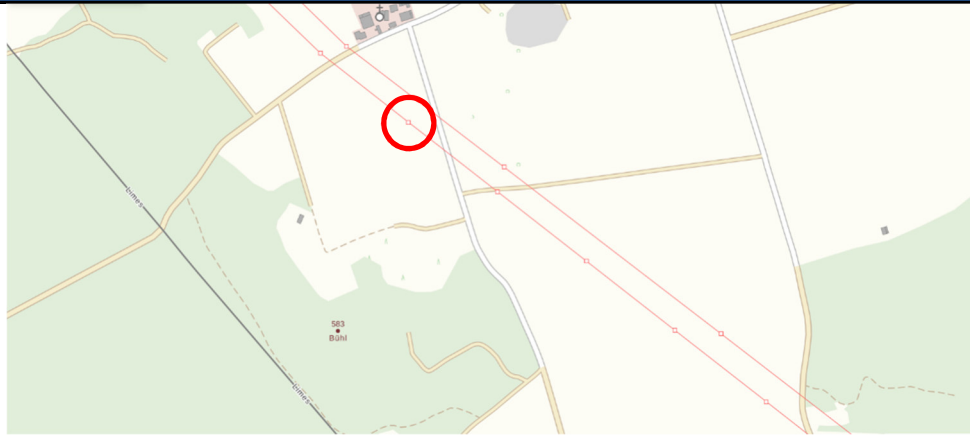
OH 1 A
UM-UL 4 B
UM-UL 4 B
VA-VZ 6 D

Oberboden
Schluff, trocken bis erdfeucht, halbfest, mittelschwer zu bohren, dunkelbraun
Schluff, kiesig, sandig, trocken bis erdfeucht, halbfest, schwer zu bohren, dunkelbraun/weiß
Verwitterter Fels, kein BFS mehr

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D			
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ¹⁾		-	40 - 50	40 - 50	-			
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ²⁾		-	50 - 65	50 - 65	-			
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ³⁾		-	95 - 105	95 - 105	-			
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

- 1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertiggrammpfähle
- 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle
- 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung				<div>Bohrprofil</div> <div><div><div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div></div><div><div>572,00</div><div>571,50</div><div>571,00</div><div>570,50</div><div>570,00</div></div><div><div>Mast 83</div><div>NN + 571,90 m</div><div>0,30</div><div>0,50</div><div>0,60</div><div>1,60</div><div>NN + 570,30 m</div></div><div><div>Oberboden</div><div>Schluff, feinsandig, trocken, halbfest, mittelschwer zu bohren, dunkelbraun</div><div>Schluff, kiesig, sandig, trocken bis erdfeucht, halbfest, schwer zu bohren, dunkelbraun/weiß</div><div>Verwitterter Fels</div><div>kein BFS mehr</div></div><div><div>OH</div><div>1</div><div>A</div><div>UM-UL</div><div>4</div><div>B</div><div>UM-UL</div><div>4</div><div>B</div><div>VA-VZ</div><div>6</div><div>D</div></div></div></div>			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,60	ab 0,60				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB3	FV1-FV3				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	halbfest	-				
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet				
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	30 ± 10	-				
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	10 ± 5	-				
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	8 – 15	-				
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	25 ± 5	-				
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	18 ± 2	22 – 25				
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	-				
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	17 – 26	-				
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	13 – 21	-				
Steifemodul [MN/m²]	-	60 ± 10	-				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	10-100				
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	270	1000				
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-				

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	40 - 50	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	50 - 65	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	95 - 105	-				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampmpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung						Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,80	ab 0,80				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-				
Durchlässigkeitsbeiwert k_r [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet				
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	30 ± 10	-				
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	10 ± 5	-				
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	-				
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	25 ± 5	-				
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	18 ± 2	22 – 25				
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	-				
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 17	-				
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 13	-				
Steifemodul [MN/m²]	-	60 ± 10	-				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	10-100				
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000				
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-				

Bereich A

Bereich B

Bereich C

561,50

561,00

560,50

560,00

559,50

Mast 84

NN + 561,40 m

0,30

MuMuMuMu

Oberboden

OH

1

A

0,80

ZvZvZvZv

Schluff, schwach feinkiesig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun/schwarz

UM-UL

4

B

1,80

ZvZvZvZv

Verwitterter Fels

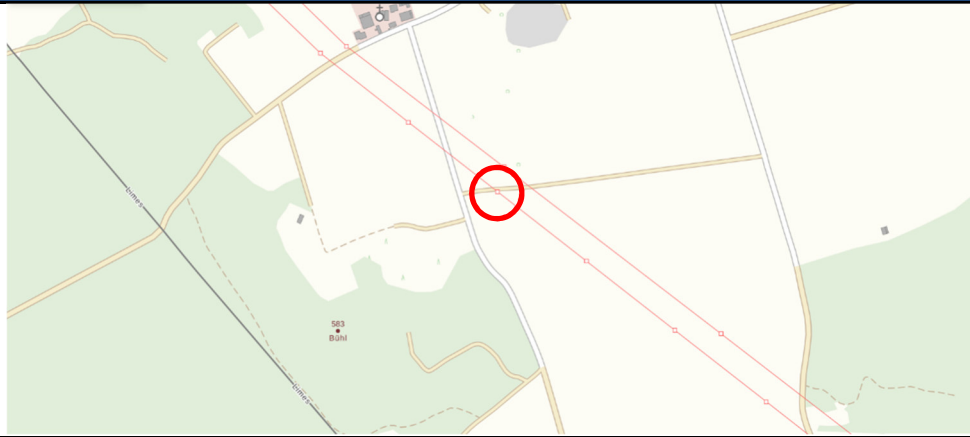
VA-VZ

6

D

NN + 559,60 m

kein BFS mehr

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	-				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampmpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung					Bohrprofil
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,60	0,70	ab 0,70	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	-	
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet	
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m ²]	-	40 ± 10	30 ± 10	-	
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m ²]	-	20 ± 10	10 ± 5	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m ²]	-	5 – 8	5 – 8	-	
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m ³]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m ³]	-	11 ± 2	10 ± 2	-	
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	-	
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	-	
Steifemodul [MN/m ²]	-	50 ± 10	60 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m ²]	-	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m ²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-	

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Mast 85

NN + 555,80 m

0,30

0,60

0,70

1,70

NN + 554,10 m

MuMuMuMu

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

Oberboden

Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun/schwarz

Schluff, kiesig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, braun/weiß

Verwitterter Fels

OH

UM-UL

UM-UL

VA-VZ

1

4

4

6

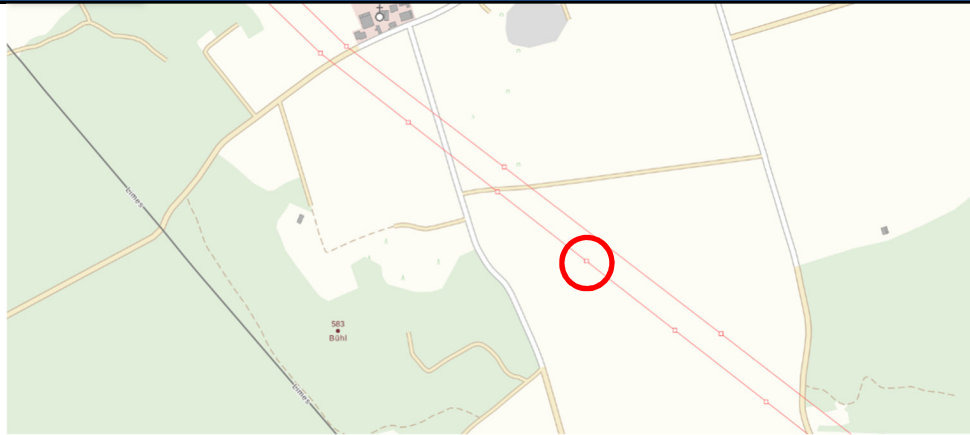
A

B

B

D

kein BFS mehr

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D			
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	30 - 35	-			
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	40 - 45	-			
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	65 - 75	-			
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

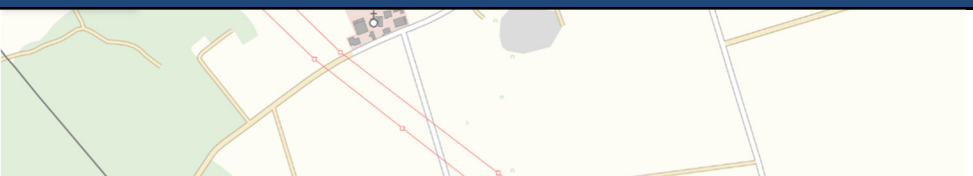
2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

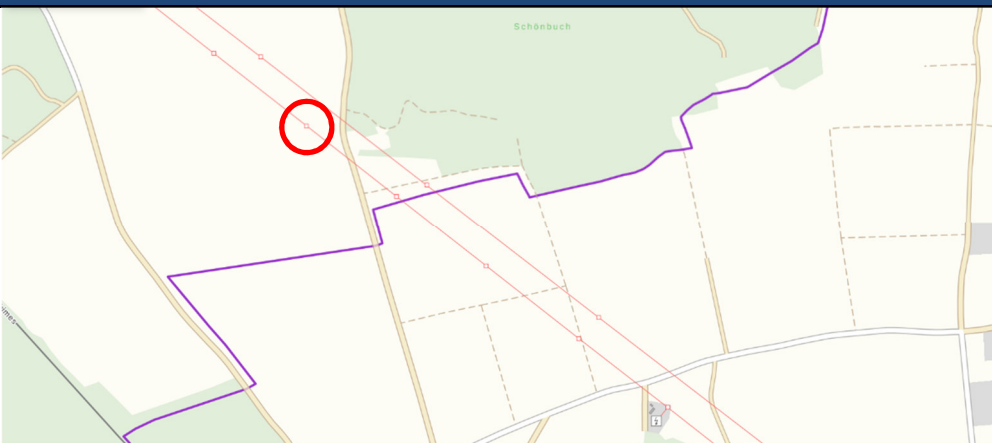
Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik						
Bodenklassifizierung					<div><div>Mast 86</div><div><div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div><div>Bereich D</div></div><div><div>557,00</div><div>556,50</div><div>556,00</div><div>555,50</div><div>555,00</div><div>554,50</div><div>554,00</div></div><div><div>NN + 556,90 m</div><div>0,30</div><div>MuMuMuMu</div><div>Oberboden</div><div>OH</div><div>1</div><div>A</div><div>1,30</div><div>Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun</div><div>UM-UL</div><div>4</div><div>B</div><div>1,80</div><div>Schluff, kiesig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, braun/weiß</div><div>UM-UL</div><div>4</div><div>B</div><div>ZvZvZvZv</div><div>Verwitterter Fels</div><div>VA-VZ</div><div>6</div><div>D</div><div>2,80</div><div>NN + 554,10 m</div><div>kein BFS mehr</div></div></div></div>	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D		
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels		
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,30	1,80	ab 1,80		
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ		
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6		
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3		
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	-		
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-		
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar- geeignet	brauchbar- geeignet	sehr gut geeignet		
Gründungsparameter						
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D		
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	40 ± 10	30 ± 10	-		
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	20 ± 10	10 ± 5	-		
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	5 – 8	-		
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-		
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25		
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	11 ± 2	10 ± 2	-		
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	-		
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	-		
Steifemodul [MN/m²]	-	50 ± 10	60 ± 10	-		
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	-	10-100		
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	1000		
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK					
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-		

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D			
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ¹⁾		-	30 - 35	30 - 35	-			
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ²⁾		-	40 - 45	40 - 45	-			
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ³⁾		-	65 - 75	65 - 75	-			
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

- 1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertiggrammpfähle
- 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle
- 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung				<div>Bohrprofil</div> <div><div><div>Mast 87</div><div><div><div>561,00</div><div>560,50</div><div>560,00</div><div>559,50</div><div>559,00</div></div><div><div>NN + 560,80 m</div><div>0,30</div><div>0,40</div><div>1,40</div><div>NN + 559,40 m</div></div><div><div>MuMuMuMu</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</div></div><div><div>Oberboden</div><div>Schluff, kiesig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, braun/weiß</div><div>Verwitterter Fels</div><div>kein BFS mehr</div></div><div><div>OH</div><div>UM-UL</div><div>VA-VZ</div></div><div><div>1</div><div>4</div><div>6</div></div><div><div>A</div><div>B</div><div>D</div></div></div></div></div>			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,40	ab 0,40				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-				
Durchlässigkeitsbeiwert k_r [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar- geeignet	sehr gut geeignet				
Gründungsparameter							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	30 ± 10	-				
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	10 ± 5	-				
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m²]	-	5 – 8	-				
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	25 ± 5	-				
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	18 ± 2	22 – 25				
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	-				
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 17	-				
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 13	-				
Steifemodul [MN/m²]	-	60 ± 10	-				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	10-100				
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000				
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-				

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	-				
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung					Bohrprofil
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,60	0,80	ab 0,80	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	-	
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet	
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m ²]	-	40 ± 10	30 ± 10	-	
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m ²]	-	20 ± 10	10 ± 5	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m ²]	-	5 – 8	5 – 8	-	
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m ³]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m ³]	-	11 ± 2	10 ± 2	-	
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	-	
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	-	
Steifemodul [MN/m ²]	-	50 ± 10	60 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m ²]	-	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m ²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-	

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

562,50

562,00

561,50

561,00

560,50

560,00

Mast 88

NN + 562,10 m

0,30

0,60

0,80

1,80

NN + 560,30 m

Oberboden

Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, dunkelbraun

Schluff, kiesig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, dunkelbraun/weiß

Verwitterter Fels

kein BFS mehr

OH

1

A

UM-UL

4

B

UM-UL

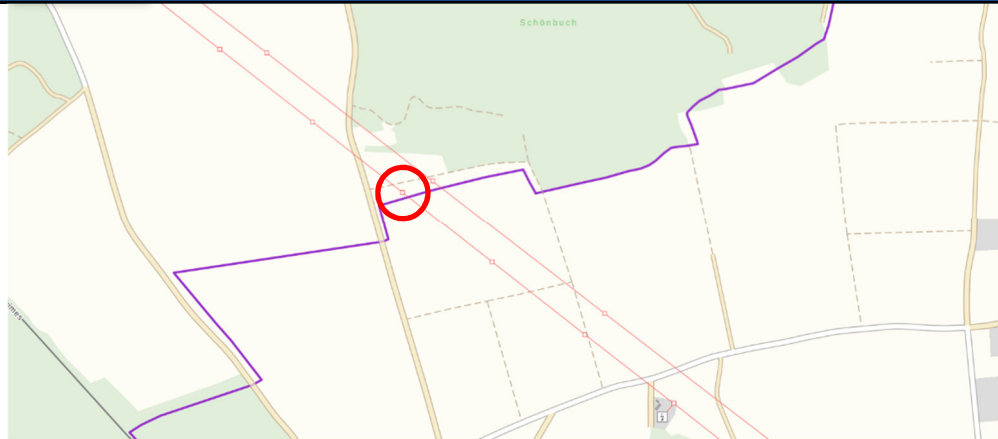
4

B

VA-VZ

6

D

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D			
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	30 - 35	-			
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	40 - 45	-			
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ³⁾		-	65 - 75	65 - 75	-			
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle