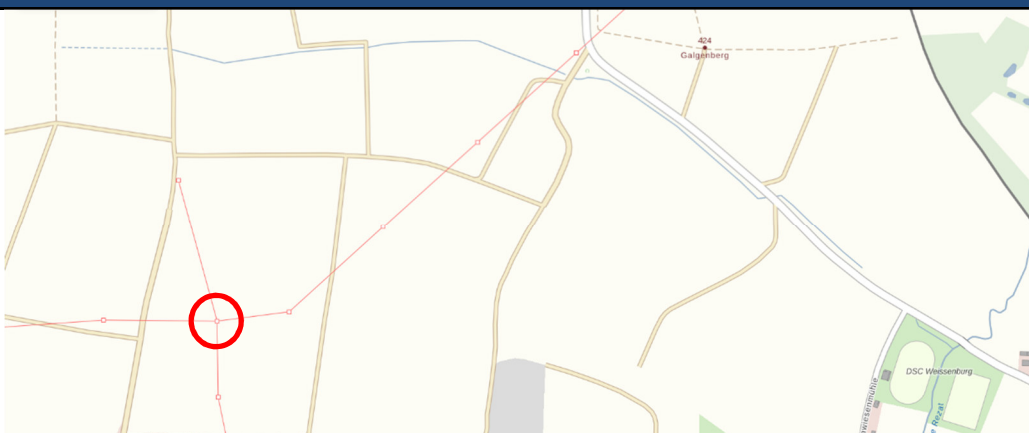




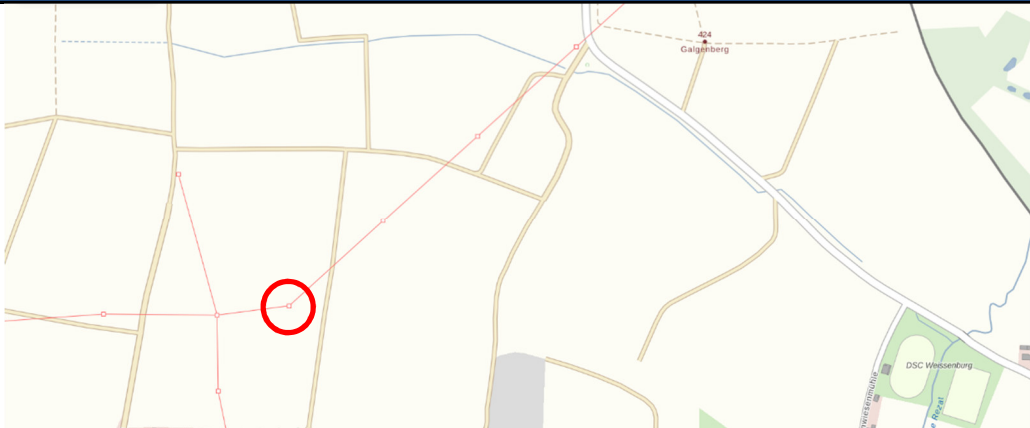
Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung					Bohrprofil
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C		
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff		
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	3,10	4,00		
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL		
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4		
Bohrklassen (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/m ²]	-	30 ± 10	40 ± 10		
Kohäsion drainiert c'_{k} [kN/m ²]	-	10 ± 5	20 ± 10		
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m ²]	-	5 – 8	5 – 8		
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	25 ± 5	20 ± 5		
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m ³]	-	18 ± 2	19 ± 2		
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m ³]	-	10 ± 2	11 ± 2		
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 17	13 – 17		
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 13	10 – 13		
Steifemodul [MN/m ²]	-	60 ± 10	50 ± 10		
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m ²]	-	-	-		
Zulässige Bodenpressung [kN/m ²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135		
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°		

Mast 150

Gründungsempfehlung						Lageplan	
Pfahlmantelreibung							
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
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	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 2</div><div><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>425,50</div></div><div><div>0,30</div><div>0,90</div><div>2,10</div><div>2,40</div><div>4,00</div></div><div><div>OH</div><div>UM-UL</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>4</div></div><div><div>A</div><div>B</div><div>B</div><div>B</div><div>B</div></div></div></div></div>			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	2,10	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	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			
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°			

Bereich A

Bereich B

Bereich B

Bereich C

430,50

430,00

429,50

429,00

428,50

428,00

427,50

427,00

426,50

426,00

Mast 3

NN + 430,10 m

0,30

MuMuMuMu

Oberboden

OH

1

A

1,00

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

UM-UL

4

B

2,30

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

UM-UL

4

B

4,00

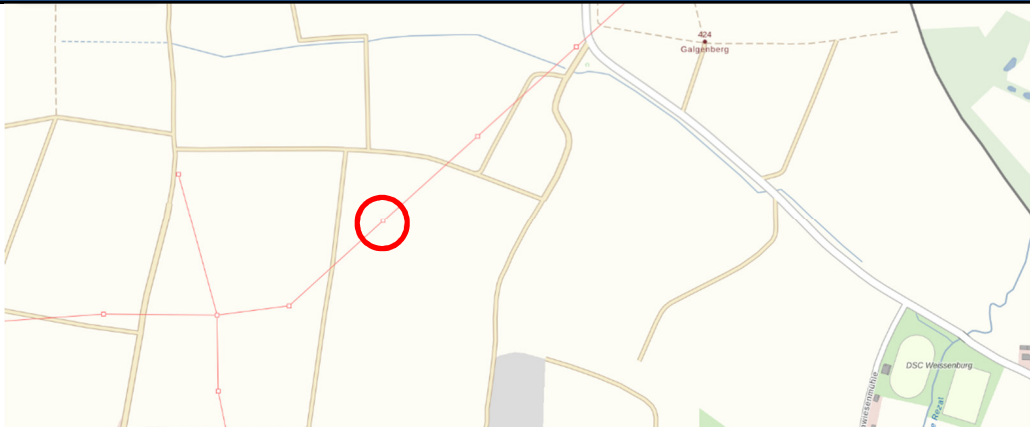
Schluff, tonig, feinsandig, schwach kiesig, erdfeucht, steif, mittelschwer bis schwer zu bohren, graubraun

UM-UL

4

B

NN + 426,10 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)

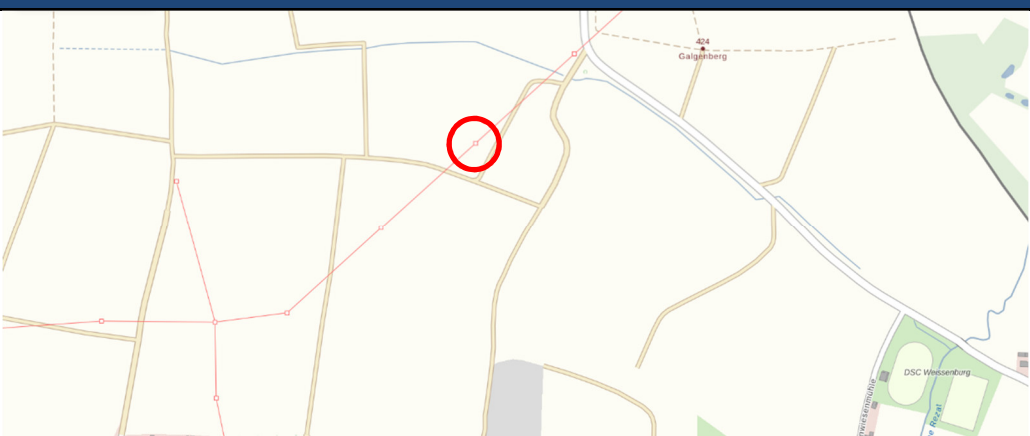
Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle

2)

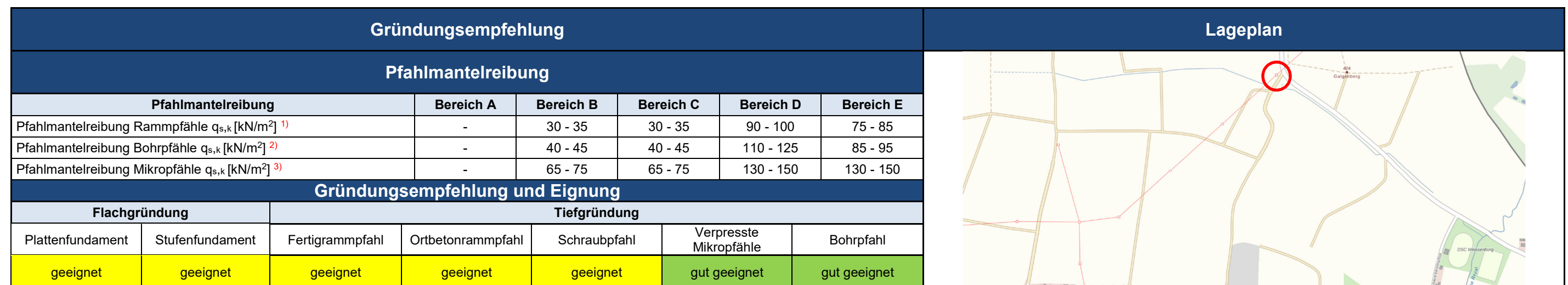
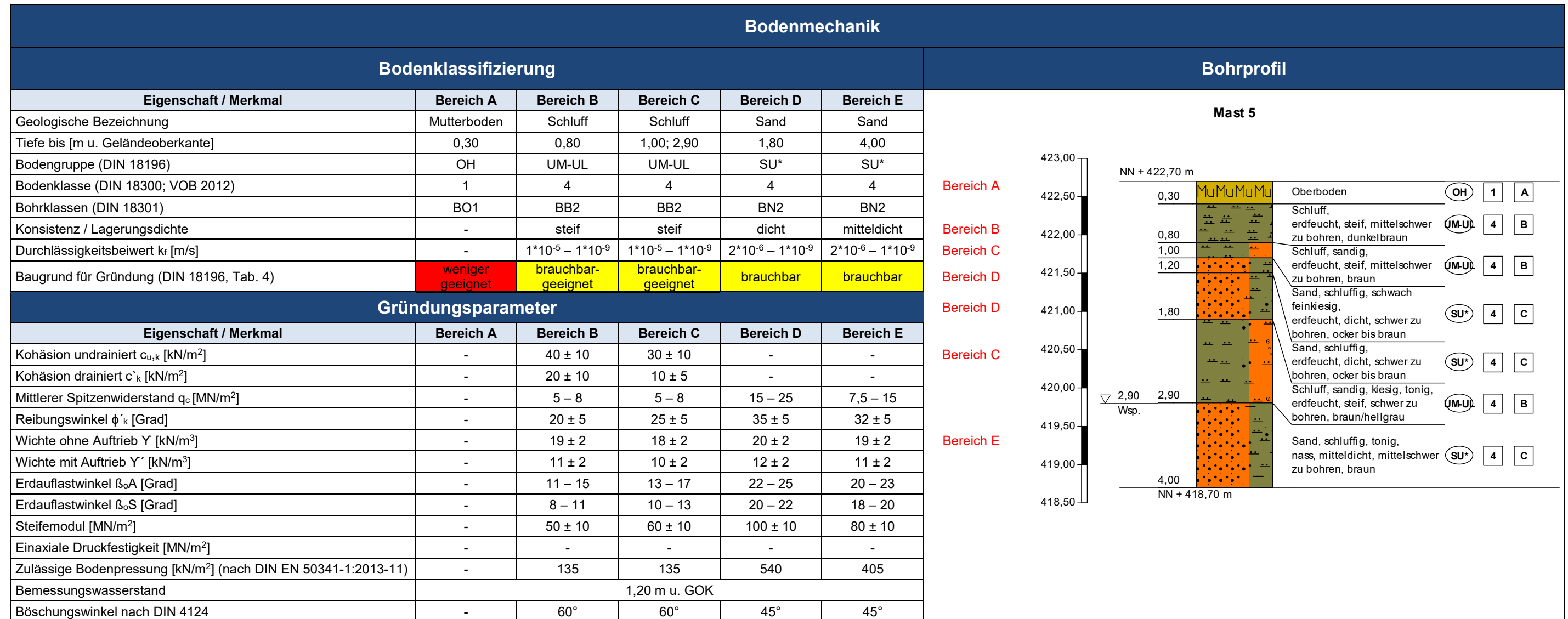
Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

3)

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

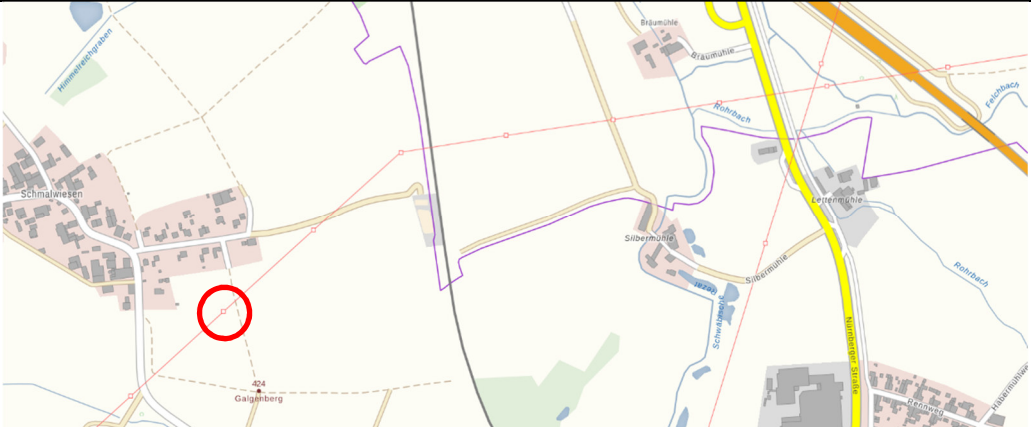
Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E		
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	10 - 15	30 - 35	30 - 35		
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	15 - 20	40 - 45	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



- 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 Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ¹⁾	-	30 - 35	30 - 35	30 - 35			
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ²⁾	-	40 - 45	40 - 45	40 - 45			
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] 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

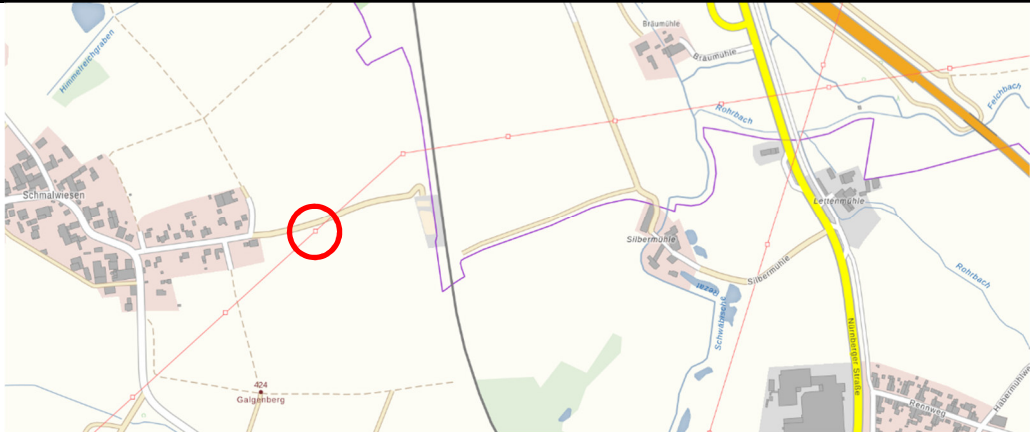
B

C

C

NN + 414,60 m

NN + 410,60 m

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 Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ¹⁾	-	35 - 45	90 - 100	nicht geeignet		
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ²⁾	-	45 - 60	110 - 125	130 - 150		
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ³⁾	-	75 - 95	130 - 150	240 - 260		
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

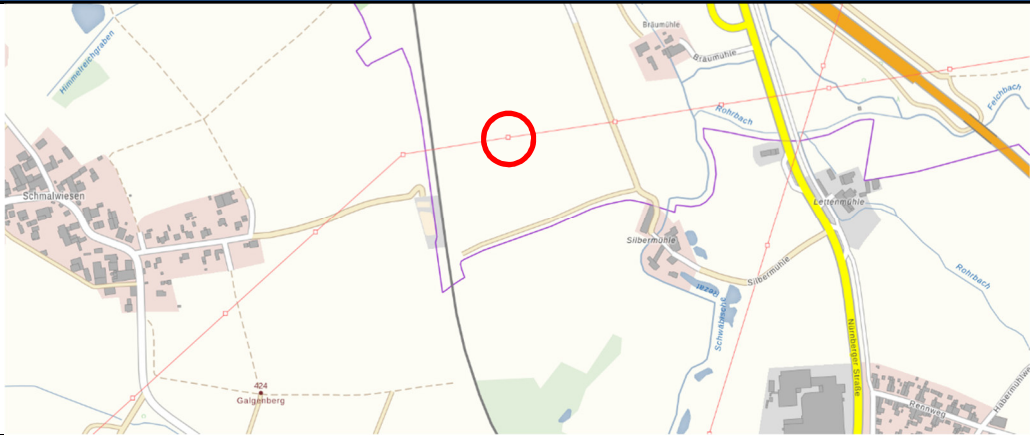
2)

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	Sand	Sand				
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							
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	7,5 – 15				
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	32 ± 5	32 ± 5				
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	19 ± 2	19 ± 2				
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	11 ± 2	11 ± 2				
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	20 – 23	20 – 23				
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	18 – 20	18 – 20				
Steifemodul [MN/m²]	-	80 ± 10	80 ± 10				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	-				
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (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						Bohrprofil	
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°			

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

Mast 10

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

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

NN + 393,00 m

NN + 387,00 m

OH

1

A

TM-TL

4

B

UM-UL

4

B

GW-SW

3

C

Oberboden

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

Schluff, feinsandig, nass, breiig-weich, leicht zu bohren, grau

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

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

Bearbeiter: Philipp Weishaupt

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung					Bohrprofil
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/m ²]	-	75 ± 25	19 ± 5	-	
Kohäsion drainiert c'_{k} [kN/m ²]	-	22 ± 8	6 ± 2	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m ²]	-	5 – 8	0 – 2	15 – 25	
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	12 ± 5	36,5 ± 6,5	
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m ³]	-	20 ± 2	17 ± 2	19,5 ± 2,5	
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m ³]	-	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/m ²]	-	40 ± 5	25 ± 5	125 ± 35	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m ²]	-	-	-	-	
Zulässige Bodenpressung [kN/m ²] (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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

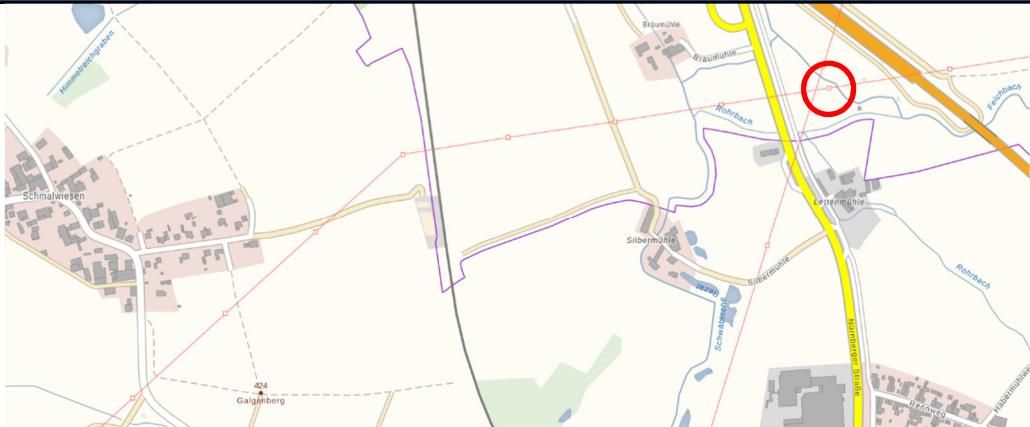
387,50

394,00

393,50

3

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung				<div><div><div>Mast 12</div><div><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>0,30</div><div>1,60</div><div>3,50</div></div><div><div>393,10 m</div><div>389,60 m</div></div></div><div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div></div></div></div>			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Ton	Kies				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,60	3,50				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	TM-TL	GT*				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2-BB3	BN2				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif-halbfest	sehr dicht				
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-11}$				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar	brauchbar-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	20 – 30				
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	38 ± 5				
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m³]	-	20 ± 2	19 ± 2				
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	10 ± 2				
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 26	22 – 25				
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 21	20 – 22				
Steifemodul [MN/m²]	-	40 ± 5	150 ± 10				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m²]	-	-	-				
Zulässige Bodenpressung [kN/m²] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135 – 270	540				
Bemessungswasserstand	2,50 m u. GOK						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	45°				

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	nicht geeignet				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	130 - 150				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] 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		

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	Ton	Ton			Bereich A
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			Bereich B
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°			

Mast 13

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

394,00

393,50

393,00

392,50

392,00

391,50

391,00

0,30

3,70

4,20

5,00

24.04.2018

OH

1

A

TM-TL

4

B

TM-TL

4

B

396,50

396,00

395,50

395,00

394,50

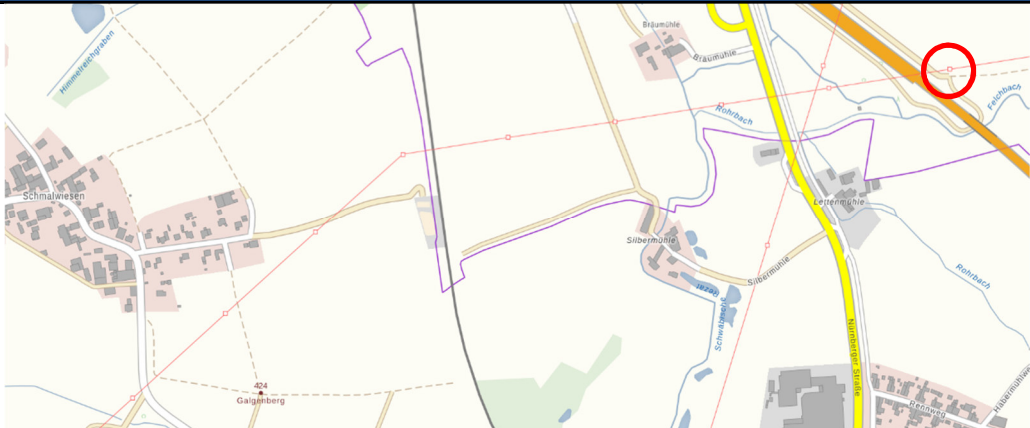
394,00

393,50

393,00

392,50

3

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

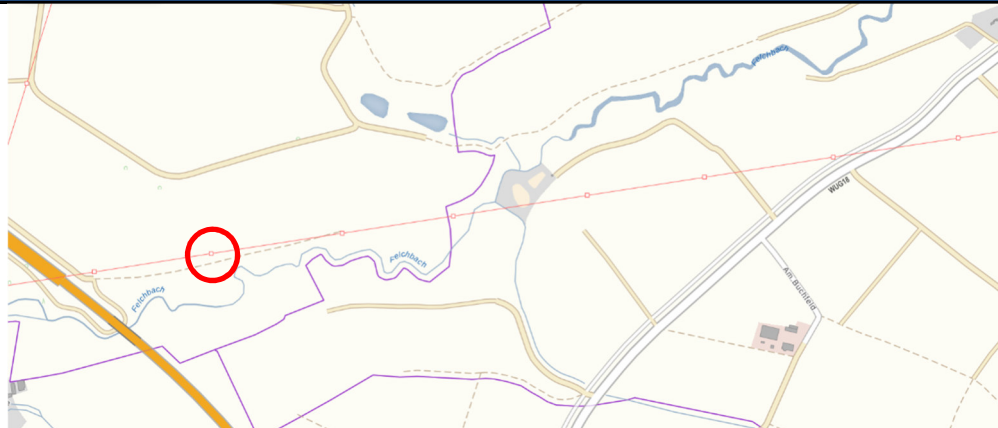
2)

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°			

Mast 15

400,00
399,50
399,00
398,50
398,00

Bereich A

Bereich B

NN + 400,00 m

0,30

1,60

NN + 398,40 m

Oberboden

OH

1

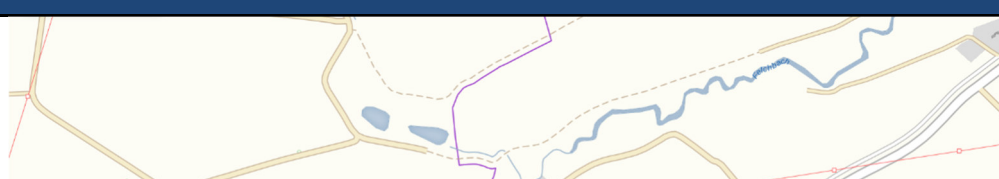
A

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	Fertiggrammpfahl	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 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				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

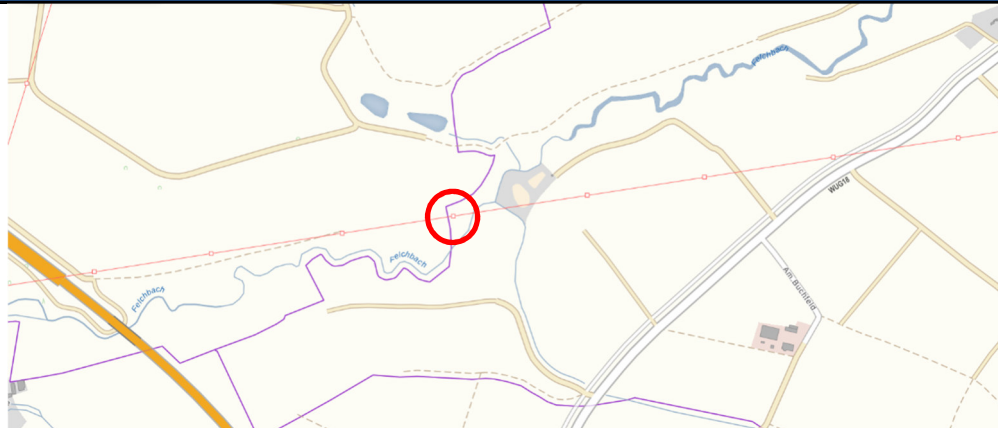
Ton, schluffig, schwach feinsandig, trocken-erdfeucht, steif-halbfest, mittelschwer zu bohren, rot-braun

TM-TL

4

B

NN + 400,10 m

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

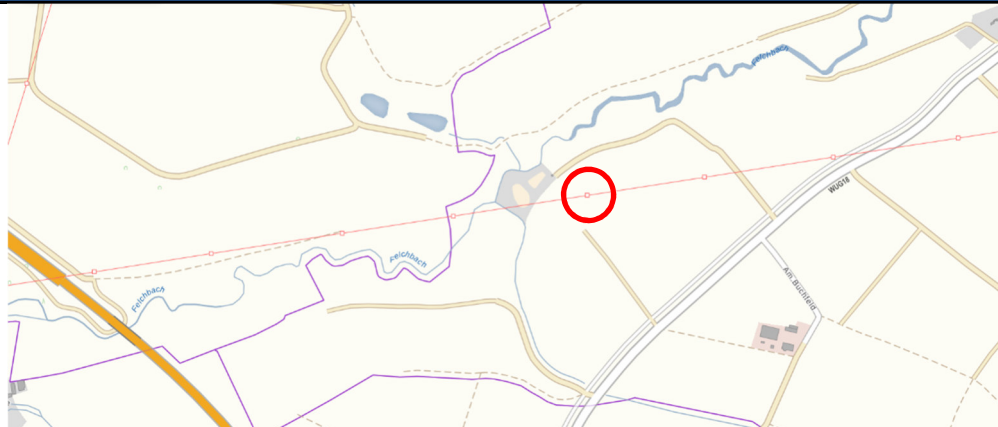
2)

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

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

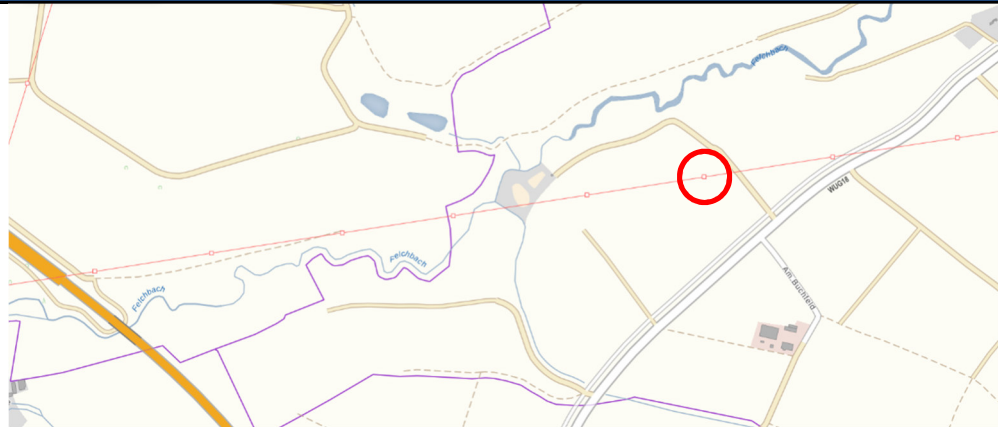
A

B

B

B

D

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D			
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/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 19

Bereich A

Bereich B

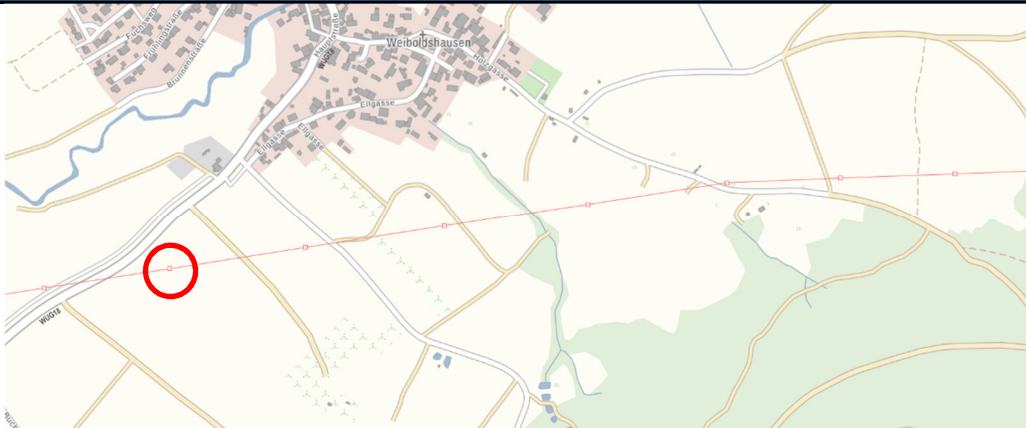
Bereich C

Depth (m)	Soil Profile	Description	Symbol	Value	Category
NN + 425,70 m	0,30	Mu Mu Mu Mu	Oberboden	OH	1 A
	0,70	Sand, schluffig, kiesig, erdfeucht, mitteldicht, schwer zu bohren, dunkelbraun	SU*	4	C
	1,70	Zv Zv Zv Zv Zv Zv Zv Zv Zv Zv Zv Zv Zv Zv Zv Zv	Verwitterter Fels	VA-VZ	6 D
NN + 424,00 m		kein BFS mehr			

A map of the study area showing the location of the study site (red circle) relative to the river and the road network. The map includes a river (blue line), a road network (yellow lines), and a study site (red circle). The study site is located on the right side of the map, near the intersection of a road and a river. The river is labeled 'RIVER' and the road is labeled 'ROAD'. The study site is marked with a red circle and a red dot. The map also shows a road network (yellow lines) and a study site (red circle).

Bearbeiter: Philipp Weishaupt

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung				<div><div><div>Mast 20</div><div><div><div>431,50</div><div>431,00</div><div>430,50</div><div>430,00</div><div>429,50</div><div>429,00</div></div><div><div>0,30</div><div>1,10</div><div>1,40</div><div>2,40</div></div><div><div>OH</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>6</div></div><div><div>A</div><div>B</div><div>B</div><div>D</div></div></div></div></div> <div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div></div>			
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°	-				

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

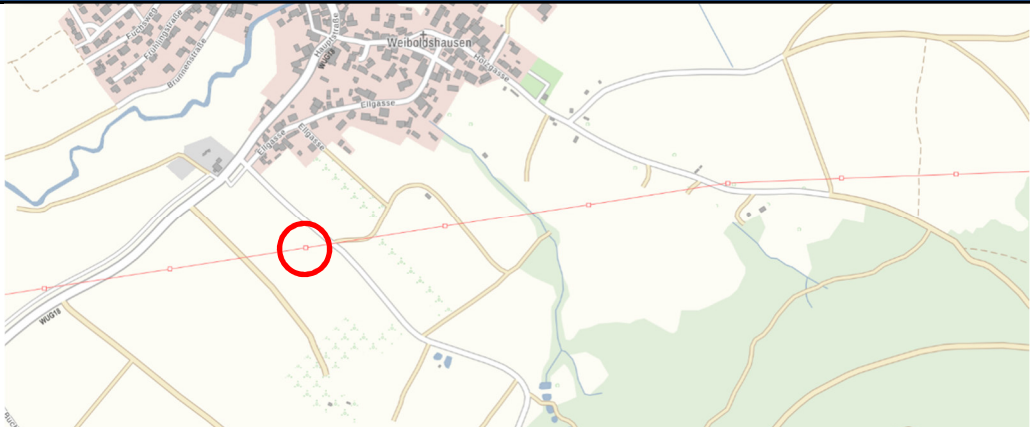
VA-VZ

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

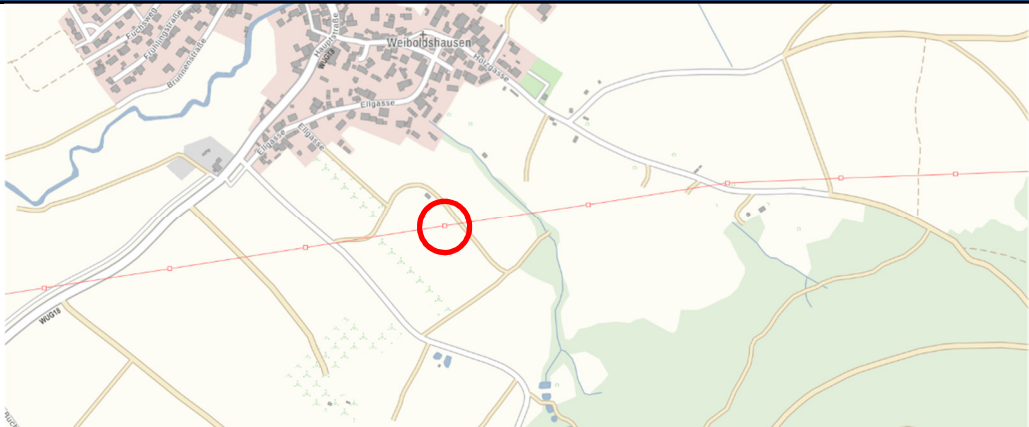
2)

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

Bodenmechanik						
Bodenklassifizierung					<div><div><div>Mast 22</div><div><div><div>445,50</div><div>445,00</div><div>444,50</div><div>444,00</div><div>443,50</div><div>443,00</div><div>442,50</div><div>442,00</div><div>441,50</div><div>441,00</div></div><div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div><div>Bereich C</div><div>Bereich C</div><div>Bereich D</div></div></div><div><div>NN + 445,30 m</div><div>0,30</div><div>MuMuMuMuMu</div><div>Oberboden</div><div>OH</div><div>1</div><div>A</div><div>0,70</div><div>Ton, schluffig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braungrau</div><div>TM-TL</div><div>4</div><div>B</div><div>1,20</div><div>Ton, schwach schluffig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, blaugrau</div><div>TM-TL</div><div>4</div><div>B</div><div>2,50</div><div>Ton, schwach schluffig, schwach sandig, schwach kiesig, erdfeucht, steif, mittelschwer bis schwer zu bohren, blaugrau</div><div>TM-TL</div><div>4</div><div>B</div><div>3,00</div><div>Ton, schwach schluffig, schwach sandig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, grau/rotbraun</div><div>TM-TL</div><div>4</div><div>B</div><div>3,40</div><div>Ton, schwach schluffig, schwach sandig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, blaugrau</div><div>TM-TL</div><div>4</div><div>B</div><div>4,00</div><div>Verwitterter Fels</div><div>VA-VZ</div><div>6</div><div>D</div><div>NN + 441,30 m</div></div></div></div>	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D		
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Ton	Ton	Fels		
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,20	3,40	ab 3,40		
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	TM-TL	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]	-	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	-		
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar	brauchbar	sehr gut geeignet		
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]	-	5 – 8	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]	-	11 – 15	13 – 17	-		
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	8 – 11	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)	-	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/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	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	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°	-	

Mast 23

453,00

452,50

452,00

451,50

451,00

450,50

450,00

449,50

449,00

448,50

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich C

Bereich D

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

Ton, schluffig, feinsandig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, blaugrau/braun

3,00

TM-TL

4

B

Ton, schluffig, schwach feinsandig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, blaugrau/dunkelbraun

3,70

TM-TL

4

B

4,00

ZvZvZvZv

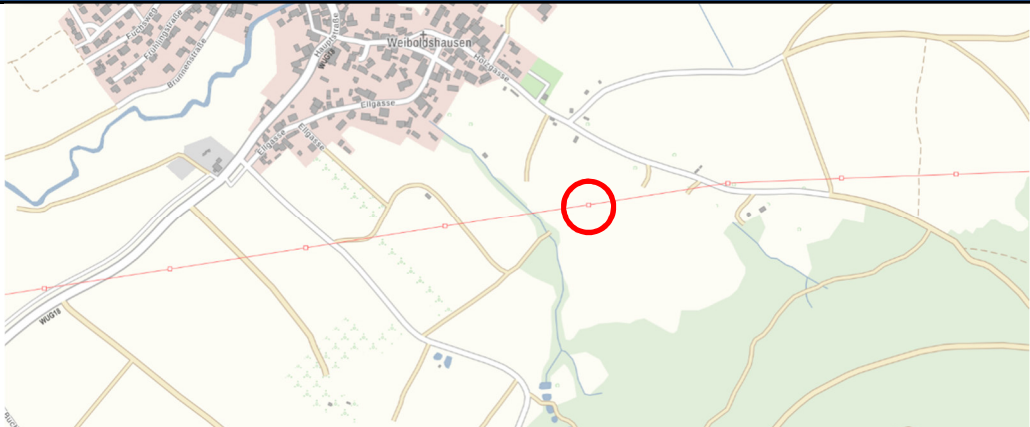
Verwitterter Fels

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

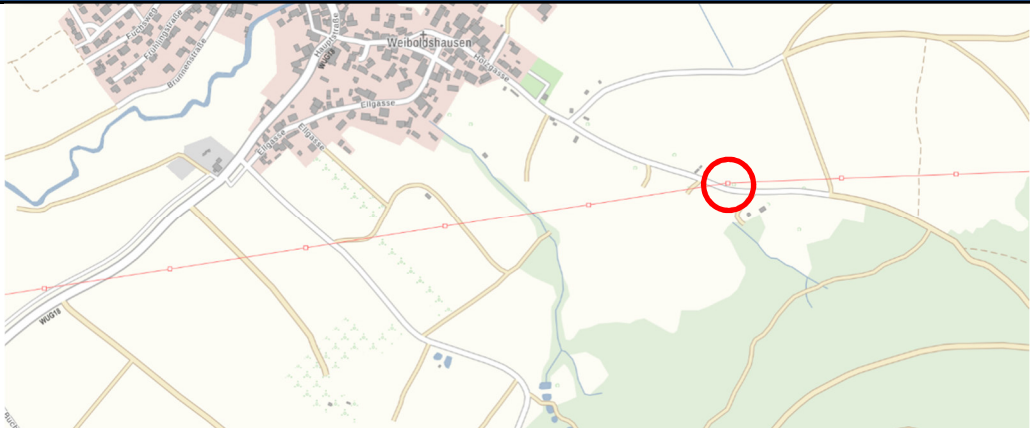
2)

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					<div><div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div><div>Bereich D</div><div>Bereich D</div></div><div><div>475,00</div><div>474,50</div><div>474,00</div><div>473,50</div><div>473,00</div><div>472,50</div><div>472,00</div><div>471,50</div><div>471,00</div><div>470,50</div></div><div><div>Mast 24</div><div>0,30</div><div>0,80</div><div>1,30</div><div>2,70</div><div>4,00</div><div>NN + 474,90 m</div><div>NN + 470,90 m</div></div><div><div>Oberboden</div><div>Schluff, sandig, feucht, weich, mittelschwer zu bohren, braun</div><div>Schluff, sandig, kiesig, tonig, innen erdfeucht, steif; außen nass, breiig, mittelschwer bis schwer zu bohren, braun/grau</div><div>Ton, schluffig, schwach sandig, innen erdfeucht, steif; außen nass, breiig, mittelschwer zu bohren, grau/rotbraun</div><div>Ton, schluffig, schwach sandig, schwach kiesig, innen erdfeucht, steif; außen nass, breiig, mittelschwer bis schwer zu bohren, dunkelgrau/rotbraun</div></div><div><div>OH</div><div>UM-UL</div><div>UM-UL</div><div>TM-TL</div><div>TM-TL</div></div><div><div>1</div><div>4</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>B</div></div></div> <div><div>Stauwasser wurde in einer Tiefe von 0,80 m u. GOK angetroffen.</div><div>Wenn nass, geht der Boden in einen weichen Zustand über.</div></div>	
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°		

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_r [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	
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 25

487,50

487,00

486,50

486,00

485,50

485,00

484,50

484,00

483,50

483,00

Bereich A

Bereich B

Bereich B

Bereich C

Bereich D

NN + 487,10 m

0,30

1,20

1,60

2,30

4,00

NN + 483,10 m

MuMuMuMu

Oberboden

OH

1

A

UM-UL

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

UM-UL

4

B

TM-TL

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

TM-TL

4

B

TM-TL

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

TM-TL

4

B

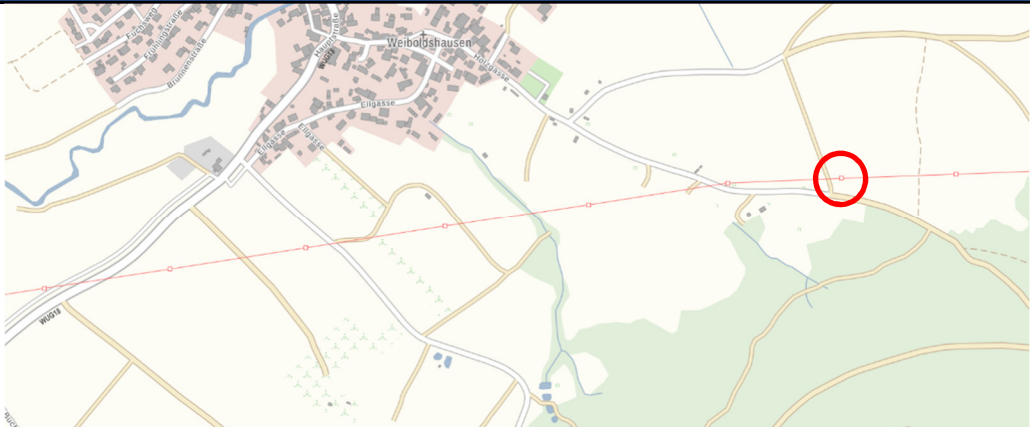
TM-TL

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

TM-TL

4

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					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

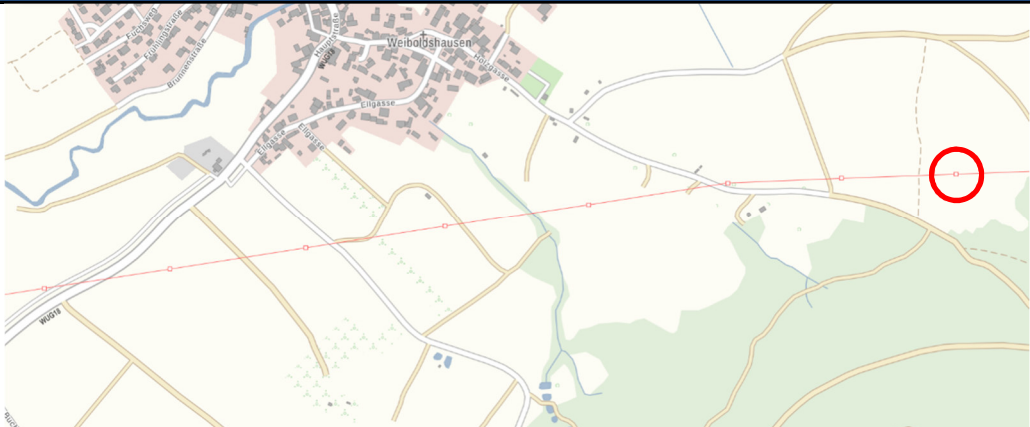
A

B

B

B

B

Gründungsempfehlung						Lageplan	
Pfahlmantelreibung							
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D			
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ¹⁾	-	30 - 35	30 - 35	30 - 35			
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ²⁾	-	40 - 45	40 - 45	40 - 45			
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] 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

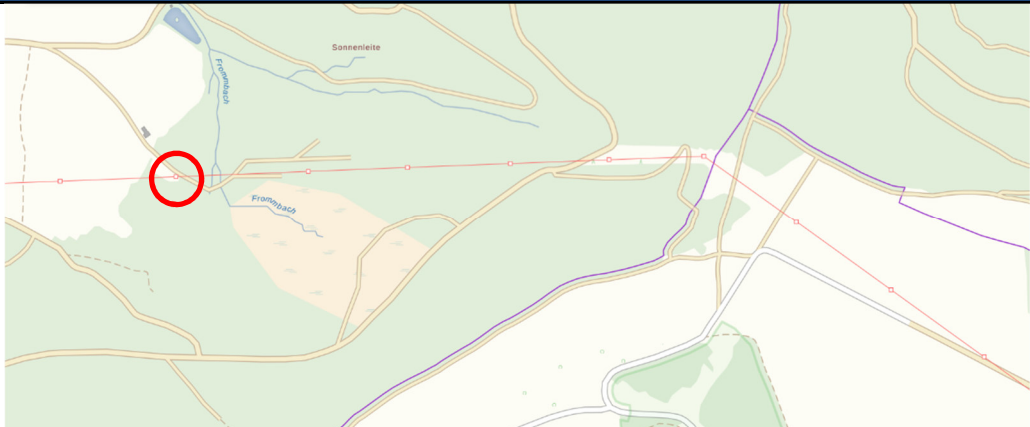
2)

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><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div><div>Bereich D</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>Mast 27</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>MuMuMuMu</div><div>..</div><div>..</div><div>..</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</div></div><div><div>Oberboden</div><div>Schluff, sandig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun</div><div>Schluff, kiesig, sandig, tonig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, braun/weiß</div><div>Ton, kiesig, sandig, schluffig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, graubraun/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>TM-TL</div><div>4</div><div>B</div><div>VA-VZ</div><div>6</div><div>D</div></div></div>	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D		
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Ton	Fels		
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,80	0,90	ab 0,90		
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]	-	30 ± 10	75 ± 25	-		
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m²]	-	10 ± 5	22 ± 8	-		
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	20 ± 2	22 – 25		
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m³]	-	10 ± 2	10 ± 2	-		
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	13 – 17	13 – 17	-		
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	10 – 13	10 – 13	-		
Steifemodul [MN/m²]	-	60 ± 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°	-		

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)

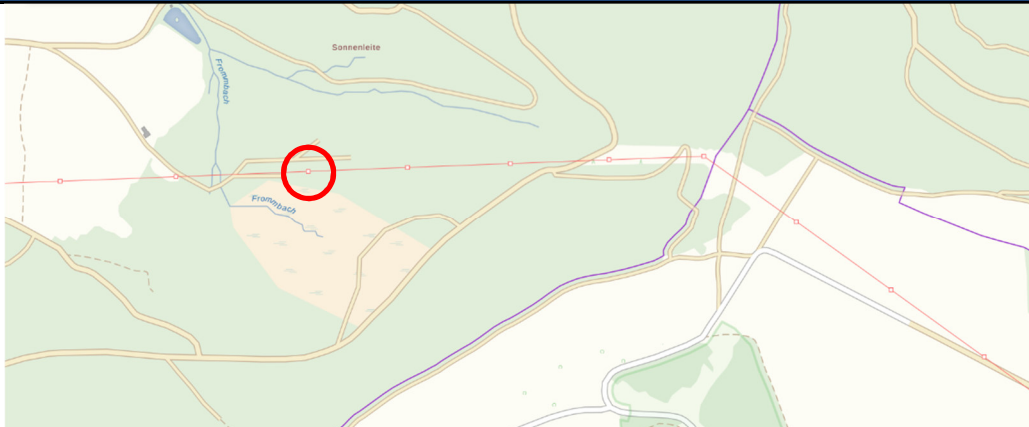
Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

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	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°	-					

<

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_r [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)

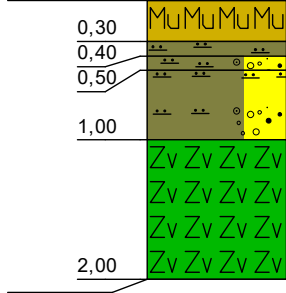
Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle


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						Bohrprofil							
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E	Mast 30							
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Schluff	Fels	Bereich A Bereich B Bereich C Bereich D	548,00 547,50 547,00 546,50 546,00 545,50		Oberboden Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, dunkelbraun Schluff, kiesig, sandig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, dunkelbraun/weiß Schluff, kiesig, sandig, halbfest, trocken, schwer zu bohren, hellbraun/weiß Verwitterter Fels kein BFS mehr	OH UM-UL UM-UL UM-UL VA-VZ	1 4 4 4 6	A B B B D	
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	Bereich E							
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	halbfest	-								
Durchlässigkeitsbeiwert k_f [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 undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	40 ± 10	30 ± 10	30 ± 10	-								
Kohäsion drainiert 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 Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ¹⁾	-	30 - 35	30 - 35	40 - 50	-		
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ²⁾	-	40 - 45	40 - 45	50 - 65	-		
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] 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

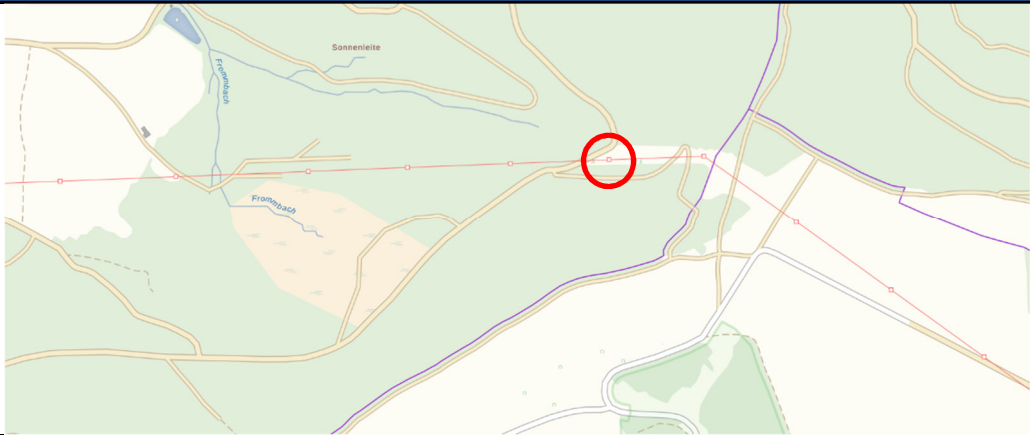
2)

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

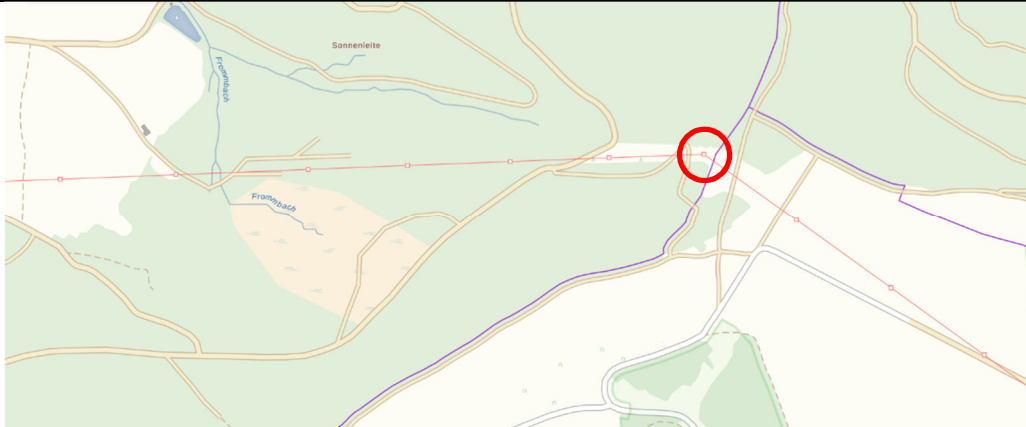
2)

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><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div></div><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>NN + 597,90 m</div><div>0,20</div><div>M M M M M M</div><div>Zv Zv Zv Zv</div><div>Zv Zv Zv Zv</div><div>Zv Zv Zv Zv</div><div>Zv Zv Zv Zv</div><div>1,20</div><div>NN + 596,70 m</div></div><div><div>Oberboden (Schluff, schwach kiesig)</div><div>Verwitterter Fels</div><div>kein BFS mehr</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/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 33

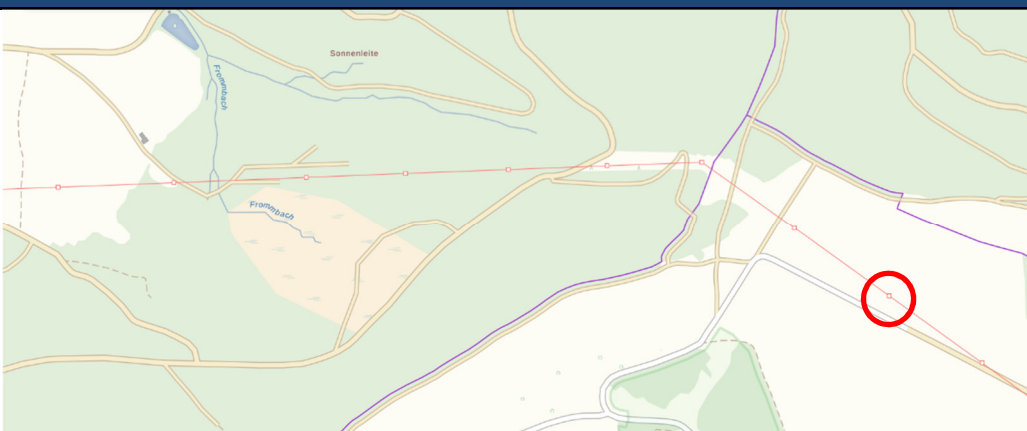
Bereich A

Bereich B

Höhe (m)	Tiefe (m)	Struktur / Profil	Boden / Gestein	Code	Kategorie
NN + 599,70 m	0,30	MuMuMuMuMu	Oberboden (Schluff, kiesig, steinig)	OH	A
599,50		Zv Zv Zv Zv	Verwitterter Fels	VA-VZ	D
599,00		Zv Zv Zv Zv			
598,50	1,30	Zv Zv Zv Zv			
NN + 598,40 m		kein BFS mehr			
598,00					

Bearbeiter: Philipp Weishaupt

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung						Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B				<div><div><div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</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><div><div>Mast 34</div><div><div>NN + 603,40 m</div><div>0,50</div><div>MuMuMuMu MuMuMuMu</div><div>ZvZvZvZv ZvZvZvZv ZvZvZvZv ZvZvZvZv</div><div>NN + 601,90 m</div><div>Oberboden (Schluff, kiesg., steinig), Verwitterungszone</div><div>Verwitterter Fels</div><div>kein BFS mehr</div></div><div><div>OH</div><div>1</div><div>A</div><div>VAVZ</div><div>6</div><div>D</div></div></div></div></div>	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Fels					
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,50	ab 0,50					
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	Fertiggrammpfahl	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				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

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

1,30

NN + 608,30 m

Oberboden (Schluff, kiesig, steinig)

Verwitterter Fels

kein BFS mehr

OH

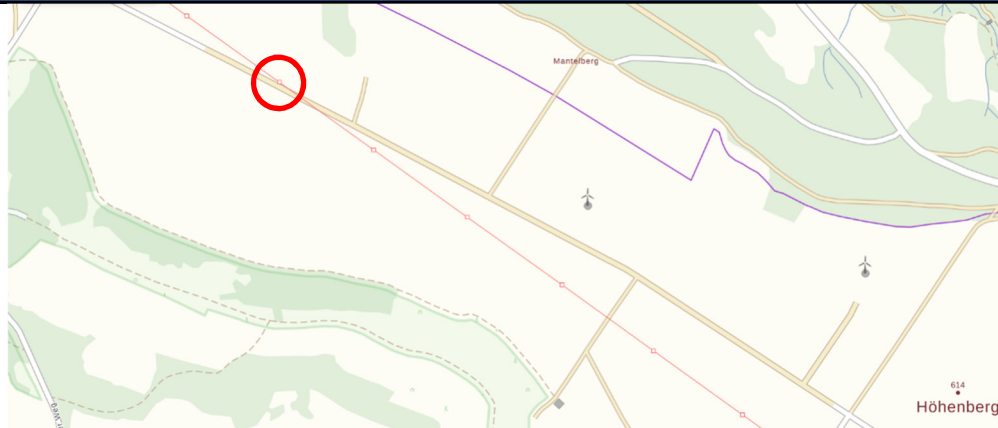
1

A

VA-VZ

6

D

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B					
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/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			
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_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]	-	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°	-			

Bereich A

Bereich B

Bereich C

606,00

605,50

605,00

604,50

604,00

603,50

Mast 36

NN + 605,80 m

0,30

MuMuMuMu

Oberboden

OH

1

A

0,90

ZvZvZvZv

Schluff, sandig, kiesig, schwach tonig, erdfeucht, halbfest, schwer zu bohren, braun

UM-UL

4

B

1,90

ZvZvZvZv

Verwitterter Fels

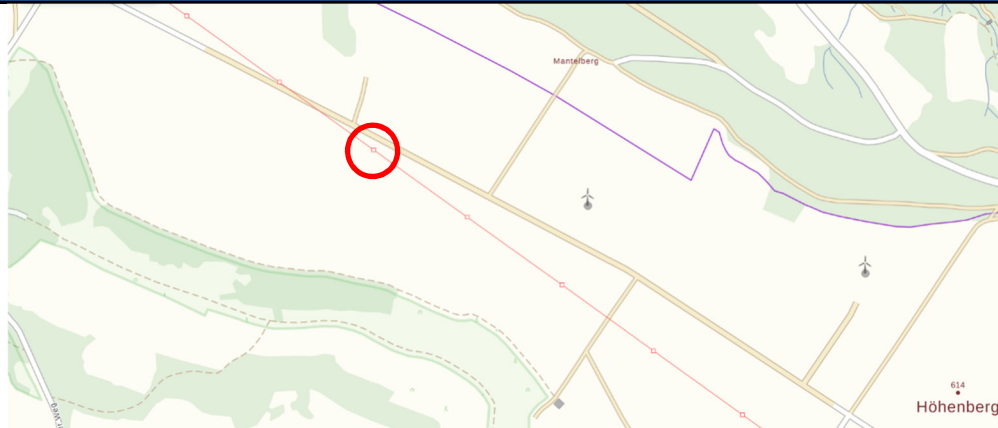
VA-VZ

6

D

NN + 603,90 m

kein BFS mehr

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					
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

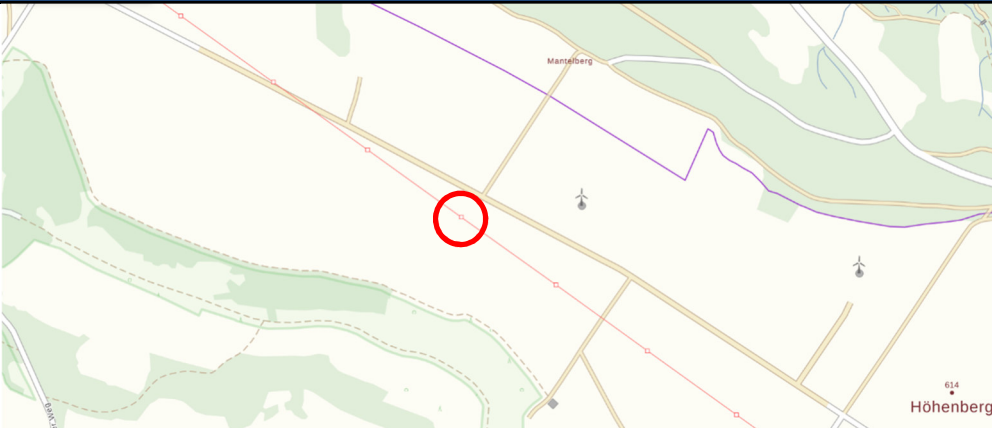
VA-VZ

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/m ²] ¹⁾	-	35 - 45	-					
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] ²⁾	-	45 - 60	-					
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m ²] 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

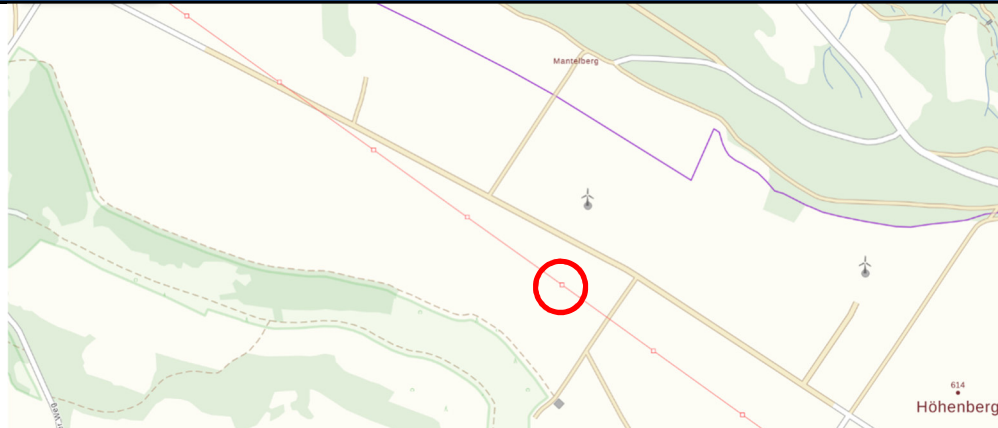
2)

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

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

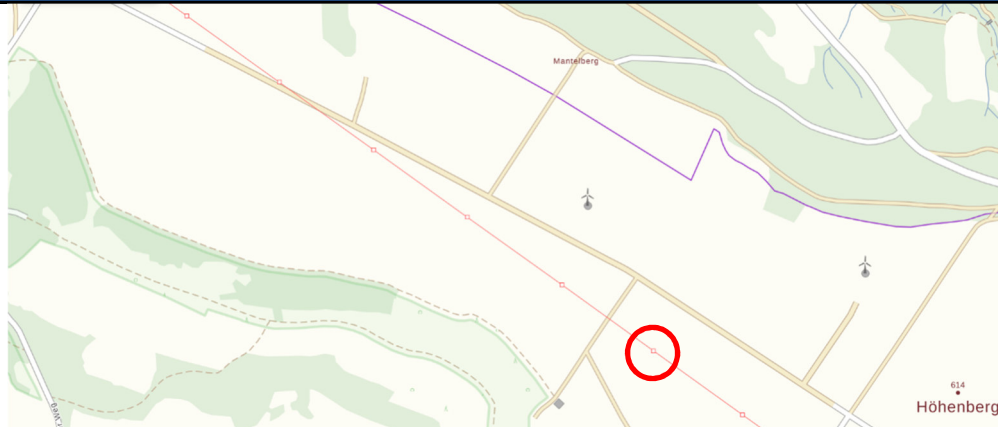
2)

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

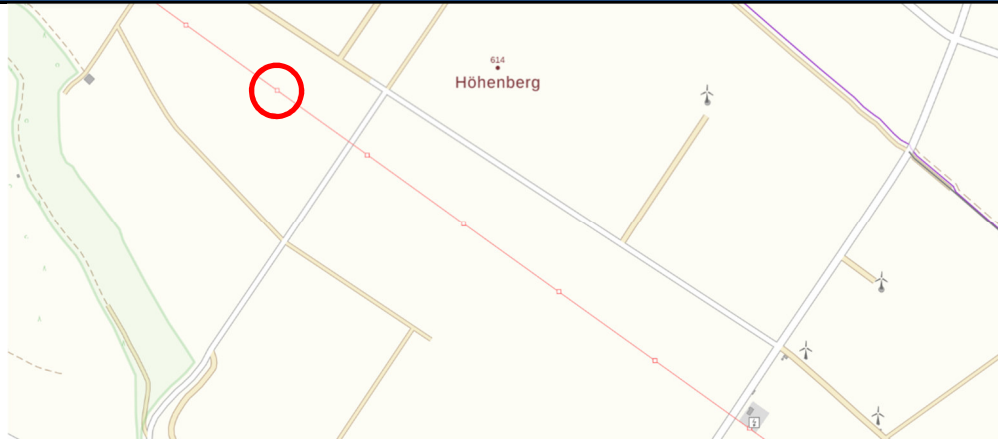
2)

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>606,50</div><div>606,00</div><div>605,50</div><div>605,00</div><div>604,50</div></div><div><div>Mast 40</div><div>NN + 606,10 m</div><div>0,30</div><div>0,40</div><div>1,40</div><div>NN + 604,70 m</div><div>kein BFS mehr</div></div><div><div>MuMuMuMu</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</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><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>			
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)

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			
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

MuMuMuMu

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

Oberboden (Schluff, kiesig)

Verwitterter Fels

kein BFS mehr

OH

VAVZ

1

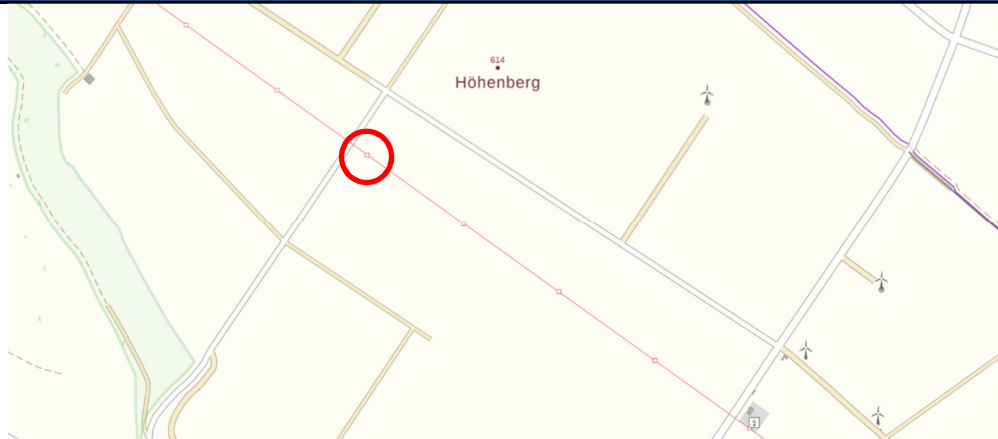
6

A

D

NN + 607,70 m

NN + 606,40 m

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

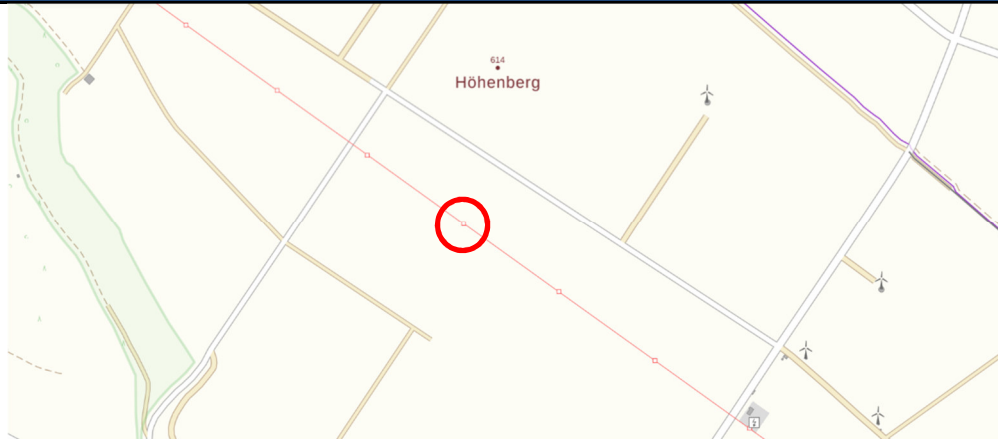
2)

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><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>0,30</div><div>1,30</div></div><div><div>606,70 m</div><div>605,40 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><div>OH</div><div>1</div><div>A</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				
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

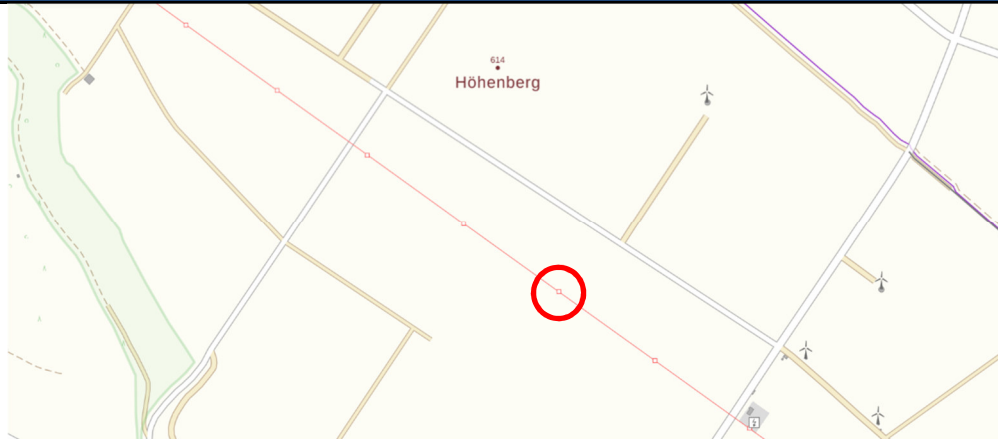
2)

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

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 43</div><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 + 602,70 m</div><div>0,20</div><div>0,60</div><div>1,60</div><div>NN + 601,10 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><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></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								
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

Mast 44

Bereich A

Bereich B

Bereich C

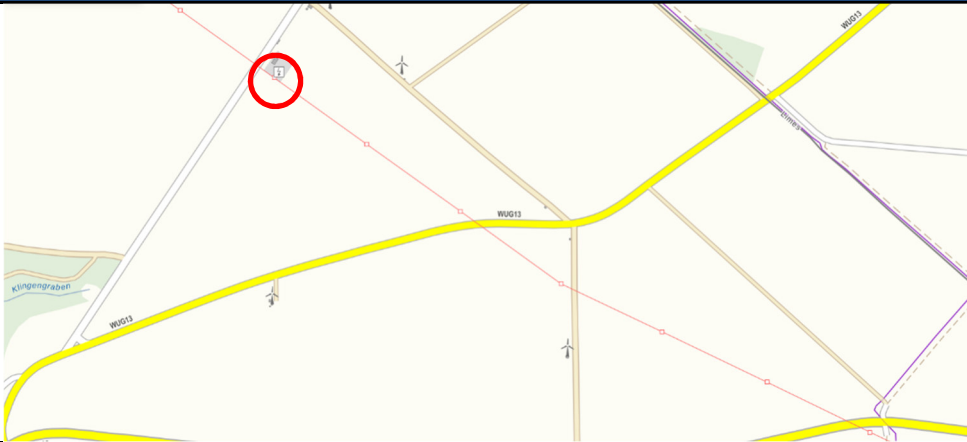
Bereich D

Height (m)	Soil Code	Soil Description	Soil Type	Soil Class
597,10	OH	Oberboden	1	A
597,00	UM-UL	Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, dunkelbraun	4	B
596,50	UM-UL	Schluff, kiesig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, dunkelbraun/weiß	4	B
596,00	VA-VZ	Verwitterter Fels	6	D

The map shows a network of roads and a river. A red line with small square markers runs diagonally across the map. A red circle highlights a specific point on this line. The area is labeled 'Höhenberg' and '614'. There is a green area on the left side of the map, possibly a park or a riverbank. The map also shows several small black icons, possibly representing buildings or landmarks.

Bearbeiter: Philipp Weishaupt

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung				<div>Bohrprofil</div> <div><div><div>Mast 45</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>602,20 m</div><div>600,70 m</div></div><div><div><div>Mutterboden</div><div>Schluff</div><div>Fels</div></div><div><div>Oberboden</div><div>Schluff, steinig, kiesig, schwach feinsandig, 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></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_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

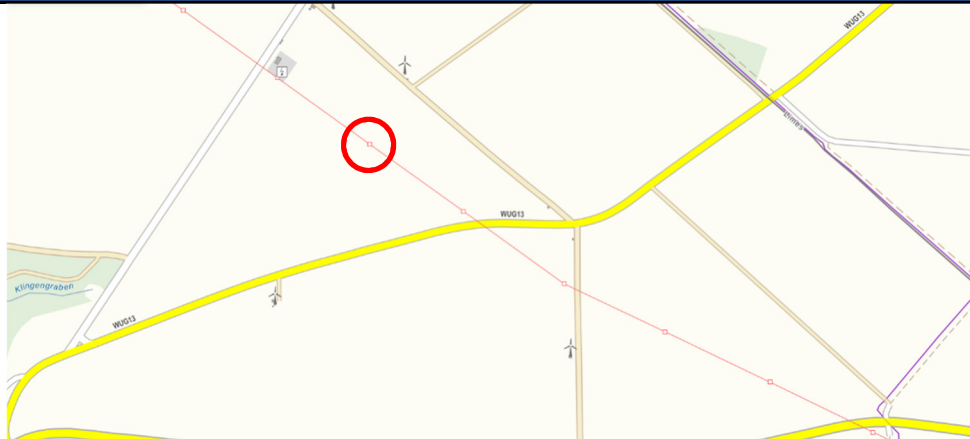
2)

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>Mast 46</div><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>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

Mast 47

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Depth (m)	Soil Description	Code	Count	Category
NN + 602,70	Oberboden	OH	1	A
0,30 - 0,60	Schluff, steinig, kiesig, schwach sandig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, braun	UM-UL	4	B
0,60 - 1,60	Verwitterter Fels	VA-VZ	6	D

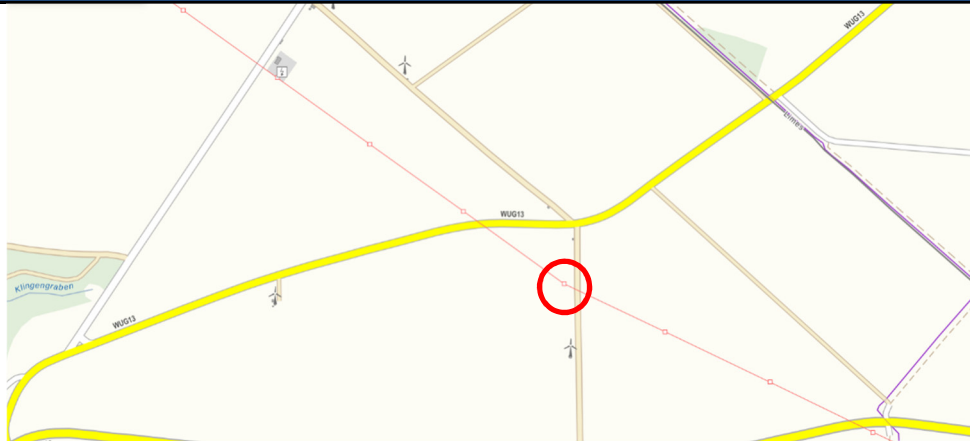
NN + 601,10 m

kein BFS mehr

Bearbeiter: Philipp Weishaupt

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung				Bohrprofil			
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/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				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

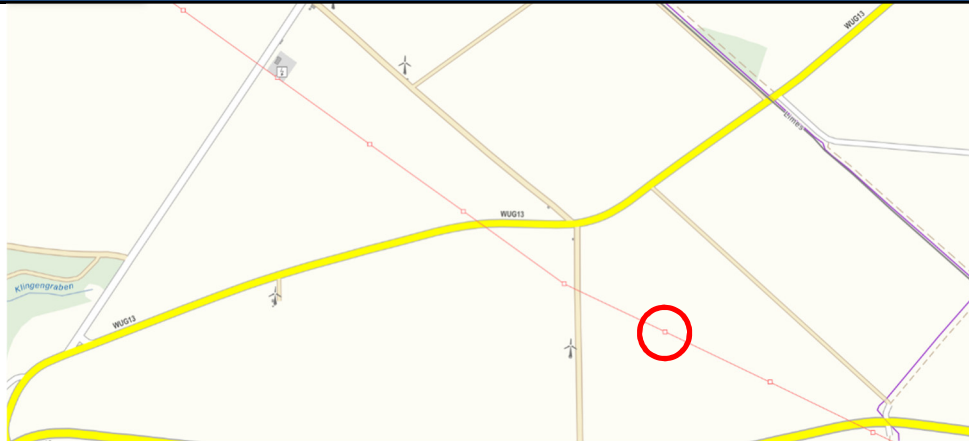
VA-VZ

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

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

UM-UL

4

B

1,80

2,00

ZvZvZvZv

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

UM-UL

4

B

3,00

ZvZvZvZv

Verwitterter Fels

VA-VZ

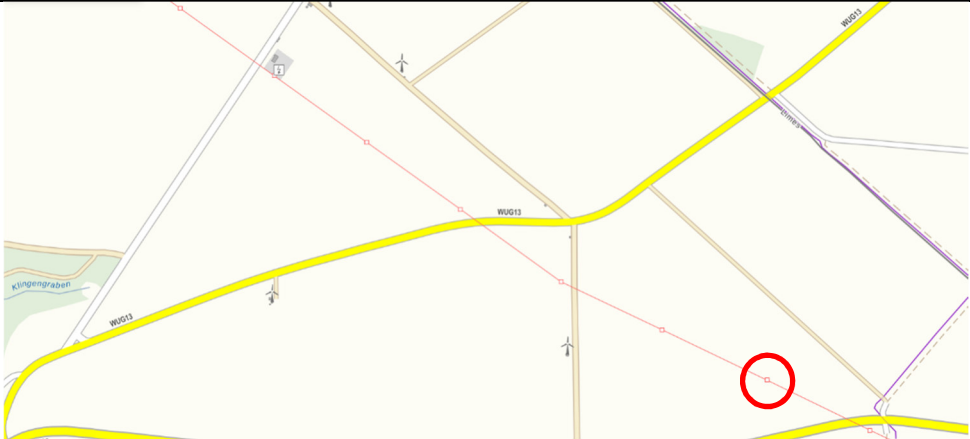
6

D

NN + 588,50 m

kein BFS mehr

Gründungsempfehlung						Lageplan
Pfahlmantelreibung						
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D		
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [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

Mast 51

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

The profile shows a vertical scale on the left with elevations from 580,50 to 583,50. The ground surface is at NN + 583,20 m. The layers are: 0,30 m Oberboden (brown), 0,80 m Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, dunkelbraun (tan), 1,20 m Schluff, kiesig, steinig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, dunkelbraun/weiß (yellow), and 2,20 m Verwitterter Fels (green). The bottom of the profile is at NN + 581,00 m, labeled 'kein BFS mehr'.

Depth (m)	Soil Description	Symbol	Count	Category
0,30	Oberboden	OH	1	A
0,80	Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, dunkelbraun	UM-UL	4	B
1,20	Schluff, kiesig, steinig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, dunkelbraun/weiß	UM-UL	4	B
2,20	Verwitterter Fels	VAVZ	6	D

Bearbeiter: Philipp Weishaupt

Bodenmechanik					
Bodenklassifizierung					
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_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

580,00

579,50

579,00

578,50

578,00

577,50

Mast 52

NN + 579,60 m

0,30

MuMuMuMu

Oberboden

OH

1

A

0,70

ZvZvZvZv

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

UM-UL

4

B

1,70

ZvZvZvZv

Verwitterter Fels

VA-VZ

6

D

NN + 577,90 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

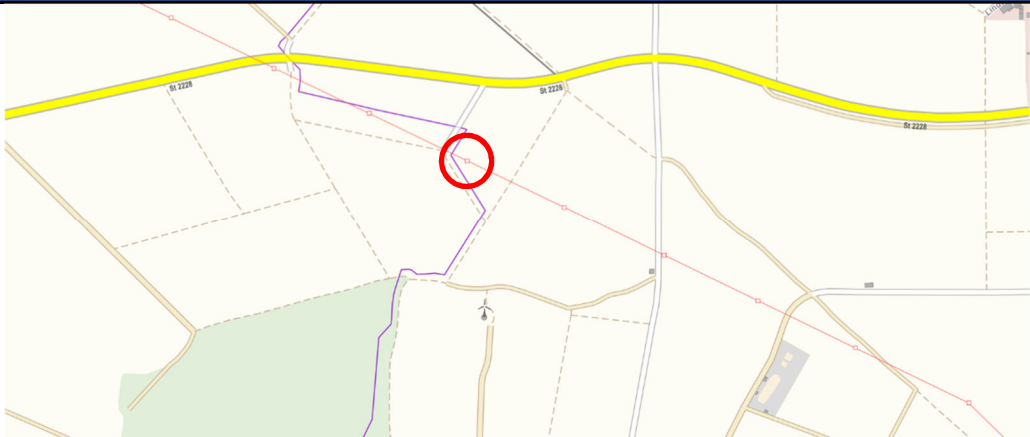
2)

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					<div><div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div><div>Bereich D</div></div><div><div>576,50</div><div>576,00</div><div>575,50</div><div>575,00</div><div>574,50</div></div><div><div>Mast 53</div><div>NN + 576,50 m</div><div>0,30</div><div>0,50</div><div>0,60</div><div>1,60</div><div>NN + 574,90 m</div><div><div>MuMuMuMu</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</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>kein BFS mehr</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></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/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

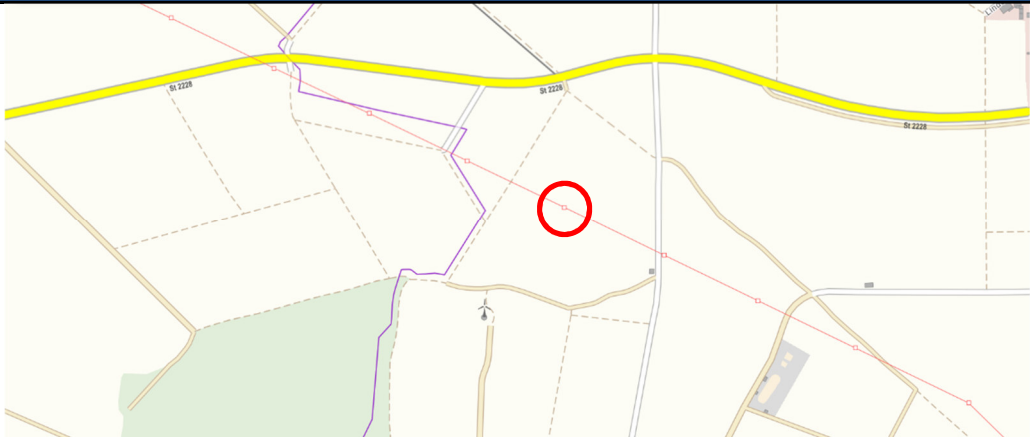
2)

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/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)

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

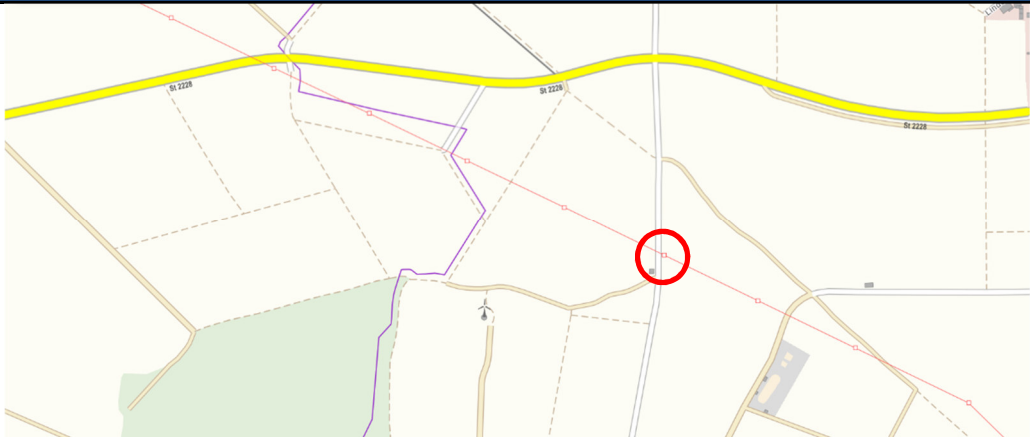
VA-VZ

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/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 56</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>NN + 561,70 m</div><div>0,30 MuMuMuMu</div><div>0,70</div><div>1,70</div><div>2,00 ZvZvZvZv</div><div>3,00 ZvZvZvZv</div><div>NN + 558,70 m</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) 1 A</div><div>(UM-UL) 4 B</div><div>(UM-UL) 4 B</div><div>(UM-UL) 4 B</div><div>(VA-VZ) 6 D</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	1,70	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/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

563,00

562,50

562,00

561,50

Mast 57

NN + 563,00 m

0,30

MuMuMuMu

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv


1,30

NN + 561,70 m

Oberboden (Schluff, kiesig, steinig)

Verwitterter Fels

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

Mast 58

Bereich A

572,50

572,00

Bereich B

571,50

571,00

NN + 572,40 m

0,30	MuMuMuMu	Oberboden (Schluff, kiesig)	OH	1	A
1,30	ZvZvZvZv ZvZvZvZv ZvZvZvZv ZvZvZvZv	Verwitterter Fels	VA-VZ	6	D

NN + 571,10 m kein BFS mehr

An aerial photograph of a residential neighborhood. A red circle is drawn on a road, highlighting a specific location. The road is labeled 'Rte 66/101 Ave'. To the right of the highlighted location is a large residential development with many houses. To the left is a large green field. The map shows various roads, including a main road running horizontally and several smaller roads branching off. A red line with small square markers runs diagonally across the map, passing through the highlighted location.

- 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

Mast 59

Bereich A

Bereich B

578,50

578,00

577,50

577,00

NN + 578,50 m

0,20

M M M M

Zv Zv Zv Zv

Zv Zv Zv Zv

Zv Zv Zv Zv

Zv Zv Zv Zv

1,20

NN + 577,30 m

Oberboden (Schluff, kiesig, steinig)

Verwitterter Fels

kein BFS mehr

OH

1

A

VA-VZ

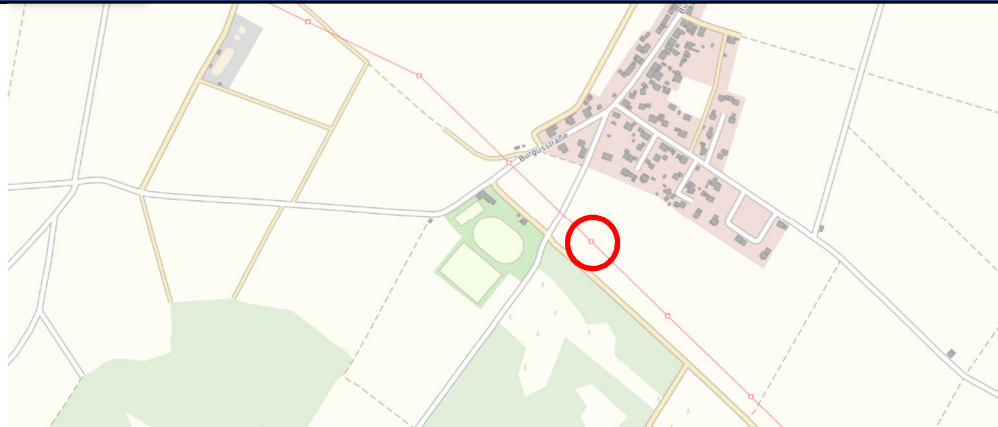
6

D

A map of the study area in the north-east of Baghdad. The map shows a network of roads, including a main road (red line) and several smaller roads (yellow lines). A red circle marks the location of the study site, which is situated near the intersection of the main road and a smaller road. The area around the study site is labeled 'Khataybiya'. The map also shows a green area (likely a park or sports field) and a brown area (likely a residential or commercial area).

- 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 60</div><div><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><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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><div><div>578,50</div><div>578,00</div><div>577,50</div><div>577,00</div><div>576,50</div></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></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></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	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

Mast 62

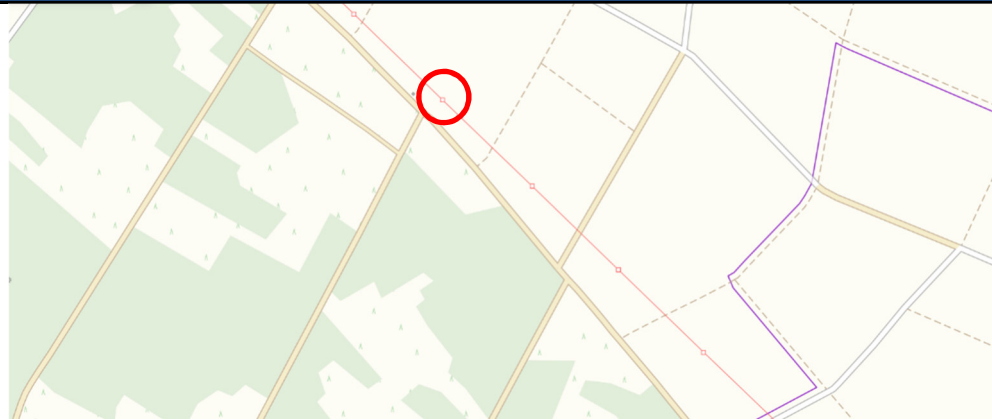
Bereich A

Bereich B

Geological profile of Mast 62 showing two layers: Bereich A (yellow) and Bereich B (green). The profile includes elevation markers on the left (582,50 to 580,50) and right (582,30 to 581,00), soil descriptions, and sampling points (OH, 1, A for Bereich A; VA-VZ, 6, D for Bereich B).

Bearbeiter: Beatriz Abelairas Rey

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung				<div>Bohrprofil</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>0,30</div><div>0,40</div><div>1,40</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>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>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	0,40	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	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

Mu

Mu

Mu

Mu

Zv

Zv

Zv

Zv

Zv

Zv

Zv

Zv

Zv

Zv

Zv

Zv

Zv

Zv

Zv

Zv

Zv

Zv

Zv

Zv

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 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	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	0,70	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 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)

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		
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_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/m ²]	-	40 ± 10	-		
Kohäsion drainiert c'_k [kN/m ²]	-	20 ± 10	-		
Mittlerer Spitzenwiderstand q_c [MN/m ²]	-	5 – 8	-		
Reibungswinkel ϕ'_k [Grad]	-	20 ± 5	-		
Wichte ohne Auftrieb γ [kN/m ³]	-	19 ± 2	22 – 25		
Wichte mit Auftrieb γ' [kN/m ³]	-	11 ± 2	-		
Erdauflastwinkel β_{oA} [Grad]	-	11 – 15	-		
Erdauflastwinkel β_{oS} [Grad]	-	8 – 11	-		
Steifemodul [MN/m ²]	-	50 ± 10	-		
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m ²]	-	-	10-100		
Zulässige Bodenpressung [kN/m ²] (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

567,00

566,50

566,00

565,50

565,00

564,50

Mast 66

NN + 566,60 m

0,30

MuMuMuMu

Oberboden

OH

1

A

0,70

.. ..

Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun

UM-UL

4

B

ZvZvZvZv

Verwitterter Fels

VA-VZ

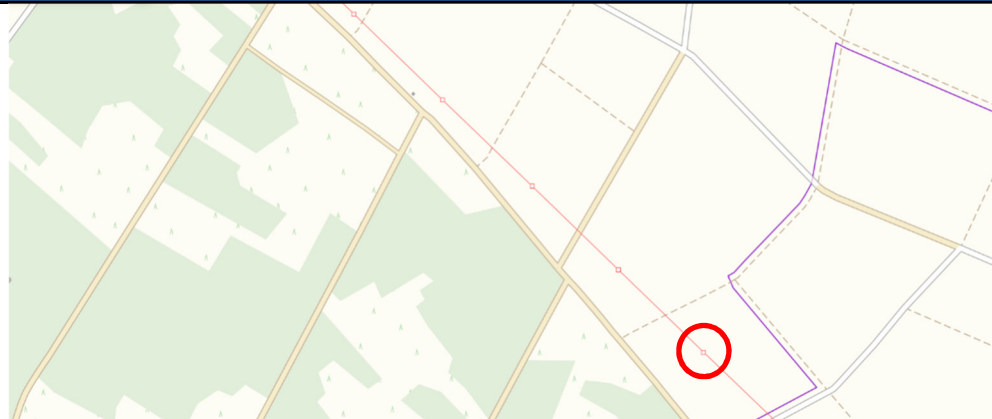
6

D

1,70

NN + 564,90 m

kein BFS mehr

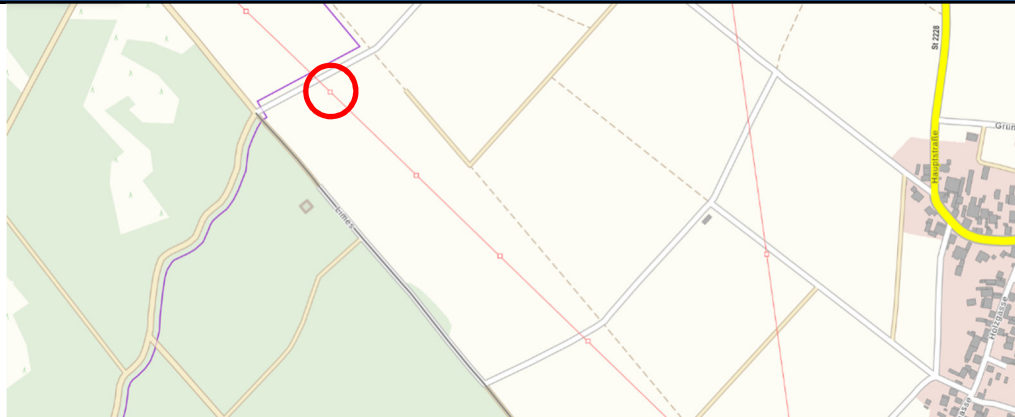
Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C				
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	30 - 35	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	40 - 45	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] 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					<div><div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div><div>Bereich D</div></div><div><div>560,00</div><div>559,50</div><div>559,00</div><div>558,50</div><div>558,00</div><div>557,50</div><div>557,00</div></div><div><div>Mast 67</div><div>NN + 559,60 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>1,20</div><div>ZvZvZvZv</div><div>Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun/schwarz</div><div>UM-UL</div><div>4</div><div>B</div><div>ZvZvZvZv</div><div>Schluff, kiesig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, dunkelbraun/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>NN + 557,40 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	1,20	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/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/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

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		

Bearbeiter: Beatriz Abelairas Rey

Bodenmechanik							
Bodenklassifizierung				Bohrprofil			
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°	-				

558,00

557,50

557,00

556,50

556,00

0,30

0,50

1,50

557,60 m

556,10 m

MuMuMuMu

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

Oberboden

Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun

Verwitterter Fels

OH

UM-UL

VA-VZ

1

4

6

A

B

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

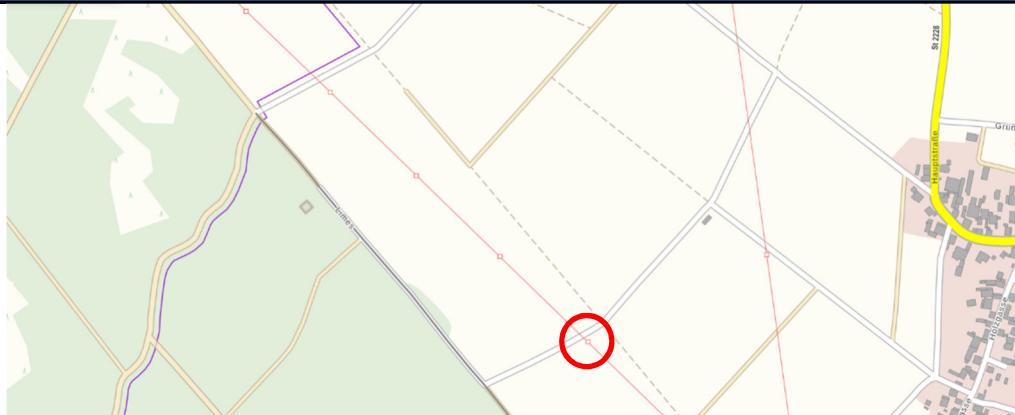
2)

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				<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

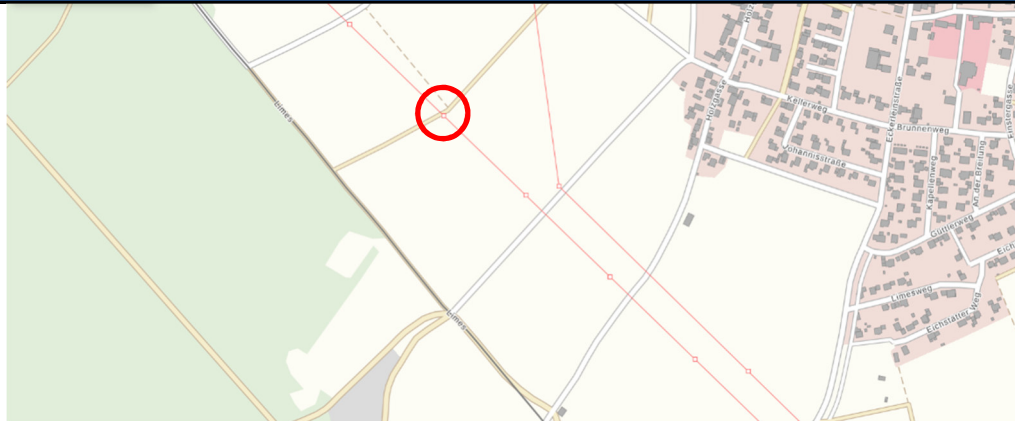
2)

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					<div><div><div>Mast 71</div><div><div>554,00</div><div>553,50</div><div>553,00</div><div>552,50</div><div>552,00</div><div>551,50</div><div>551,00</div><div>550,50</div><div>550,00</div></div><div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div><div>Bereich D</div></div></div><div><div>NN + 553,60 m</div><div>0,30</div><div>MuMuMuMu</div><div>Oberboden</div><div>OH</div><div>1</div><div>A</div><div>2,30</div><div>2,50</div><div>ZvZvZvZv</div><div>Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun/schwarz</div><div>UM-UL</div><div>4</div><div>B</div><div>ZvZvZvZv</div><div>Schluff, kiesig, feucht, weich, mittelschwer zu bohren, dunkelbraun/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>3,50</div><div>NN + 550,10 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	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°	-		

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		
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	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 undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m²]	-	40 ± 10	30 ± 10	75 ± 25	19 ± 5		
Kohäsion drainiert 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°		

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich C

Bereich C

Bereich D

Bereich E

554,00

553,50

553,00

552,50

552,00

551,50

551,00

550,50

550,00

549,50

Mast 72

NN + 553,60 m

0,30

Mutterboden

Oberboden

OH

1

A

1,20

Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun

JM-UL

4

B

1,90

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

JM-UL

4

B

2,10

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

JM-UL

4

B

2,50

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

JM-UL

4

B

2,80

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

JM-UL

4

B

3,50

Ton, schluffig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, graubraun

TM-TL

4

B

4,00

Ton, schluffig, schwach kiesig, feucht, weich, schwer zu bohren, graubrau/weiß

TM-TL

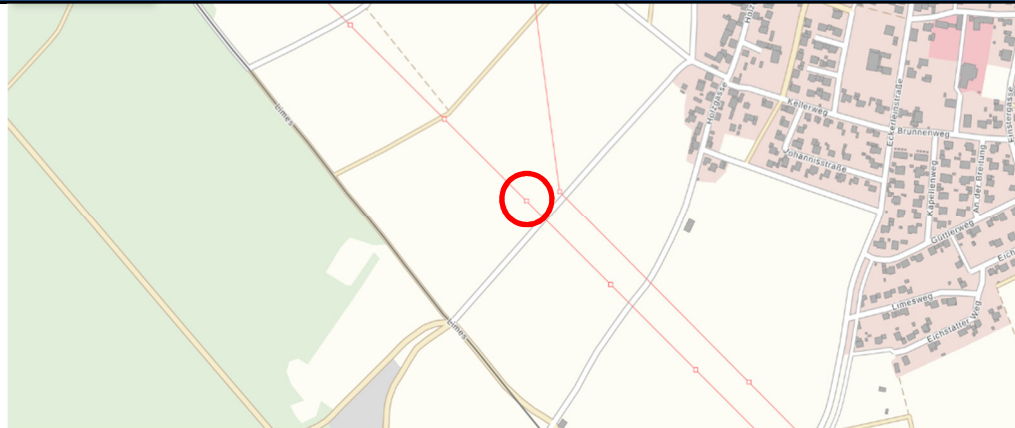
4

B

NN + 549,60 m

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

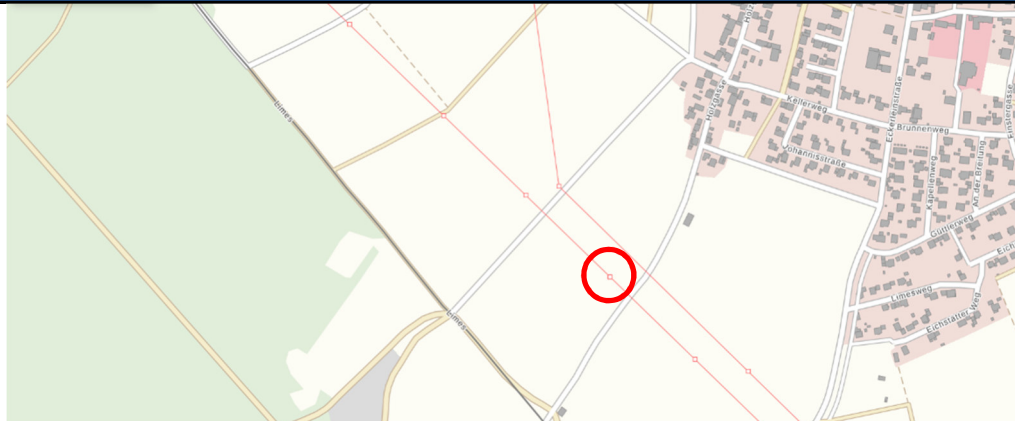
2)

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				<div><div><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div></div><div><div>Mast 73</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>0,30</div><div>0,50</div><div>1,50</div></div><div><div>NN + 553,30 m</div><div>NN + 551,80 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>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

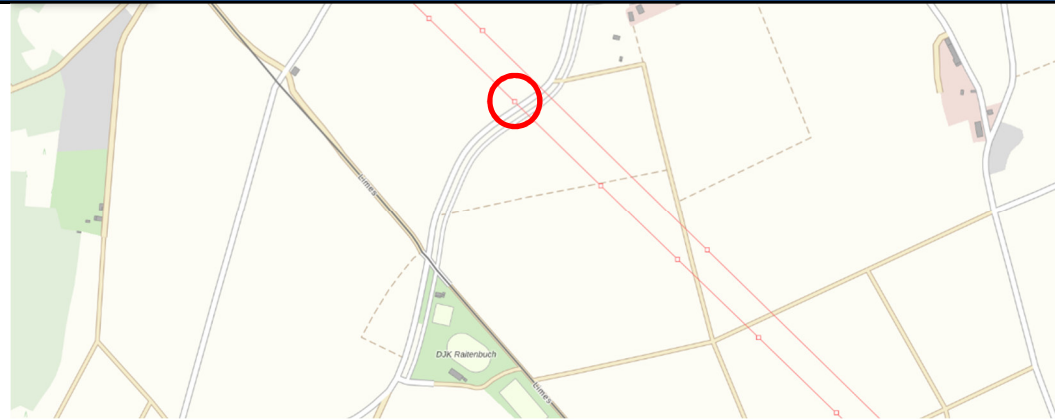
2)

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

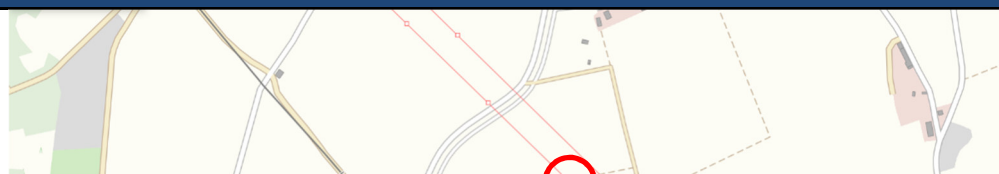
2)

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><div>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div><div>Bereich D</div></div><div><div>556,00</div><div>555,50</div><div>555,00</div><div>554,50</div><div>554,00</div><div>553,50</div></div><div><div>Mast 76</div><div><div><div>NN + 555,80 m</div><div>0,30</div><div>MuMuMuMu</div><div>0,80</div><div>0,90</div><div>ZvZvZvZv</div><div>1,90</div><div>ZvZvZvZv</div><div>NN + 553,90 m</div></div><div><div>Oberboden</div><div>Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, dunkelbraun</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>1</div><div>A</div></div><div><div>UM-UL</div><div>4</div><div>B</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>
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
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					
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 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	-	-			

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

0,30

1,30

Mast 77

NN + 555,80 m

NN + 554,50 m

MuMuMuMu

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

Oberboden (Schluff, steinig, kiesig)

Verwitterter Fels

kein BFS mehr

OH

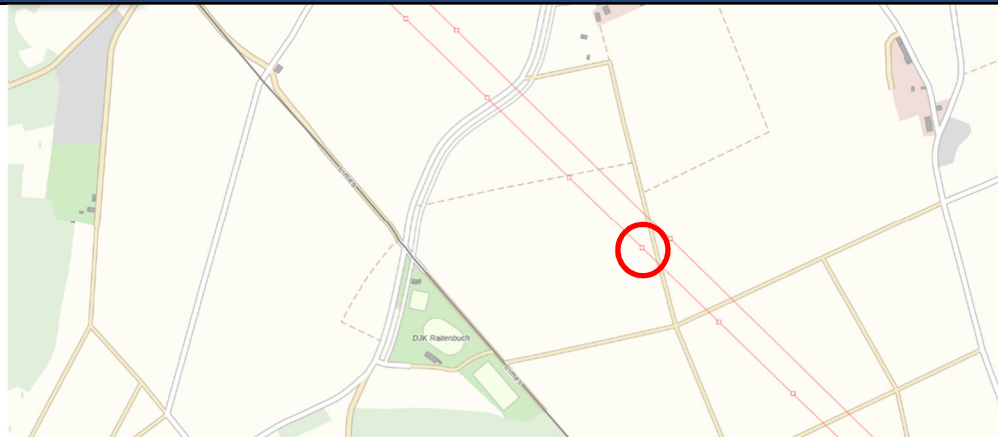
VA-VZ

1

6

A

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

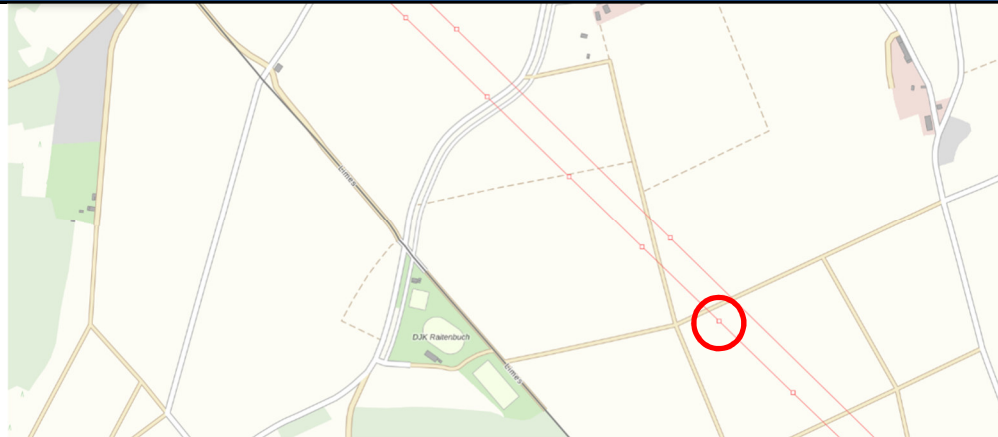
6

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_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°	-		

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

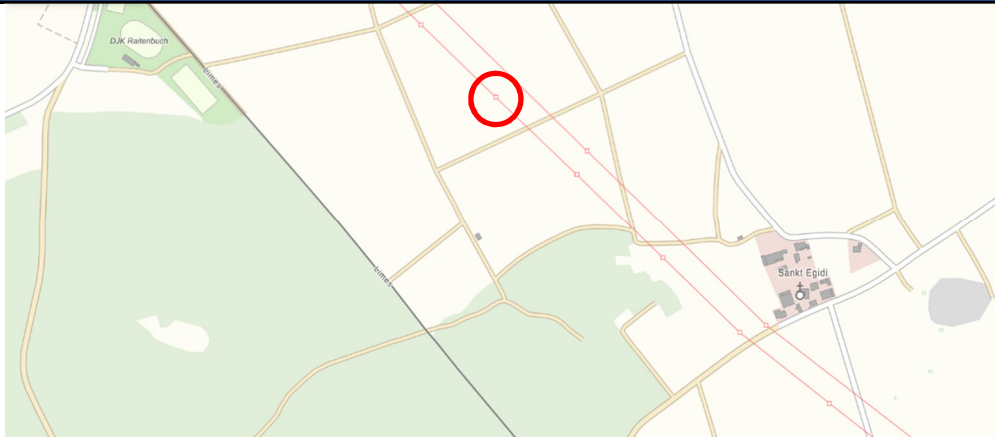
VA-VZ

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

MuMuMuMu

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

ZvZvZvZv

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

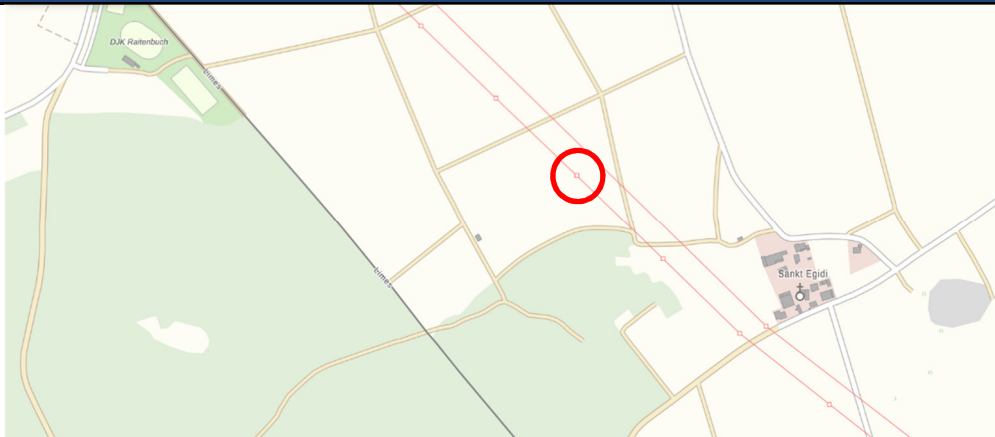
6

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

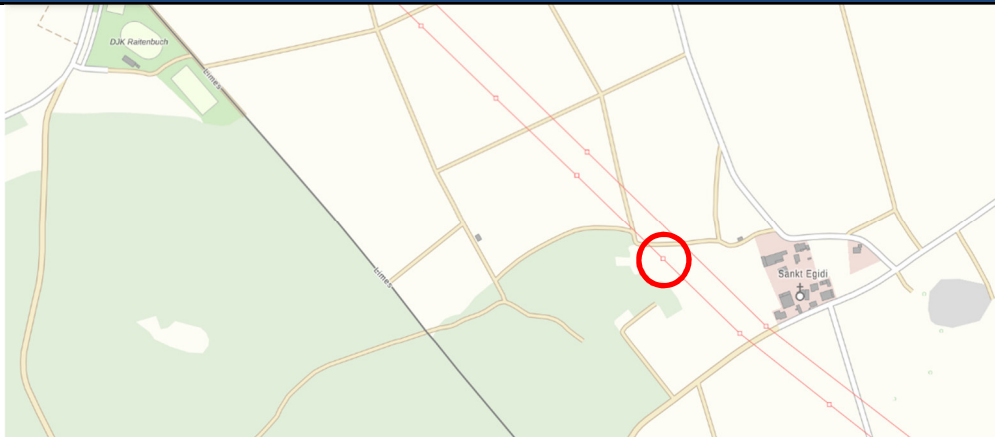
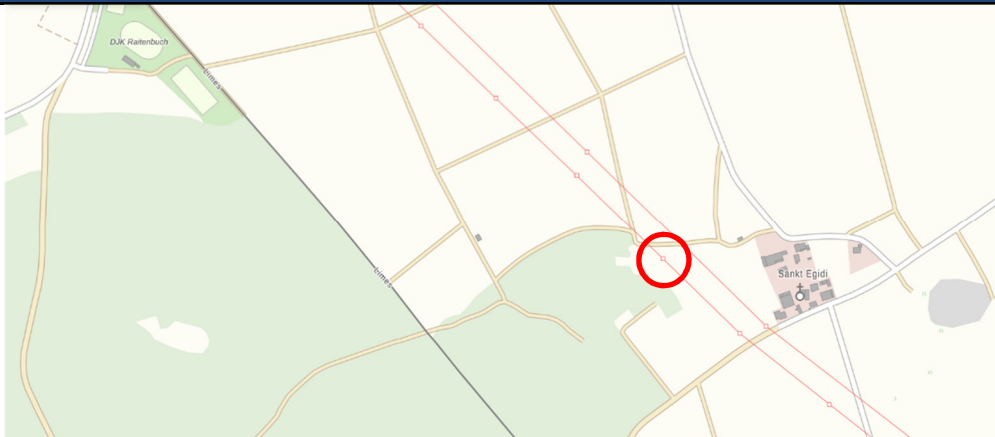
2)

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				<div>Bohrprofil</div> <div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div>	

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	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°	-	

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

579,00

578,50

578,00

577,50

577,00

Mast 82

NN + 578,70 m

0,30

0,40

0,50

1,50

NN + 577,20 m

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

OH

UM-UL

UM-UL

VA-VZ

1

4

4

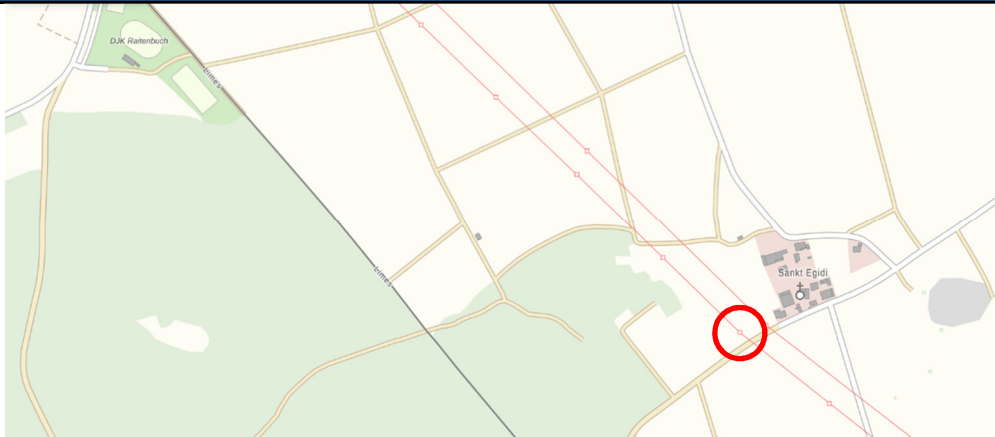
6

A

B

B

D

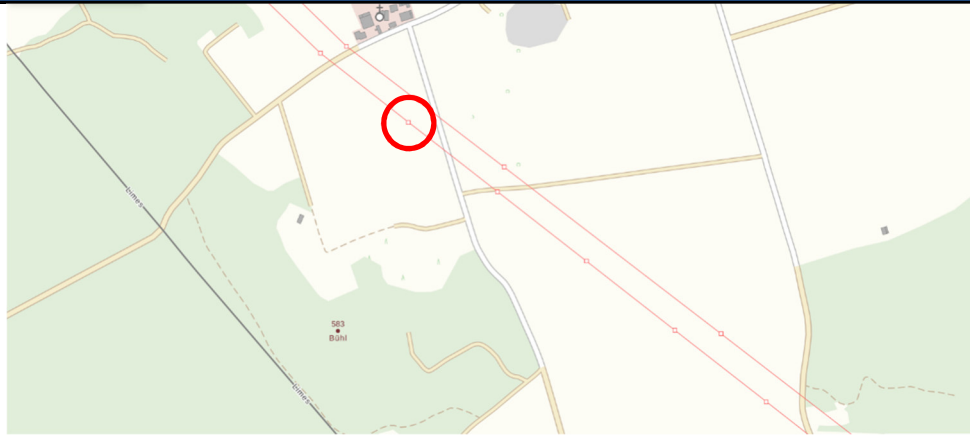
Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D			
Pfahlmantelreibung Rammpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ¹⁾		-	40 - 50	40 - 50	-			
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] ²⁾		-	50 - 65	50 - 65	-			
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m²] 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 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 83</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>0,30</div><div>0,50</div><div>0,60</div><div>1,60</div></div><div><div>NN + 571,90 m</div><div>NN + 570,30 m</div></div><div><div><div>MuMuMuMu</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</div><div>ZvZvZvZv</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>UM-UL</div><div>UM-UL</div><div>VA-VZ</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></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	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

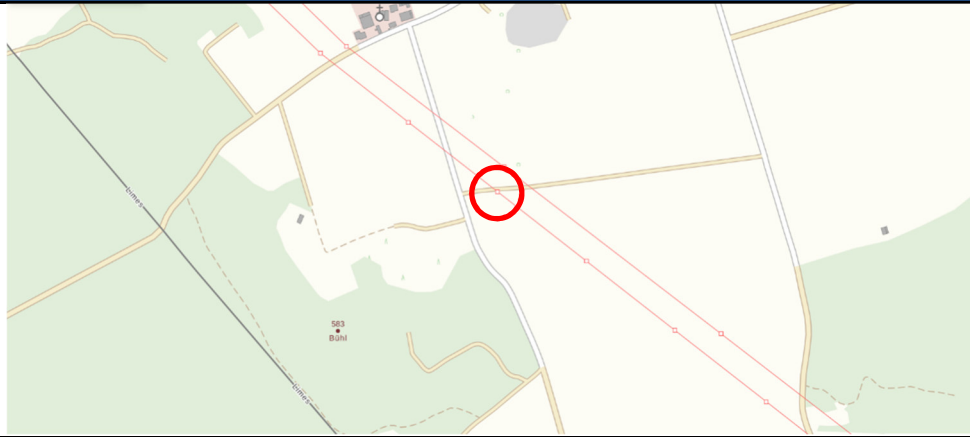
2)

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>561,50</div><div>561,00</div><div>560,50</div><div>560,00</div><div>559,50</div></div><div><div>Mast 84</div><div>NN + 561,40 m</div><div>0,30</div><div>MuMuMuMu</div><div>Oberboden</div><div>OH</div><div>1</div><div>A</div><div>0,80</div><div>ZvZvZvZv</div><div>Schluff, schwach feinkiesig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun/schwarz</div><div>UM-UL</div><div>4</div><div>B</div><div>1,80</div><div>ZvZvZvZv</div><div>Verwitterter Fels</div><div>VA-VZ</div><div>6</div><div>D</div><div>NN + 559,60 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	0,80	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°	-				

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

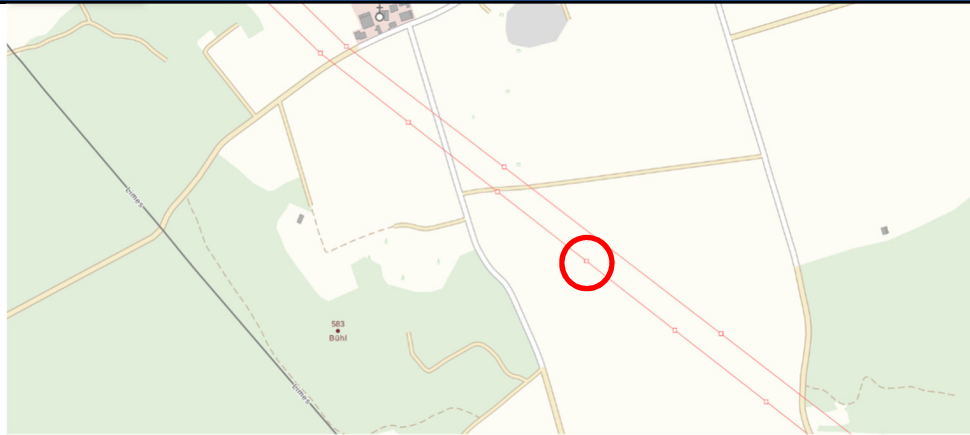
A

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	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 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>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>Bereich A</div><div>Bereich B</div><div>Bereich C</div><div>Bereich D</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°	-		

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

Bereich D

557,00

556,50

556,00

555,50

555,00

554,50

554,00

Bereich A

Bereich B

Bereich C

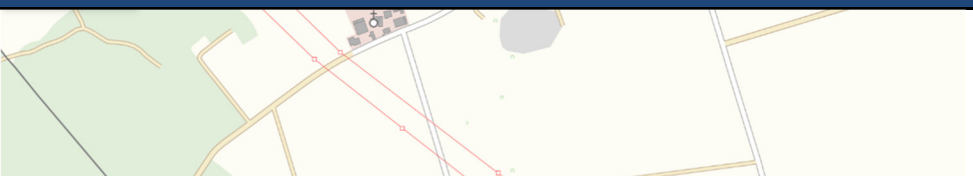
Bereich D

557,00

556,50

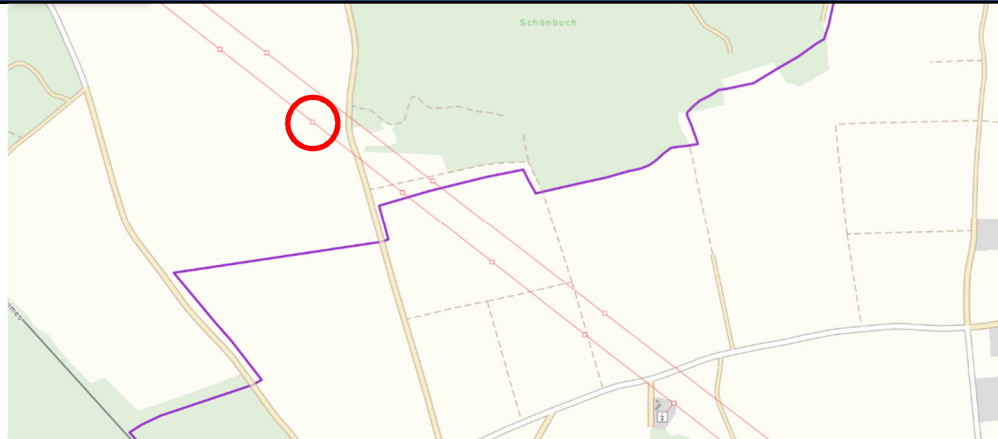
556,00

555,50</

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>0,30</div><div>0,40</div><div>1,40</div></div><div><div>NN + 560,80 m</div><div>NN + 559,40 m</div></div><div><div><div>MuMuMuMu</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></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	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

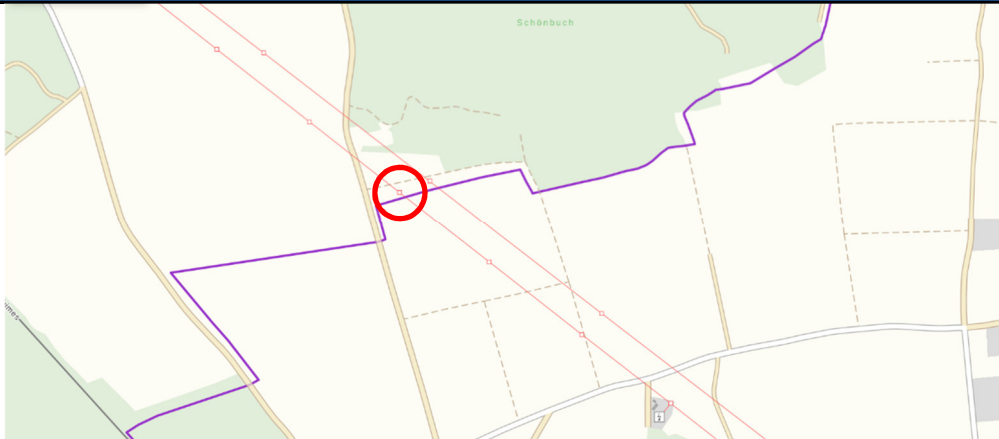
4

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