Programmdetails

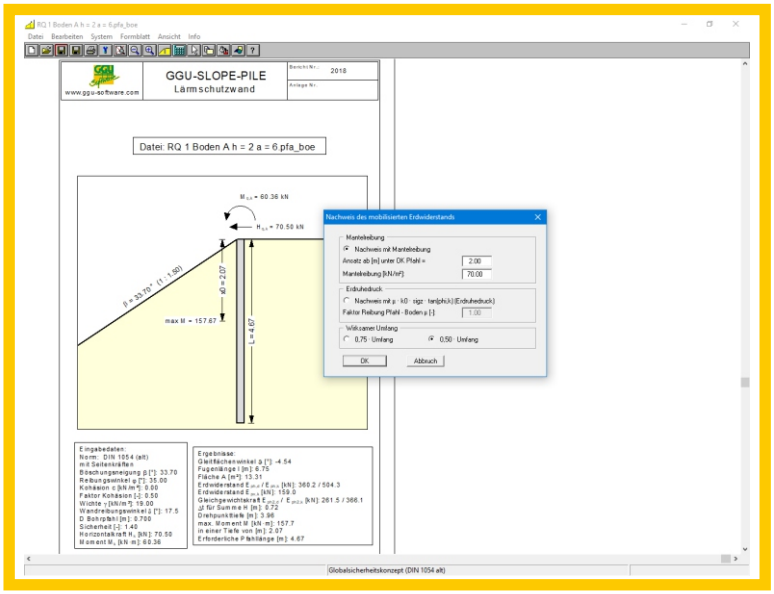
Artikelnummer
ggu-01-116

Betriebssystem
Windows 7/8/10

Beschreibung

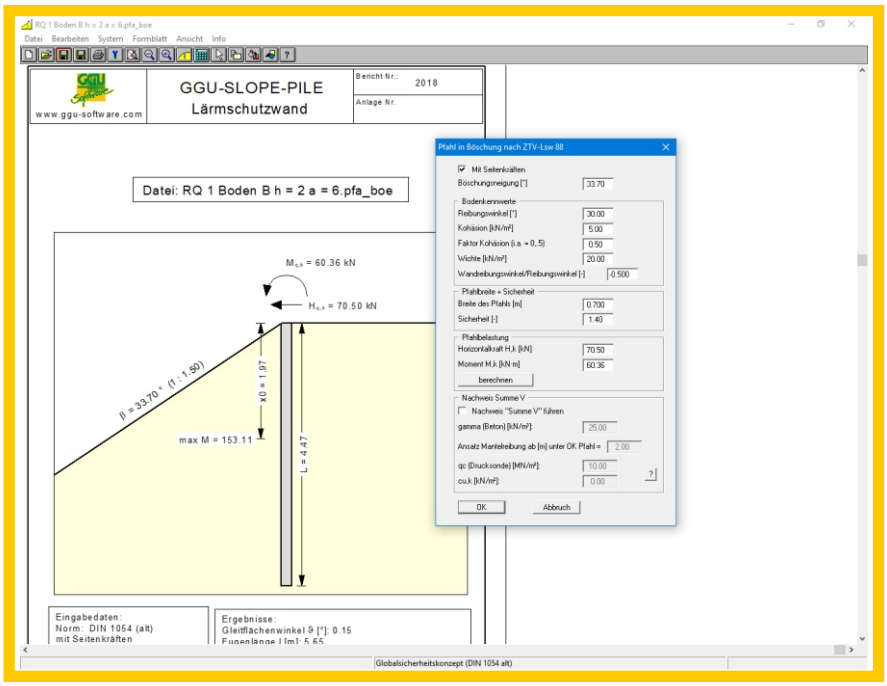
GGU-SLOPE-PILE *– Pfahlgründung von Lärmschutzwänden nach ZTV-Lsw 88 (Zusätzliche Technische Vorschriften und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen).*

Beim Bau von Lärmschutzwänden werden diese häufig auf Pfählen gegründet. Dabei werden die Pfähle fast ausschließlich durch Wind horizontal belastet. Das Programm berechnet für solche Pfähle in Böschungen die erforderlich Pfahllänge nach dem Globalsicherheitskonzept. Dabei wird die Standsicherheit des Pfahls gegen das Herausschieben (Grundbruchähnliches Versagen) zugrunde gelegt.



Leistungsmerkmale:

- *Berechnungsgrundlage ZTV Lsw 88*
- *Wahlweise Berechnung mit Teilsicherheiten nach DIN 1054:2010 bzw. EC 7 oder mit Globalsicherheiten (DIN 1054 alt)*
- *Darstellung der Systemskizze mit beliebigen Böschungsneigungen*
- *Berechnung mit/ohne Seitenkräfte/n*
- *Eingabe von Horizontalkraft und Moment am Pfahlkopf von Hand oder über Regelquerschnitte der ZTV Lsw*
- *Standardwerte für Teilsicherheiten können für die verschiedenen Lastfälle des EC 7/ der DIN 1054:2010 übernommen werden*
- *Global-Sicherheitsbeiwert von 1,4 kann variiert werden*
- *Pfahlbemessung und Rissbreitennachweis nach EC 2*
- *Nachweis Summe V*
- *Mit der Systemskizze werden u.a. folgende Ergebnisse ausgedruckt: Gleitflächen-winkel, Drehpunkttiefe, Fugenlänge, Erdwiderstand, Gleichgewichtskraft, maximales Moment (in einer Tiefe von...), erforderliche Pfahllänge etc.*
- *Darstellung der Bemessungsergebnisse und des Rissbreitennachweises als Protokoll in der Ergebnis-Legende*
- *Darstellung von verwendeter Norm, Programmname und Version in Eingabedaten-Legende möglich*

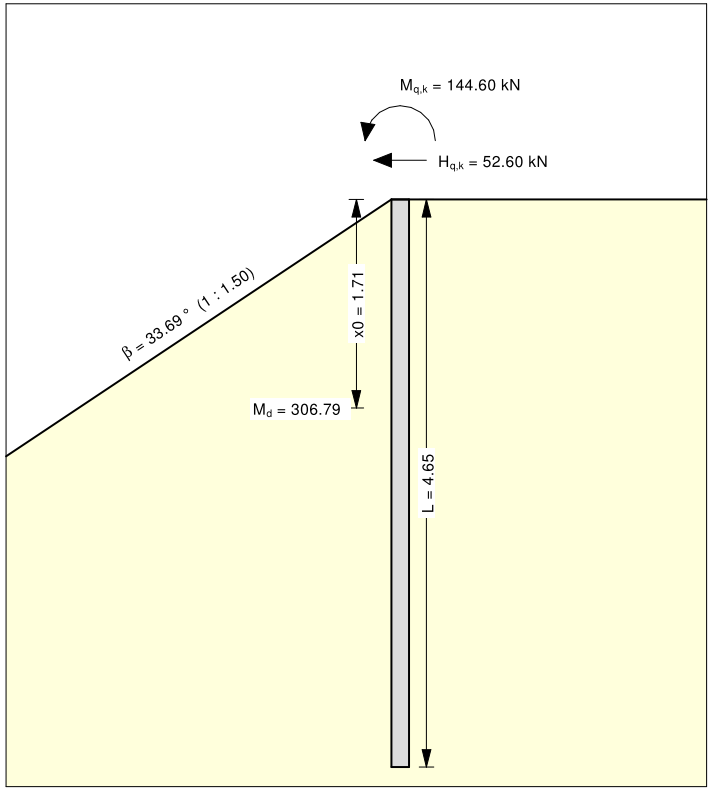


- *Freie Gestaltung des Ausgabeblattes*
- *Drucken und Kopieren von Bildausschnitten, z. B. zur Übernahme in die Textverarbeitung*
- *Integriertes Mini-CAD-System zur zusätzlichen Beschriftung der Grafik*

Civilserve GmbH · Exklusivvertrieb GGU-Software
Phone: +49 (0) 5492 - 9 62 92-0 · Fax: +49 (0) 5492 - 9 62 92-5 · E-Mail: info@ggu-software.com

Civilserve GmbH · Exklusivvertrieb GGU-Software
Phone: +49 (0) 5492 - 9 62 92-0 · Fax: +49 (0) 5492 - 9 62 92-5 · E-Mail: info@ggu-software.com

Ergebnisse:
Gleitflächenwinkel ϑ [°]: -6.13
Fugenlänge l [m]: 6.96
Fläche A [m²]: 13.40
Erdwiderstand $E_{ph,d}$ / $E_{ph,k}$ [kN]: 566.8 / 566.8
Erdwiderstand $E_{pv,k}$ [kN]: 327.2
Gleichgewichtskraft $E_{ph2,d}$ / $E_{ph2,k}$ [kN]: 456.3 / 456.3
Δt für Summe H [m]: 0.78
Drehpunkttiefe [m]: 3.87
Moment M_d [kN·m]: 306.8
in einer Tiefe von [m]: 1.71
Erforderliche Pfahllänge [m]: 4.65



www.ggu-software.com

GGU-SLOPE-PILE

Bericht Nr.: 2018
Anlage Nr. 1.1

Pfahlgründung von Lärmschutzwänden

Eingabedaten:
Norm: EC 7
mit Seitenkräften
Böschungsneigung β [°]: 33.69
Reibungswinkel φ [°]: 30.00
Kohäsion c [kN/m²]: 5.00
Wichte γ [kN/m³]: 20.00
Wandreibungswinkel δ [°]: 30.0
D Bohrpfahl [m]: 0.700
γ_q [-]: 1.50
γ_{Ep} [-]: 1.40
Horizontalkraft H_k [kN]: 52.60
Moment M_k [kN·m]: 144.60

Nachweis Summe V
Nachweis der vertikalen Tragfähigkeit
(Erfahrungswerte nach EA Pfähle)
Bohrpfahl D = 0.70 m
Mindesteinbindung in tragfähige Schichten = 2.50 m
Verhältniswert (min, max) = 0.00
Spitzendruck $q_{c,m}$ = 10.00 MN/m²
(gemittelt von 3.95 bis 6.75 m) ==> $q_{b,k}$ = 2.07 MN/m²
$R_{b,d} = A \cdot q_{b,k} / \gamma_{Ep}$
$R_{b,d}$ = 0.3848 · 2.07 · 1000 / 1.40 = 568.10 kN
Mantelreibung
Mantelfläche (Seiten) bis 4.65 m = 1.100 m²/m ==> $R_{S2,d}$

von	bis	$q_{s,k}$ [kN/m²]
0.00	2.00	0.00
2.00	4.65	71.67

$R_{S2,d}$ = 149.17 kN
$R_d = R_{b,d} + R_{S2,d}$ = 717.27 kN
Einwirkungen
$N_d = G_d + E_{av,d} + N_{k,W}$ = 60.40 + 0.00 + 0.00 = 60.40 kN
==> $\mu = N_d / R_d$ = 60.40 / 717.27 = 0.08

Nachweis mit Mantelreibung
Mantelreibung [kN/m²]: 70.00
Angesetzte Mantelfläche A_m = 1.100 m²
A_m = halber Pfahlumfang
Eigengewicht (Pfahl) G_k [kN]: 44.74
γ (Beton) [kN/m³]: 25.00
$N_k = E_{pv,k} - G_k - 0{,}5 \cdot E_{ph2,k} \cdot \tan(\delta) + N_{k,Wand}$
N_k = 327.22 - 44.74 - 0,5 · 456.30 · tan(30.0) - 0.00
N_k [kN]: 150.76 < 0.0 ==> Zug
Mantelreibungskraft $N_{qs,k}$ [kN]: 203.97
$N_k <= N_{qs,k}$ (Nachweis geführt.)