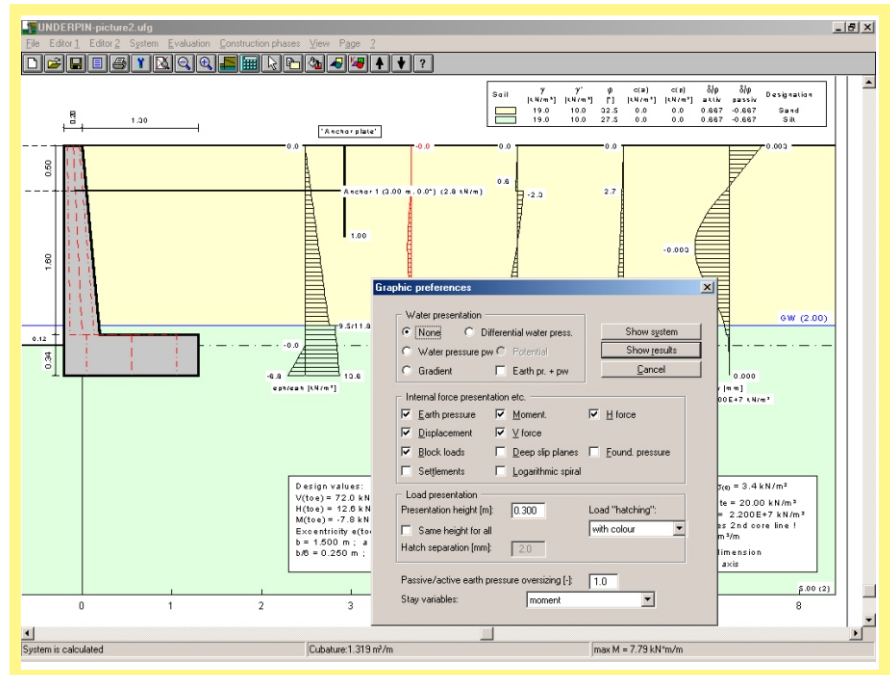
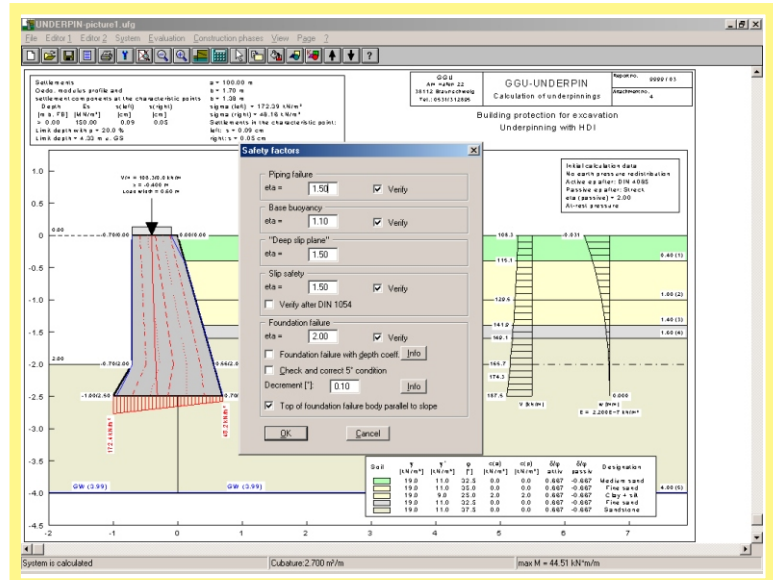


Descripción

GGU-UNDERPIN - Cálculo de Cuerpos de Recalce y en casos especiales cálculo de fundaciones.

Propiedades Técnicas:

- Ingreso sencillo de datos con alturas absolutas.
- Posibilidad de modelación de bermas del lado activo y pasivo.
- Posibilidad de cálculo con empujes activos, empuje en estado de reposo y empuje activo mayorado
- Coeficientes del empuje activo según la Norma DIN 4085, Mohr/Coulomb, o valores definidos personalmente.
- Coeficientes del empuje pasivo según la Norma DIN 4085, Mohr/Coulomb, Streck/Weißenbach, Caquot/Kerisel, o valores definidos personalmente.
- Consideración amplia del gradiente hidráulico del lado activo y del lado pasivo.
- Cálculo de la Seguridad a la falla por ebullición y al sifonamiento del suelo.
- Superficie de falla profunda y dimensionamiento óptimo de Anclajes.
- Determinación de la profundidad de cálculo para x% de la sobrecarga del suelo, como múltiplo del ancho de la zapata o como valor fijo.
- Dimensionamiento del cuerpo de hormigón.
- Dimensionamiento de anclajes.
- Ingreso de datos con condiciones de borde para distancias, fuerzas, definición de anclajes y entibaciones.
- Búsqueda automática de las recomendaciones propuestas en la EAB (Recomendaciones para trabajos en excavación) para la distribución real de presiones.
- Presentación amplia y detallada de resultados para empujes de suelo, presión intersticial, momentos, cortantes, normales y deformadas.
- Presentación permanente en pantalla del sistema para el óptimo control de ingreso de datos y de cambios.
- Interfaz con el Programa GGU-STABILITY (Cálculo de estabilidad de taludes) y con el Programa GGU-RETAIN (Cálculo de muros pantalla)
- Edición libre de la hoja de emisión.
- Copia de detalles de pantalla, por ejemplo para edición del texto.
- Sistema MiniCAD para insertar rótulos y gráficos adicionales en la hoja de resultados.



Initial calculation data
 No earth pressure redistribution
 Active ep after: DIN 4085
 Increased active ep (f = 0.50)
 Increased active ep for block loads (f = 0.50)

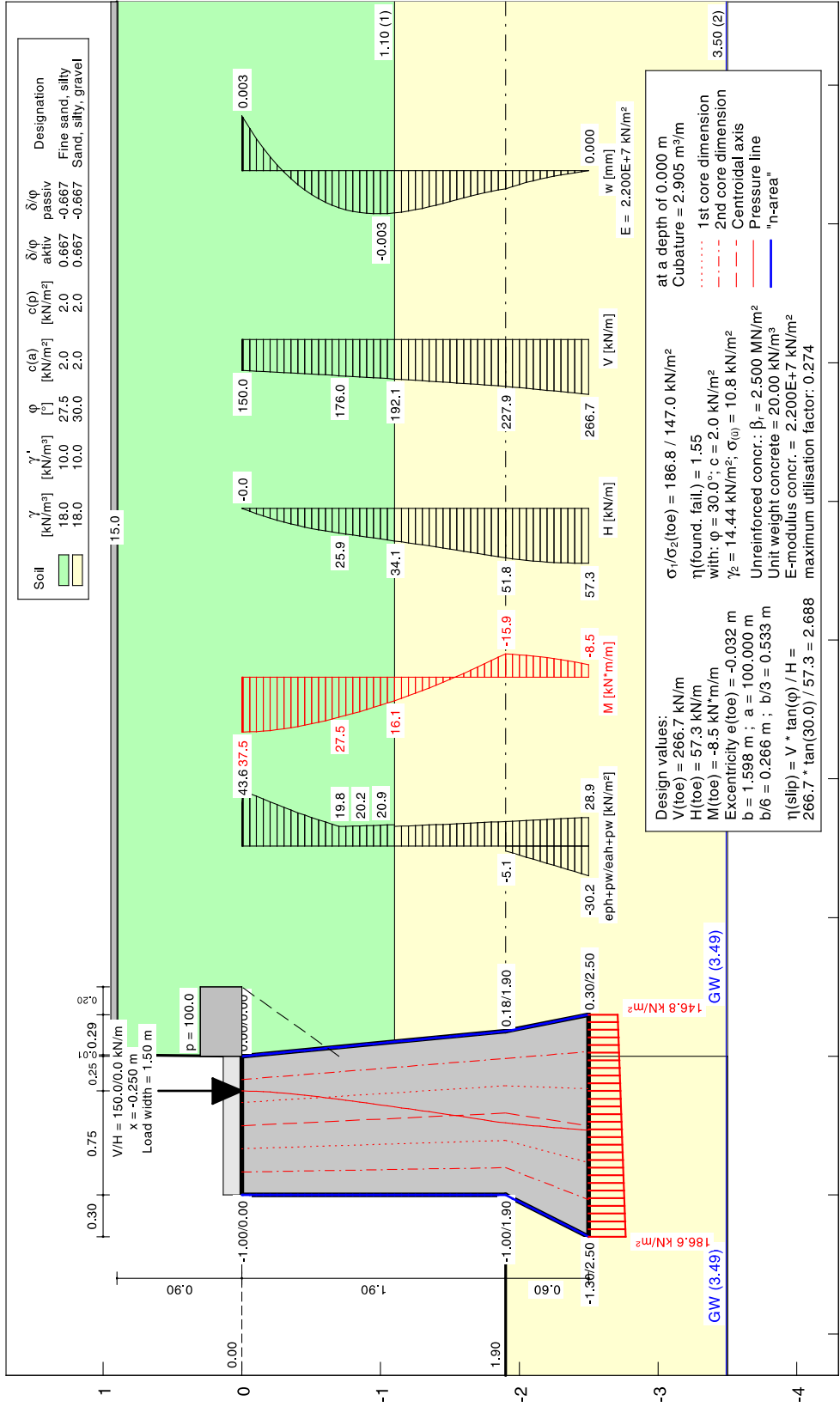
Passive ep after: Streck
 eta (passive) = 2.00

GGU
 Am Hafen 22
 38112 Braunschweig
 Tel.: 0531/312895

GGU-UNDERPIN
 Calculation of underpinnings

Report no. 9999 / 03
 Attachment no. 6

Building protection for excavation
 Underpinning with HDI



Design values:
 $V(\text{toe}) = 266.7$ kN/m
 $H(\text{toe}) = 57.3$ kN/m
 $M(\text{toe}) = -8.5$ kN*m/m
 Excentricity $e(\text{toe}) = -0.032$ m
 $b = 1.598$ m ; $a = 100.000$ m
 $b/6 = 0.266$ m ; $b/3 = 0.533$ m
 $\eta(\text{slip}) = V * \tan(\varphi) / H = 266.7 * \tan(30.0) / 57.3 = 2.688$
 $\sigma_1/\sigma_2(\text{toe}) = 186.8 / 147.0$ kN/m²
 $\eta(\text{found. fail.}) = 1.55$
 with: $\varphi = 30.0^\circ$; $c = 2.0$ kN/m²
 $\gamma_2 = 14.44$ kN/m³; $\sigma_{(0)} = 10.8$ kN/m²
 Unreinforced concr.: $\beta = 2.500$ MN/m²
 Unit weight concr. = 20.00 kN/m³
 E-modulus concr. = 2.200E+7 kN/m²
 maximum utilisation factor: 0.274