

AUTORIZACE

ČÍSLO PARE

| ČÍSLO ZMĚNY | DATUM ZMĚNY | POPIS/OBSAH ZMĚNY | PODPIS |
|----------------|----------------|-------------------|--------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

II/353 D1 - RYTÍŘSKO - JAMNÉ, I. STAVBA, PD

název akce

SO 601 PROTIHLUKOVÁ ZEĎ KM 0,700 - 0,775 VPRAVO

stavební objekt

| | |
|--|------------------|
| Kraj Vysočina Žižkova 1882/57 586 01 Jihlava objednatel | spolupráce |
| ÚSEK SILNICE II/353 místo stavby | VYSOČINA kraj |



DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ
Bozděchova 1668, 500 02 Hradec Králové
tel : 495 219 036, 495 212 647, fax : 495 221 677
e-mail : dik@dik - hk.cz, http : www.dik-hk.cz

| | | |
|-----------------------------------|---------|---------------|
| STATICKÝ VÝPOČET výkres | měřítko | DSP stupeň |
|-----------------------------------|---------|---------------|

| | | | | | |
|---|--|---|--|--------------------------|--------------------------------|
| ING. MILOŠ BURIANEC kontroloval | | ING. DAVID JANEČKA hlavní inženýr projektu | | A086/21 číslo zakázky | D.15.2 číslo přílohy |
| ING. JAN FELGR zodpovědný projektant | | ING. JAN FELGR zpracoval | | 01/2023 datum | |

ZATÍŽENÍ - VÍTR

dle kap.8 ČSN EN 1991-1-4

kategorie terénu

II

(pro součinitel drsnosti terénu)

větrná oblast (dle mapy dle NA2.4)

III

směry zatížení větrem

x

výška konstrukce nad terénem

$z =$ 6 m

parametr drsnosti terénu

$z_0 =$ 0.05 m

minimální výška

$z_{\min} =$ 2 m

maximální výška

$z_{\max} =$ 200 m

součinitel terénu

$k_r = 0,19 \cdot (z_0 / z_{0,II})^{0,07} =$ 0.19

součinitel drsnosti terénu

$c_r(z) = k_r \cdot \ln(z / z_0) =$ 0.91

kat.ter. z_0 z_{\min}

0 0.003 1

I 0.01 1

II 0.05 2

III 0.3 5

IV 1 10

OSAMĚLÁ STĚNA dle kap.7.4

hustota vzduchu ($\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$) $\rho =$

1.25

základní rychlost ($\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$)

$v_{b0} =$ 25

základní tlak větru

$q_b = 1/2 \cdot \rho \cdot v_b^2 =$ 390.6

vzdálenost sloupů PHS (m)

$b =$ 5

výška sloupů PHS nad terénem (m)

$h =$ 6.07

plocha (m^2)

$A_{\text{ref}} = b \cdot h =$ 30.35

součinitel tlaku větru - návětrná strana

$c_{e1} =$ 1

součinitel tlaku větru - závětrná strana

$c_{e2} =$ 0.7

síla (kN) $F_w = q_b \cdot (c_{e1} + c_{e2}) \cdot A_{\text{ref}} =$

20.2

výsledné zatížení větrem ($\text{kN} \cdot \text{m}^{-2}$)

$q_w = F_w / A_{\text{ref}} =$ 0.66

větr.obl. v_{b0}

I 22.5

II 25

III 27.5

IV 30

V 36

SLOUPEK PHS

posouzení 1.MS

využití průřezu

81%

vyhovuje

posouzení 2.MS

$L =$

6.07 m

$d_{\max} = 2 \cdot L / 150 =$

80.9 mm > $d_x =$

70.1 mm

vyhovuje

Zatížení na základ

$Z =$ 4.12 kN

$X =$ 30.05 kN

$M_y =$ 91.19 kNm

1. Reakce; R_x ; R_z ; M_y

Hodnoty: M_y , R_x , R_z

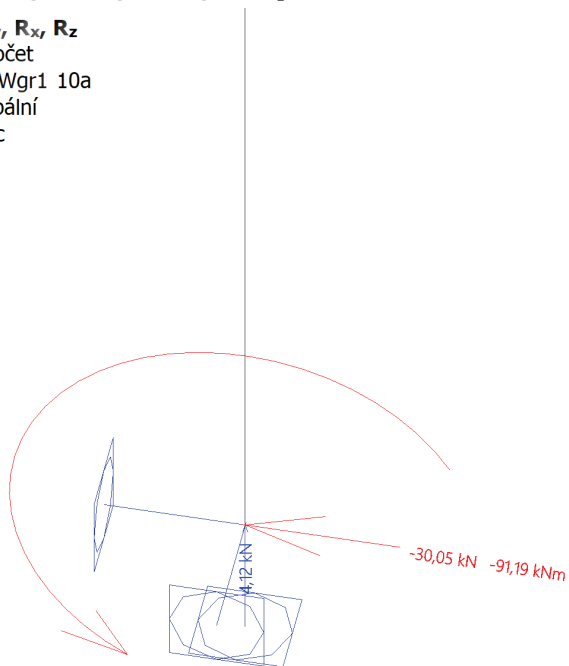
Lineární výpočet

Kombinace: Wgr1 10a

Systém: Globální

Extrém: Dílec

Výběr: Vše



2. Reakce; R_x ; R_z ; M_y

Hodnoty: M_y , R_x , R_z

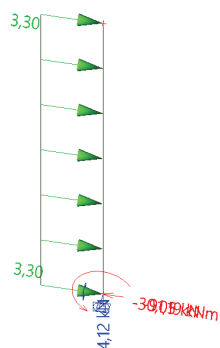
Lineární výpočet

Kombinace: Wgr1 10a

Systém: Globální

Extrém: Dílec

Výběr: Vše



3. 1D vnitřní síly; M_y

Hodnoty: M_y

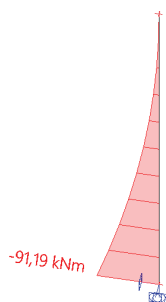
Lineární výpočet

Kombinace: Wgr1 10a

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše



4. 1D deformace; u_x

Hodnoty: u_x

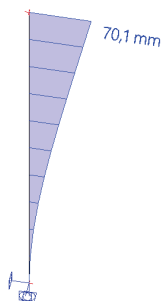
Lineární výpočet

Kombinace: Wgr1 14b

Souřadný systém: Globální

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše



5. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek

Hodnoty: **UC_{Celkový}**

Lineární výpočet

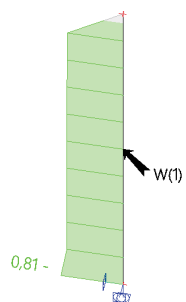
Kombinace: Wgr1 10a

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Na vybraných dílcích se vyskytuje 1
varování. 1 z nich je zobrazeno.



Posouzení piloty

Vstupní data

Projekt

Akce : sloup PHS - základ
 Vypracoval : Ing. Jan Felgr
 Datum : 23.06.2022

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)
 Součinitele EN 1992-1-1 : standardní
 Ocelové konstrukce : EN 1993-1-1 (EC3)
 Dílčí součinitel únosnosti ocelového průřezu : $\gamma_{M0} = 1,00$
 Dřevěné konstrukce : EN 1995-1-1 (EC5)
 Dílčí součinitel vlastností dřeva : $\gamma_M = 1,30$
 Součinitel vlivu zatížení a vlhkosti (dřevo) : $k_{mod} = 0,50$
 Součinitel šířky průřezu ve smyku (dřevo) : $k_{cr} = 0,67$






Piloty

Výpočet pro odvozené podmínky : NAVFAC DM 7.2
 Zatěžovací křivka : lineární (Poulos)
 Vodorovná únosnost : pružný poloprostor
 Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997
 Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu






| Součinitele redukce zatížení (F) | | | |
|----------------------------------|--------------|------------|----------|
| Trvalá návrhová situace | | | |
| | | Nepříznivé | Příznivé |
| Stálé zatížení : | $\gamma_G =$ | 1,35 [-] | 1,00 [-] |

| Součinitele redukce odporu (R) | | | |
|--|-----------------|----------|--|
| Trvalá návrhová situace | | | |
| Součinitel redukce odporu na plášti : | $\gamma_s =$ | 1,10 [-] | |
| Součinitel redukce odporu na patě : | $\gamma_b =$ | 1,10 [-] | |
| Součinitel redukce únosnosti tažené piloty : | $\gamma_{st} =$ | 1,15 [-] | |

Základní parametry zemín






| Číslo | Název | Vzorek | γ [kN/m ³] | ν [-] |
|-------|--|---|----------------------------------|--------------|
| 1 | Třída F7, konzistence tuhá |  | 21,00 | 0,40 |
| 2 | F4-CS pod HPV Třída F4, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  | 18,50 | 0,35 |
| 3 | R5 Třída G1, ulehlá |  | 22,00 | 0,20 |
| 4 | R6 Třída S4 slínovec navětralý |  | 20,00 | 0,30 |
| 5 | navážka-Třída F4, konzistence tuhá |  | 18,50 | 0,35 |

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.

| Číslo | Název | Vzorek | E_{oed} [MPa] | E_{def} [MPa] | γ_{sat} [kN/m ³] | γ_s [kN/m ³] | n [-] |
|-------|--|---|--------------------|--------------------|--|------------------------------------|----------|
| 1 | Třída F7, konzistence tuhá |  | 8,50 | - | 21,00 | - | - |
| 2 | F4-CS pod HPV Třída F4, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  | 10,50 | - | 18,50 | - | - |
| 3 | R5 Třída G1, ulehlá |  | 478,00 | - | 22,00 | - | - |
| 4 | R6 Třída S4 slínovec navětralý |  | 13,50 | - | 20,00 | - | - |
| 5 | navážka-Třída F4, konzistence tuhá |  | 8,00 | - | 18,50 | - | - |

| Číslo | Název | Vzorek | ϕ_{ef} [°] | δ [°] | K [-] | c_u [kPa] | α [-] |
|-------|--|---|--------------------|-----------------|----------|----------------|-----------------|
| 1 | Třída F7, konzistence tuhá |  | - | - | - | 50,00 | 0,32 |
| 2 | F4-CS pod HPV Třída F4, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  | 26,00 | 22,00 | 1,00 | - | - |
| 3 | R5 Třída G1, ulehlá |  | 41,50 | 30,00 | 1,00 | - | - |
| 4 | R6 Třída S4 slínovec navětralý |  | 30,00 | 32,00 | 1,00 | - | - |
| 5 | navážka-Třída F4, konzistence tuhá |  | 20,00 | 15,00 | 1,00 | - | - |

Parametry zemin pro výpočet modulu reakce podloží

| Číslo | Název | Vzorek | n_h [MN/m ³] |
|-------|--|---|-------------------------------|
| 1 | Třída F7, konzistence tuhá |  | 9,00 |
| 2 | F4-CS pod HPV Třída F4, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  | 1,80 |
| 3 | R5 Třída G1, ulehlá |  | 9,00 |
| 4 | R6 Třída S4 slínovec navětralý |  | 9,00 |
| 5 | navážka-Třída F4, konzistence tuhá |  | 1,80 |

Parametry zemin

Třída F7, konzistence tuhá

| | | | |
|------------------------------|----------------|---|-------------------------|
| Objemová tíha : | γ | = | 21,00 kN/m ³ |
| Poissonovo číslo : | ν | = | 0,40 |
| Edometrický modul : | E_{oed} | = | 8,50 MPa |
| Obj.tíha sat.zeminy : | γ_{sat} | = | 21,00 kN/m ³ |
| Modul horiz.stlačitelnosti : | n_h | = | 9,00 MN/m ³ |
| Soudržnost zeminy : | c_u | = | 50,00 kPa |
| Součinitel adheze : | α | = | 0,32 |

Součinitel bočního tlaku $K = 1,00$
zeminy :

F4-CS pod HPV Třída F4, konzistence pevná, $S_r > 0,8$

Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,35$
 Edometrický modul : $E_{oed} = 10,50 \text{ MPa}$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 18,50 \text{ kN/m}^3$
 Modul horiz.stlačitelnosti : $\eta_h = 1,80 \text{ MN/m}^3$
 Třecí úhel na plášti piloty : $\delta = 22,00^\circ$
 Součinitel bočního tlaku $K = 1,00$
 zeminy :

R5 Třída G1, ulehlá

Objemová tíha : $\gamma = 22,00 \text{ kN/m}^3$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,20$
 Edometrický modul : $E_{oed} = 478,00 \text{ MPa}$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 22,00 \text{ kN/m}^3$
 Modul horiz.stlačitelnosti : $\eta_h = 9,00 \text{ MN/m}^3$
 Třecí úhel na plášti piloty : $\delta = 30,00^\circ$
 Součinitel bočního tlaku $K = 1,00$
 zeminy :

R6 Třída S4 slínovec navětralý

Objemová tíha : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,30$
 Edometrický modul : $E_{oed} = 13,50 \text{ MPa}$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 20,00 \text{ kN/m}^3$
 Modul horiz.stlačitelnosti : $\eta_h = 9,00 \text{ MN/m}^3$
 Třecí úhel na plášti piloty : $\delta = 32,00^\circ$
 Součinitel bočního tlaku $K = 1,00$
 zeminy :

navážka-Třída F4, konzistence tuhá

Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,35$
 Edometrický modul : $E_{oed} = 8,00 \text{ MPa}$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 18,50 \text{ kN/m}^3$
 Modul horiz.stlačitelnosti : $\eta_h = 1,80 \text{ MN/m}^3$
 Třecí úhel na plášti piloty : $\delta = 15,00^\circ$
 Součinitel bočního tlaku $K = 1,00$
 zeminy :

Geometrie

Profil piloty: kruhová

Rozměry

Průměr $d = 0,50 \text{ m}$

Délka $l = 3,00 \text{ m}$

Spočtené průřezové charakteristiky

Plocha $A = 1,96E-01 \text{ m}^2$

Moment setrvačnosti $I = 3,07E-03 \text{ m}^4$

Umístění

Vysazení $h = 0,00 \text{ m}$

Hloubka upraveného terénu $h_z = 0,30 \text{ m}$

Typ technologie: Vrtané piloty

Modul reakce podloží uvažován podle Matlocka/Reese.

Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton : C 25/30

Válcová pevnost v tlaku $f_{ck} = 25,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu $f_{ctm} = 2,60 \text{ MPa}$

Modul pružnosti $E_{cm} = 31000,00 \text{ MPa}$

Modul pružnosti ve smyku $G = 12917,00 \text{ MPa}$

Ocel podélná : B500

Mez kluzu $f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$

Ocel příčná: B500

Mez kluzu $f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$

Geologický profil a přiřazení zemin

Informace o umístění

Kóta povrchu = 282,21 m

Geologický profil a přiřazení zemin

| Číslo | Mocnost vrstvy t [m] | Hloubka z [m] | Nadm. výška [m] | Přiřazená zemina | Vzorek |
|-------|-------------------------|------------------|--------------------|------------------------------------|---|
| 1 | 2,00 | 0,00 .. 2,00 | 282,21 .. 280,21 | navážka-Třída F4, konzistence tuhá |  |
| 2 | 3,00 | 2,00 .. 5,00 | 280,21 .. 277,21 | Třída F7, konzistence tuhá |  |
| 3 | 5,00 | 5,00 .. 10,00 | 277,21 .. 272,21 | R6 Třída S4 slínovec navětralý |  |
| 4 | 3,00 | 10,00 .. 13,00 | 272,21 .. 269,21 | R5 Třída G1, ulehlá |  |
| 5 | 0,90 | 13,00 .. 13,90 | 269,21 .. 268,31 | R5 Třída G1, ulehlá |  |
| 6 | - | 13,90 .. ∞ | 268,31 .. - | R5 Třída G1, ulehlá |  |

Zatížení

| Číslo | Zatížení | | Název | Typ | N [kN] | M_x [kNm] | M_y [kNm] | H_x [kN] | H_y [kN] |
|-------|----------|-------|---------------|----------|-----------|----------------|----------------|---------------|---------------|
| | nové | změna | | | | | | | |
| 1 | Ano | | Zatížení č. 1 | Návrhové | 4,12 | 0,00 | -91,19 | 30,05 | 0,00 |

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 1,00 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Výpočet svislé únosnosti : analytické řešení

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Metodika posouzení : bez redukce vstupních dat

Posouzení čís. 1**Posouzení svislé únosnosti piloty, metoda NAVFAC DM 7.2 - mezivýsledky**

Výpočet únosnosti v patě:

Zemina pod patou piloty je soudržná

Návrhová neodvodněná smyková pevnost $c_u = 50,00$ kPa

Plocha příčného řezu piloty $A_p = 1,96E-01$ m²

Únosnost na plášti piloty:

| Hloubka [m] | Mocnost [m] | c_{ud} [kPa] | α [-] | K [-] | δ [°] | σ_{or} [kPa] | R_{si} [kN] |
|----------------|----------------|-------------------|-----------------|----------|-----------------|------------------------|------------------|
| 0,00 | - | - | - | - | - | - | - |
| 0,50 | 0,50 | - | - | 1,00 | 15,00 | 4,62 | 0,88 |
| 0,50 | - | - | - | - | - | - | - |
| 0,70 | 0,20 | - | - | 1,00 | 15,00 | 9,25 | 0,71 |
| 0,70 | - | - | - | - | - | - | - |
| 1,70 | 1,00 | - | - | 1,00 | 15,00 | 9,25 | 3,54 |
| 1,70 | - | - | - | - | - | - | - |
| 3,00 | 1,30 | 50,00 | 0,32 | - | - | 9,25 | 29,70 |

Posouzení svislé únosnosti : NAVFAC DM 7.2

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Součinitel výpočtu kritické hloubky $k_{dc} = 1,00$

Posouzení tlačené piloty:

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Únosnost piloty na plášti $R_s = 34,83$ kN

Únosnost piloty v patě $R_b = 80,32$ kN

Únosnost piloty $R_c = 115,16$ kN

Extrémní svislá síla $V_d = 4,12$ kN

$$R_c = 115,16 \text{ kN} > 4,12 \text{ kN} = V_d$$

Svislá únosnost piloty VYHOVUJE**Posouzení čís. 1****Výpočet zatěžovací křivky piloty - vstupní data**

| Vrstva číslo | E_s [MPa] |
|-----------------|----------------|
| 1 | 15,00 |
| 2 | 15,00 |

Limitní sedání piloty $s_{lim} = 25,0$ mm

Výpočet zatěžovací křivky piloty - mezivýsledky

Opravný součinitel tuhosti piloty $C_k = 0,98$

Opravný součinitel Poissonova čísla $C_v = 0,85$

Opravný součinitel tuhosti zeminy $C_b = 1,00$

Součinitel přenosu zat. nestl. piloty $\beta_0 = 0,16$

Součinitel přenosu zatížení do paty $\beta = 0,14$

Příčinkové součinitele sedání :

Základni - závislý na poměru l/d $I_0 = 0,19$

Součinitel vlivu tuhosti piloty $R_k = 1,00$

Součinitel vlivu nestlačitelné vrstvy $R_h = 1,00$

Korekční součinitel Poissonova čísla $R_v = 0,94$

Výpočet zatěžovací křivky piloty - výsledky

Zatížení na mezi mobilizace pláště.tření $R_{yu} = 44,40$ kN

Velikost sedání odpovídající síle R_{yu} $s_y = 1,1$ mm

Celková únosnost $R_c = 126,68$ kN

Maximální sednutí $s_{lim} = 16,5$ mm

Posouzení čís. 1

Vstupní data pro výpočet vodorovné únosnosti piloty

Pilota je vetknutá do horniny (posun paty je roven nule).

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnejpříznivějších zatěžovacích stavů.

Vodorovná únosnost posouzena ve směru maximálního účinku zatížení.

Průběhy vnitřních sil a deformace piloty

Průběh deformací a vnitřních sil po pilotě:

| Vzdál. [m] | Modul k [MN/m ³] | Deformace [mm] | Pootoč. [mRad] | Napětí [kPa] | Pos.síla [kN] | Moment [kNm] |
|---------------|---------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 0.00 | 0.00 | -26.44 | 10.47 | 0.71 | -30.05 | 91.19 |
| 0.12 | 0.43 | -25.19 | 10.35 | 10.88 | -29.72 | 94.78 |
| 0.15 | 0.54 | -24.88 | 10.32 | 13.44 | -29.54 | 95.67 |
| 0.27 | 0.97 | -23.65 | 10.20 | 22.99 | -28.44 | 99.16 |
| 0.30 | 1.08 | -23.35 | 10.17 | 25.21 | -28.08 | 100.00 |
| 0.42 | 1.51 | -22.13 | 10.04 | 33.47 | -26.31 | 103.27 |
| 0.45 | 1.62 | -21.83 | 10.00 | 35.37 | -25.79 | 104.05 |
| 0.57 | 2.05 | -20.64 | 9.87 | 42.36 | -23.46 | 107.01 |
| 0.60 | 2.16 | -20.35 | 9.84 | 43.95 | -22.81 | 107.71 |
| 0.72 | 2.59 | -19.17 | 9.70 | 49.70 | -20.00 | 110.28 |
| 0.75 | 2.70 | -18.88 | 9.66 | 50.98 | -19.24 | 110.87 |
| 0.87 | 3.13 | -17.73 | 9.52 | 55.54 | -16.04 | 112.99 |
| 0.90 | 3.24 | -17.45 | 9.49 | 56.53 | -15.20 | 113.45 |
| 1.02 | 3.67 | -16.32 | 9.34 | 59.91 | -11.70 | 115.07 |
| 1.05 | 3.78 | -16.04 | 9.31 | 60.62 | -10.80 | 115.41 |
| 1.20 | 4.32 | -14.65 | 9.12 | 63.31 | -6.14 | 116.68 |
| 1.23 | 4.43 | -14.38 | 9.09 | 63.68 | -5.19 | 116.85 |
| 1.35 | 4.86 | -13.30 | 8.94 | 64.64 | -1.34 | 117.24 |
| 1.38 | 4.97 | -13.03 | 8.90 | 64.74 | -0.36 | 117.27 |
| 1.50 | 5.40 | -11.97 | 8.75 | 64.65 | 3.52 | 117.08 |
| 1.53 | 5.51 | -11.71 | 8.72 | 64.50 | 4.49 | 116.96 |
| 1.65 | 5.94 | -10.67 | 8.57 | 63.40 | 8.33 | 116.19 |
| 1.68 | 6.05 | -10.42 | 8.53 | 63.00 | 9.28 | 115.92 |
| 1.78 | 32.13 | -9.53 | 8.41 | 306.11 | 22.77 | 114.35 |
| 1.81 | 32.67 | -9.28 | 8.37 | 303.03 | 27.34 | 113.60 |
| 1.93 | 34.83 | -8.28 | 8.23 | 288.38 | 45.10 | 109.24 |
| 1.96 | 35.37 | -8.03 | 8.20 | 284.13 | 49.40 | 107.82 |
| 2.08 | 37.53 | -7.06 | 8.06 | 264.87 | 65.89 | 100.90 |
| 2.11 | 38.07 | -6.82 | 8.03 | 259.49 | 69.82 | 98.86 |
| 2.23 | 40.23 | -5.86 | 7.91 | 235.73 | 84.69 | 89.58 |

| Vzdál. [m] | Modul k [MN/m ³] | Deformace [mm] | Pootoč. [mRad] | Napětí [kPa] | Pos.síla [kN] | Moment [kNm] |
|---------------|---------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 2.26 | 40.77 | -5.62 | 7.89 | 229.23 | 88.18 | 86.98 |
| 2.38 | 42.93 | -4.68 | 7.78 | 201.02 | 101.11 | 75.61 |
| 2.41 | 43.47 | -4.45 | 7.76 | 193.42 | 104.07 | 72.53 |
| 2.53 | 45.63 | -3.52 | 7.68 | 160.78 | 114.71 | 59.38 |
| 2.56 | 46.17 | -3.29 | 7.66 | 152.06 | 117.06 | 55.91 |
| 2.69 | 48.33 | -2.38 | 7.60 | 114.95 | 125.08 | 41.36 |
| 2.71 | 48.78 | -2.19 | 7.59 | 106.75 | 126.47 | 38.21 |
| 2.82 | 50.76 | -1.36 | 7.55 | 68.84 | 131.31 | 24.01 |
| 2.85 | 51.30 | -1.13 | 7.54 | 57.96 | 132.26 | 20.06 |
| 2.97 | 53.46 | -0.23 | 7.53 | 12.07 | 134.38 | 4.03 |
| 3.00 | 54.00 | 0.00 | 7.53 | 0.00 | 134.48 | 0.00 |

Maximální vnitřní síly a deformace:

Deformace hlavy piloty = -26,4 mm
 Max.deformace piloty = 26,4 mm
 Max.posouvající síla = 134,48 kN
 Maximální moment = 117,27 kNm

Posouzení na tlak a ohyb

Vyztužení - 6 ks profil 20,0 mm; krytí 60,0 mm
 Typ konstrukce (stupně vyztužení) : pilota
 Stupeň vyztužení $\rho = 0,960 \% > 0,500 \% = \rho_{\min}$
 Zatížení : $N_{Ed} = -4,12 \text{ kN}$ (tlak) ; $M_{Ed} = 117,27 \text{ kNm}$
 Únosnost : $N_{Rd} = -4,96 \text{ kN}$; $M_{Rd} = 141,12 \text{ kNm}$

Navržená výztuž piloty VYHOVUJE**Posouzení na smyk**

Smyková výztuž - 2 ks profil 12,0 mm; vzdálenost 200,0 mm
 $A_{sw} = 1131,0 \text{ mm}^2$
 Posouvající síla na mezi únosnosti: $V_{Rd} = 442,55 \text{ kN} > 134,48 \text{ kN} = V_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

Schéma vyztužení

