**Posouzení piloty**

**Vstupní data**

**Projekt**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Akce | : | VS ZZS JMK BŘECLAV |
| Část | : | PILOTOVÉ ZALOŽENÍ |
| Popis | : | HP = -2,070 m (156,610), piloty P08 |
| Vypracoval | : | SVIPP |
| Datum | : | 25.10.2024 |

| **Název : Projekt** | **Fáze - výpočet : 1 - 0** |
| --- | --- |
| |  | | --- | |  | | |

**Nastavení**

(zadané pro aktuální úlohu)

**Materiály a normy**

|  |  |
| --- | --- |
| Betonové konstrukce : | EN 1992-1-1 (EC2) |
| Součinitele EN 1992-1-1 : | Česká republika |
| Ocelové konstrukce : | EN 1993-1-1 (EC3) |
| Dílčí součinitel únosnosti ocelového průřezu : | M0 = 1,00 |
| Dřevěné konstrukce : | EN 1995-1-1 (EC5) |
| Dílčí součinitel vlastností dřeva : | M = 1,30 |
| Součinitel vlivu zatížení a vlhkosti (dřevo) : | kmod = 0,50 |
| Součinitel šířky průřezu ve smyku (dřevo) : | kcr = 0,67 |

**Piloty**

|  |  |
| --- | --- |
| Výpočet pro odvodněné podmínky : | ČSN 73 1002 |
| Zatěžovací křivka : | nelineární (Masopust) |
| 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 : | G = | 1,35 | [–] | 1,00 | [–] |

| **Součinitele redukce odporu (R)** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Trvalá návrhová situace** | | | |
| Součinitel redukce odporu na plášti : | s = | 1,10 | [–] |
| Součinitel redukce odporu na patě : | b = | 1,10 | [–] |
| Součinitel redukce únosnosti tažené piloty : | st = | 1,15 | [–] |

**Základní parametry zemin**

| **Číslo** | **Název** | **Vzorek** | **ef** | **cef** | **** | **** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **[°]** | **[kPa]** | **[kN/m3]** | **[–]** |
| 1 | Navážka + násyp\_tř. F3, tuhá /Ic=0,50/ |  | 26,50 | 12,00 | 18,00 | 0,35 |
| 2 | Písek, štěrk\_tř. S3(S4), G3(G4),stř. ulehlý /Id=0,70/ |  | 29,00 | 5,00 | 18,00 | 0,30 |
| 3 | Neogén - jíl (písek)\_tř. F4, tuhá až pevná /Ic=0,75/ (tř. S5, /Id=0,70/ |  | 24,50 | 14,00 | 18,50 | 0,35 |
| 4 | Neogén - jíl\_tř. F8, tuhá až pevná /Ic=0,75/ |  | 15,00 | 10,00 | 20,50 | 0,42 |

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

| **Číslo** | **Název** | **Vzorek** | **Eoed** | **Edef** | **sat** | **s** | **n** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **[MPa]** | **[MPa]** | **[kN/m3]** | **[kN/m3]** | **[–]** |
| 1 | Navážka + násyp\_tř. F3, tuhá /Ic=0,50/ |  | - | 6,50 | 18,50 | - | - |
| 2 | Písek, štěrk\_tř. S3(S4), G3(G4),stř. ulehlý /Id=0,70/ |  | - | 10,00 | 18,50 | - | - |
| 3 | Neogén - jíl (písek)\_tř. F4, tuhá až pevná /Ic=0,75/ (tř. S5, /Id=0,70/ |  | - | 5,00 | 19,00 | - | - |
| 4 | Neogén - jíl\_tř. F8, tuhá až pevná /Ic=0,75/ |  | - | 5,00 | 21,00 | - | - |

**Parametry zemin pro výpočet modulu reakce podloží**

| **Číslo** | **Název** | **Vzorek** | **Typ zeminy** | **nh** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **[MN/m3]** |
| 1 | Navážka + násyp\_tř. F3, tuhá /Ic=0,50/ |  | soudržná | - |
| 2 | Písek, štěrk\_tř. S3(S4), G3(G4),stř. ulehlý /Id=0,70/ |  | nesoudržná | 4,50 |
| 3 | Neogén - jíl (písek)\_tř. F4, tuhá až pevná /Ic=0,75/ (tř. S5, /Id=0,70/ |  | soudržná | - |
| 4 | Neogén - jíl\_tř. F8, tuhá až pevná /Ic=0,75/AAA |  | soudržná | - |

**Parametry zemin**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Navážka + násyp\_tř. F3, tuhá /Ic=0,50/** | | | | | |
| Objemová tíha : |  | = | 18,00 | kN/m3 |  |
| Úhel vnitřního tření : | ef | = | 26,50 | ° |  |
| Soudržnost zeminy : | cef | = | 12,00 | kPa |  |
| Poissonovo číslo : |  | = | 0,35 |  |  |
| Modul přetvárnosti : | Edef | = | 6,50 | MPa |  |
| Obj.tíha sat.zeminy : | sat | = | 18,50 | kN/m3 |  |
| Typ zeminy : | soudržná | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Písek, štěrk\_tř. S3(S4), G3(G4),stř. ulehlý /Id=0,70/** | | | | | |
| Objemová tíha : |  | = | 18,00 | kN/m3 |  |
| Úhel vnitřního tření : | ef | = | 29,00 | ° |  |
| Soudržnost zeminy : | cef | = | 5,00 | kPa |  |
| Poissonovo číslo : |  | = | 0,30 |  |  |
| Modul přetvárnosti : | Edef | = | 10,00 | MPa |  |
| Obj.tíha sat.zeminy : | sat | = | 18,50 | kN/m3 |  |
| Typ zeminy : | nesoudržná | | | |  |
| Modul horiz.stlačitelnosti : | nh | = | 4,50 | MN/m3 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Neogén - jíl (písek)\_tř. F4, tuhá až pevná /Ic=0,75/ (tř. S5, /Id=0,70/** | | | | | |
| Objemová tíha : |  | = | 18,50 | kN/m3 |  |
| Úhel vnitřního tření : | ef | = | 24,50 | ° |  |
| Soudržnost zeminy : | cef | = | 14,00 | kPa |  |
| Poissonovo číslo : |  | = | 0,35 |  |  |
| Modul přetvárnosti : | Edef | = | 5,00 | MPa |  |
| Obj.tíha sat.zeminy : | sat | = | 19,00 | kN/m3 |  |
| Typ zeminy : | soudržná | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Neogén - jíl\_tř. F8, tuhá až pevná /Ic=0,75/** | | | | | |
| Objemová tíha : |  | = | 20,50 | kN/m3 |  |
| Úhel vnitřního tření : | ef | = | 15,00 | ° |  |
| Soudržnost zeminy : | cef | = | 10,00 | kPa |  |
| Poissonovo číslo : |  | = | 0,42 |  |  |
| Modul přetvárnosti : | Edef | = | 5,00 | MPa |  |
| Obj.tíha sat.zeminy : | sat | = | 21,00 | kN/m3 |  |
| Typ zeminy : | soudržná | | | |  |

**Geometrie**

Profil piloty: kruhová

**Rozměry**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Průměr | d | = | 0,75 | m |
| Délka | l | = | 6,00 | m |

**Spočtené průřezové charakteristiky**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Plocha | A | = | 4,42E-01 | m2 |
| Moment setrvačnosti | I | = | 1,55E-02 | m4 |

**Umístění**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Vysazení | h | = | 0,00 | m |
| Hloubka upraveného terénu | hz | = | 0,00 | m |

Typ technologie: Vrtané piloty

Modul reakce podloží uvažován podle ČSN 731004.

**Materiál konstrukce**

Objemová tíha  = 23,00 kN/m3

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

**Beton : C25/30-XC2, XA1- S4 (uživatelský)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Válcová pevnost v tlaku | fck | = | 25,00 | MPa |
| Pevnost v tahu | fctm | = | 2,60 | MPa |
| Modul pružnosti | Ecm | = | 31000,00 | MPa |
| Modul pružnosti ve smyku | G | = | 12917,00 | MPa |

**Ocel podélná : B500B (uživatelský)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Mez kluzu | fyk | = | 500,00 | MPa |

**Ocel příčná: B500B (uživatelský)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Mez kluzu | fyk | = | 500,00 | MPa |

**Geologický profil a přiřazení zemin**

**Informace o umístění**

Kóta povrchu = 156,61 m

**Geologický profil a přiřazení zemin**

| **Číslo** | **Mocnost vrstvy** | **Hloubka** | **Nadm. výška** | **Přiřazená zemina** | **Vzorek** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **t [m]** | **z [m]** | **[m]** |
| 1 | 0,21 | 0,00 .. 0,21 | 156,61 .. 156,40 | Navážka + násyp\_tř. F3, tuhá /Ic=0,50/ |  |
| 2 | 6,30 | 0,21 .. 6,51 | 156,40 .. 150,10 | Písek, štěrk\_tř. S3(S4), G3(G4),stř. ulehlý /Id=0,70/ |  |
| 3 | 2,00 | 6,51 .. 8,51 | 150,10 .. 148,10 | Neogén - jíl (písek)\_tř. F4, tuhá až pevná /Ic=0,75/ (tř. S5, /Id=0,70/ |  |
| 4 | 5,70 | 8,51 .. 14,21 | 148,10 .. 142,40 | Neogén - jíl\_tř. F8, tuhá až pevná /Ic=0,75/ |  |
| 5 | - | 14,21 ..  | 142,40 .. - | Neogén - jíl\_tř. F8, tuhá až pevná /Ic=0,75/ |  |

**Zatížení**

| **Číslo** | **Zatížení** | | **Název** | **Typ** | **N** | **Mx** | **My** | **Hx** | **Hy** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **nové** | **změna** | **[kN]** | **[kNm]** | **[kNm]** | **[kN]** | **[kN]** |
| 1 | Ano |  | P08 /MSÚ/ | Návrhové | 637,60 | 65,17 | 67,82 | 0,64 | -0,22 |
| 2 | Ano |  | P08 /MSÚ/ | Návrhové | 457,23 | 46,59 | 48,26 | 0,40 | -0,14 |
| 3 | Ano |  | P08 /MSÚ/ | Návrhové | 457,60 | 47,94 | 127,33 | -18,40 | -0,34 |
| 4 | Ano |  | P08 /MSÚ/ | Návrhové | 571,27 | 87,46 | 160,99 | 23,66 | -4,76 |
| 5 | Ano |  | P08 /MSp/ | Užitné | 500,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Hladina podzemní vody**

Hladina podzemní vody je v hloubce 2,31 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**

**Výpočet zatěžovací křivky piloty - vstupní data**

| **Vrstva** | **Počátek** | **Konec** | **Mocnost** | **Es** | **Součinitel** | **Součinitel** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **číslo** | **[m]** | **[m]** | **[m]** | **[MPa]** | **a** | **b** |
| 1 | 0,00 | 0,21 | 0,21 | 7,28 | 46,00 | 20,00 |
| 2 | 0,21 | 6,00 | 5,79 | 22,36 | 91,00 | 48,00 |

Uvažovat zatížení : užitné

Součinitel vlivu ochrany dříku m2 = 1,00

Limitní sedání piloty slim = 25,0 mm

Regresní součinitel e = 490,00

Regresní součinitel f = 445,00

**Výpočet zatěžovací křivky piloty - mezivýsledky**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Mezní síla na plášti piloty | Rsy | = | 717,33 | kN |
| Velikost napětí na patě při Rsy | q0 | = | 434,38 | kPa |
| Průměrné plášťové tření | qs | = | 72,49 | kPa |
| Průměrný sečnový modul deformace | Es | = | 21,83 | MPa |
| Součinitel přenosu zatížení do paty |  | = | 0,16 |  |
|  |  |  |  |  |
| Příčinkové součinitele sedání : |  |  |  |  |
| Základni - závislý na poměru l/d | I0 | = | 0,17 |  |
| Součinitel vlivu tuhosti piloty | Rk | = | 1,00 |  |
| Součinitel vlivu nestlačitelné vrstvy | Rh | = | 1,00 |  |

**Body zatěžovací křivky**

| **Sednutí** | **Zatížení** |
| --- | --- |
| **[mm]** | **[kN]** |
| 0,0 | 0,00 |
| 2,5 | 451,81 |
| 5,0 | 638,95 |
| 7,5 | 782,55 |
| 10,0 | 868,55 |
| 12,5 | 906,35 |
| 15,0 | 944,16 |
| 17,5 | 981,96 |
| 20,0 | 1019,77 |
| 22,5 | 1057,57 |
| 25,0 | 1095,38 |

**Výpočet zatěžovací křivky piloty - výsledky**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Zatížení na mezi mobilizace plášť.tření | Ryu | = | 851,66 | kN |
| Velikost sedání odpovídající síle Ryu | sy | = | 8,9 | mm |
|  |  |  |  |  |
| Únosnosti odpovídající sednutí 25,0 mm : |  |  |  |  |
| Únosnost paty | Rbu | = | 378,05 | kN |
| Celková únosnost | Rc | = | 1095,38 | kN |

Pro zatížení Q = 500,00 kN je sednutí piloty 3,1 mm

| **Název : Sedání** | **Fáze - výpočet : 1 - 1** |
| --- | --- |
| |  | | --- | |  | | |

**Posouzení čís. 1**

**Vstupní data pro výpočet vodorovné únosnosti piloty**

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Vodorovná únosnost posouzena ve směru maximálního účinku zatížení.

**Průběhy vnitřních sil a deformace piloty**

Průběh deformací a vnitřních sil po pilotě - maximální hodnoty:

| **Vzdál.** | **Modul k** | **Deformace** | **Pootoč.** | **Napětí** | **Pos.síla** | **Moment** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **[m]** | **[MN/m3]** | **[mm]** | **[mRad]** | **[kPa]** | **[kN]** | **[kNm]** |
| 0.00 | 0.00 | 5.96 | 0.86 | 11.83 | 18.40 | 87.46 |
| 0.27 | 1.62 | 5.42 | 0.81 | 2.96 | 12.94 | 85.87 |
| 0.30 | 1.80 | 5.36 | 0.80 | 3.24 | 12.74 | 85.67 |
| 0.57 | 3.42 | 4.84 | 0.75 | 5.44 | 10.12 | 83.75 |
| 0.60 | 3.60 | 4.78 | 0.75 | 5.64 | 9.74 | 83.51 |
| 0.87 | 5.22 | 4.28 | 0.70 | 7.16 | 9.05 | 81.25 |
| 0.90 | 5.40 | 4.23 | 0.70 | 7.29 | 9.22 | 80.98 |
| 1.17 | 7.02 | 3.76 | 0.65 | 8.20 | 10.79 | 78.28 |
| 1.20 | 7.20 | 3.71 | 0.65 | 8.27 | 10.98 | 77.96 |
| 1.47 | 8.82 | 3.26 | 0.61 | 8.64 | 12.70 | 74.76 |
| 1.50 | 9.00 | 3.21 | 0.60 | 8.65 | 12.89 | 74.38 |
| 1.77 | 10.62 | 2.79 | 0.56 | 8.58 | 14.64 | 70.66 |
| 1.80 | 10.80 | 2.74 | 0.56 | 8.56 | 14.83 | 70.22 |
| 2.07 | 12.42 | 2.34 | 0.52 | 8.21 | 16.51 | 65.98 |
| 2.10 | 12.60 | 2.30 | 0.51 | 8.15 | 16.69 | 65.48 |
| 2.40 | 14.40 | 1.88 | 0.47 | 7.36 | 18.36 | 60.22 |
| 2.43 | 14.58 | 1.84 | 0.47 | 7.26 | 18.52 | 59.67 |
| 2.70 | 16.20 | 1.48 | 0.44 | 6.23 | 19.77 | 54.49 |
| 2.73 | 16.38 | 1.44 | 0.43 | 6.10 | 19.90 | 53.90 |
| 3.00 | 18.00 | 1.11 | 0.41 | 4.80 | 20.84 | 48.39 |
| 3.03 | 18.18 | 1.08 | 0.40 | 4.64 | 20.93 | 47.76 |
| 3.30 | 19.80 | 0.77 | 0.38 | 3.65 | 21.51 | 42.03 |
| 3.33 | 19.98 | 0.73 | 0.38 | 3.90 | 21.55 | 41.38 |
| 3.60 | 21.60 | 0.44 | 0.35 | 6.19 | 21.71 | 35.53 |
| 3.63 | 21.78 | 0.41 | 0.35 | 6.45 | 21.70 | 34.88 |
| 3.90 | 23.40 | 0.12 | 0.33 | 9.22 | 21.39 | 29.06 |
| 3.93 | 23.58 | 0.12 | 0.33 | 9.54 | 21.32 | 28.42 |
| 4.20 | 25.20 | 0.21 | 0.32 | 12.83 | 20.49 | 22.76 |
| 4.23 | 25.38 | 0.22 | 0.32 | 13.22 | 20.37 | 22.15 |
| 4.50 | 27.00 | 0.30 | 0.31 | 16.84 | 18.97 | 16.82 |
| 4.53 | 27.18 | 0.31 | 0.30 | 17.25 | 18.79 | 16.26 |
| 4.80 | 28.80 | 0.39 | 0.30 | 22.72 | 16.78 | 11.44 |
| 4.83 | 28.98 | 0.40 | 0.30 | 23.69 | 16.52 | 10.94 |
| 5.10 | 30.60 | 0.48 | 0.29 | 32.82 | 13.84 | 6.83 |
| 5.13 | 30.78 | 0.49 | 0.29 | 33.88 | 13.50 | 6.42 |
| 5.37 | 32.22 | 0.56 | 0.29 | 42.70 | 10.52 | 3.53 |
| 5.40 | 32.40 | 0.57 | 0.29 | 43.84 | 10.11 | 3.22 |
| 5.67 | 34.02 | 0.65 | 0.29 | 54.57 | 6.02 | 1.02 |
| 5.70 | 34.20 | 0.66 | 0.29 | 55.81 | 5.52 | 0.85 |
| 5.97 | 35.82 | 0.73 | 0.29 | 67.43 | 0.60 | 0.01 |
| 6.00 | 36.00 | 0.74 | 0.29 | 68.60 | 0.00 | 0.00 |

Průběh deformací a vnitřních sil po pilotě - minimální hodnoty:

| **Vzdál.** | **Modul k** | **Deformace** | **Pootoč.** | **Napětí** | **Pos.síla** | **Moment** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **[m]** | **[MN/m3]** | **[mm]** | **[mRad]** | **[kPa]** | **[kN]** | **[kNm]** |
| 0.00 | 0.00 | -2.05 | -2.06 | -34.46 | -24.13 | -183.21 |
| 0.27 | 1.62 | -1.82 | -1.98 | -8.78 | -26.38 | -176.58 |
| 0.30 | 1.80 | -1.80 | -1.97 | -9.65 | -26.46 | -175.81 |
| 0.57 | 3.42 | -1.59 | -1.89 | -16.55 | -27.47 | -168.71 |
| 0.60 | 3.60 | -1.57 | -1.88 | -17.22 | -27.61 | -167.90 |
| 0.87 | 5.22 | -1.37 | -1.80 | -22.37 | -29.03 | -160.37 |
| 0.90 | 5.40 | -1.35 | -1.79 | -22.85 | -29.20 | -159.51 |
| 1.17 | 7.02 | -1.17 | -1.71 | -26.38 | -30.88 | -151.44 |
| 1.20 | 7.20 | -1.15 | -1.70 | -26.69 | -31.11 | -150.51 |
| 1.47 | 8.82 | -0.98 | -1.62 | -28.74 | -33.13 | -143.96 |
| 1.50 | 9.00 | -0.96 | -1.61 | -28.89 | -33.35 | -143.72 |
| 1.77 | 10.62 | -0.81 | -1.53 | -29.59 | -35.29 | -140.71 |
| 1.80 | 10.80 | -0.79 | -1.52 | -29.60 | -35.50 | -140.28 |
| 2.07 | 12.42 | -0.66 | -1.45 | -29.06 | -37.22 | -135.48 |
| 2.10 | 12.60 | -0.65 | -1.44 | -28.94 | -37.40 | -134.84 |
| 2.40 | 14.40 | -0.51 | -1.35 | -27.04 | -38.92 | -127.46 |
| 2.43 | 14.58 | -0.50 | -1.35 | -26.79 | -39.05 | -126.62 |
| 2.70 | 16.20 | -0.38 | -1.28 | -24.03 | -39.96 | -118.27 |
| 2.73 | 16.38 | -0.37 | -1.27 | -23.67 | -40.04 | -117.25 |
| 3.00 | 18.00 | -0.27 | -1.21 | -20.07 | -40.44 | -107.45 |
| 3.03 | 18.18 | -0.26 | -1.20 | -19.62 | -40.45 | -106.29 |
| 3.30 | 19.80 | -0.18 | -1.14 | -15.21 | -42.41 | -95.29 |
| 3.33 | 19.98 | -0.20 | -1.14 | -14.67 | -42.74 | -94.02 |
| 3.60 | 21.60 | -0.29 | -1.09 | -9.47 | -45.14 | -82.13 |
| 3.63 | 21.78 | -0.30 | -1.08 | -8.85 | -45.34 | -80.77 |
| 3.90 | 23.40 | -0.39 | -1.04 | -2.92 | -46.46 | -68.35 |
| 3.93 | 23.58 | -0.40 | -1.04 | -2.91 | -46.50 | -66.95 |
| 4.20 | 25.20 | -0.51 | -1.00 | -5.32 | -46.17 | -54.41 |
| 4.23 | 25.38 | -0.52 | -1.00 | -5.60 | -46.04 | -53.03 |
| 4.50 | 27.00 | -0.62 | -0.97 | -8.22 | -44.09 | -40.83 |
| 4.53 | 27.18 | -0.63 | -0.97 | -8.52 | -43.77 | -39.51 |
| 4.80 | 28.80 | -0.79 | -0.95 | -11.36 | -40.03 | -28.16 |
| 4.83 | 28.98 | -0.82 | -0.95 | -11.69 | -39.51 | -26.96 |
| 5.10 | 30.60 | -1.07 | -0.94 | -14.77 | -33.80 | -17.03 |
| 5.13 | 30.78 | -1.10 | -0.94 | -15.12 | -33.05 | -16.02 |
| 5.37 | 32.22 | -1.33 | -0.93 | -18.07 | -26.16 | -8.89 |
| 5.40 | 32.40 | -1.35 | -0.93 | -18.45 | -25.19 | -8.12 |
| 5.67 | 34.02 | -1.60 | -0.93 | -22.01 | -15.24 | -2.61 |
| 5.70 | 34.20 | -1.63 | -0.93 | -22.42 | -14.00 | -2.17 |
| 5.97 | 35.82 | -1.88 | -0.93 | -26.25 | -1.53 | -0.02 |
| 6.00 | 36.00 | -1.91 | -0.93 | -26.62 | -0.00 | -0.00 |

**Maximální vnitřní síly a deformace:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Max.deformace piloty | = | 6,0 | mm |
| Max.posouvající síla | = | 46,55 | kN |
| Maximální moment | = | 183,21 | kNm |

**Posouzení na tlak a ohyb**

Průřez: kruhová, d = 0,75 m

Vyztužení - 14 ks profil 16,0 mm; krytí 100,0 mm

Typ konstrukce (stupně vyztužení) : pilota

Stupeň vyztužení  = 0,637 % > 0,500 % = min

Zatížení : NEd = 571,27 kN (tlak) ; MEd = 183,21 kNm

Únosnost : NRd = 2015,86 kN; MRd = 646,51 kNm

**Navržená výztuž piloty VYHOVUJE**

**Posouzení na smyk**

Smyková výztuž - 2 ks profil 8,0 mm; vzdálenost 200,0 mm

Asw = 502,7 mm2

Posouvající síla na mezi únosnosti: VRd = 295,04 kN > 46,55 kN = VEd

**Průřez VYHOVUJE.**

pouze konstrukční smyková výztuž

**Schéma vyztužení**

|  |
| --- |
|  |