

Posouzení piloty**Vstupní data****Projekt**

Akce : ZS Třeboň
 Část : Založení
 Vypracoval : Ing. Žižka
 Datum : 27.02.2017

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)
 Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

Piloty

| 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 | φ_{ef} [°] | c_{ef} [kPa] | γ [kN/m ³] | ν [-] |
|-------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|----------------------------------|--------------|
| 1 | Třída F6, konzistence tuhá |  | 19,00 | 12,00 | 21,00 | 0,40 |
| 2 | Třída F6, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  | 19,00 | 16,00 | 21,00 | 0,40 |
| 3 | Třída F4, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  | 24,50 | 18,00 | 18,50 | 0,35 |
| 4 | Třída S5 |  | 27,00 | 8,00 | 18,50 | 0,35 |
| 5 | Třída S3, středně ulehlá |  | 29,50 | 0,00 | 17,50 | 0,30 |
| 6 | Třída S2, středně ulehlá |  | 33,50 | 0,00 | 18,50 | 0,28 |

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 F6, konzistence tuhá |  | - | 4,50 | 21,00 | - | - |
| 2 | Třída F6, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  | - | 7,00 | 21,00 | - | - |

| Číslo | Název | Vzorek | E_{oed} [MPa] | E_{def} [MPa] | γ_{sat} [kN/m ³] | γ_s [kN/m ³] | n [-] |
|-------|------------------------------------------|--------|--------------------|--------------------|----------------------------------------|------------------------------------|----------|
| 3 | Třída F4, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ | | - | 6,50 | 18,50 | - | - |
| 4 | Třída S5 | | - | 8,00 | 18,50 | - | - |
| 5 | Třída S3, středně ulehlá | | - | 15,50 | 17,50 | - | - |
| 6 | Třída S2, středně ulehlá | | - | 25,00 | 18,50 | - | - |

Parametry zemin pro výpočet modulu reakce podloží

| Číslo | Název | Vzorek | β |
|-------|------------------------------------------|--------|---------|
| 1 | Třída F6, konzistence tuhá | | 3,00 |
| 2 | Třída F6, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ | | 3,00 |
| 3 | Třída F4, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ | | 6,00 |
| 4 | Třída S5 | | 8,00 |
| 5 | Třída S3, středně ulehlá | | 5,00 |
| 6 | Třída S2, středně ulehlá | | 5,00 |

Parametry zemin**Třída F6, konzistence tuhá**

| | |
|------------------------|------------------------------------------|
| Objemová tíha : | γ = 21,00 kN/m ³ |
| Úhel vnitřního tření : | φ_{ef} = 19,00 ° |
| Soudržnost zeminy : | c_{ef} = 12,00 kPa |
| Poissonovo číslo : | ν = 0,40 |
| Modul přetvárnosti : | E_{def} = 4,50 MPa |
| Obj.tíha sat.zeminy : | γ_{sat} = 21,00 kN/m ³ |
| Úhel roznášení : | β = 3,00 ° |

Třída F6, konzistence pevná, $S_r > 0,8$

| | |
|------------------------|------------------------------------------|
| Objemová tíha : | γ = 21,00 kN/m ³ |
| Úhel vnitřního tření : | φ_{ef} = 19,00 ° |
| Soudržnost zeminy : | c_{ef} = 16,00 kPa |
| Poissonovo číslo : | ν = 0,40 |
| Modul přetvárnosti : | E_{def} = 7,00 MPa |
| Obj.tíha sat.zeminy : | γ_{sat} = 21,00 kN/m ³ |
| Úhel roznášení : | β = 3,00 ° |

Třída F4, konzistence pevná, $S_r > 0,8$

| | |
|------------------------|------------------------------------|
| Objemová tíha : | γ = 18,50 kN/m ³ |
| Úhel vnitřního tření : | φ_{ef} = 24,50 ° |
| Soudržnost zeminy : | c_{ef} = 18,00 kPa |
| Poissonovo číslo : | ν = 0,35 |
| Modul přetvárnosti : | E_{def} = 6,50 MPa |

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 6,00^\circ$

Třída S5

Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 27,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 8,00 \text{ kPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,35$
Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 8,00 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 8,00^\circ$

Třída S3, středně ulehlá

Objemová tíha : $\gamma = 17,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 29,50^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 0,00 \text{ kPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,30$
Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 15,50 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 17,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 5,00^\circ$

Třída S2, středně ulehlá

Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 33,50^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 0,00 \text{ kPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,28$
Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 25,00 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 5,00^\circ$

Geometrie

Profil piloty: kruhová

Rozměry

Průměr $d = 0,90 \text{ m}$
Délka $l = 12,00 \text{ m}$

Spočtené průřezové charakteristiky

Plocha $A = 6,36\text{E-}01 \text{ m}^2$
Moment setrvačnosti $I = 3,22\text{E-}02 \text{ m}^4$

Umístění

Vysazení $h = -0,50 \text{ m}$
Hloubka upraveného terénu $h_z = 0,00 \text{ m}$

Technologie

Piloty s těžněním zeminy z vrtu
Typ piloty: prováděné průběžným šnekem
Redukce odporu na patě $= 0,80$
Redukce odporu na plášti $= 0,60$

Modul reakce podloží uvažován jako konstantní.

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

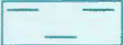






Válcová pevnost v tlaku $f_{\text{ck}} = 25,00 \text{ MPa}$

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

Geologický profil a přiřazení zemin

| Číslo | Vrstva [m] | Přiřazená zemina | Vzorek |
|-------|------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 1,50 | Třída F6, konzistence tuhá |  |
| 2 | 0,90 | Třída S3, středně ulehlá |  |
| 3 | 2,10 | Třída F6, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  |
| 4 | 0,40 | Třída S5 |  |
| 5 | 2,40 | Třída S3, středně ulehlá |  |
| 6 | 3,50 | Třída S3, středně ulehlá |  |
| 7 | - | Třída S5 |  |

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 | 1128,00 | 155,00 | 10,00 | 19,00 | 114,00 |

HPV + nestlačitelné podloží

Hladina podzemní vody je v hloubce 6,00 m od původního terénu.
 Nestlačitelné podloží je v hloubce 25,00 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Výpočet svislé únosnosti : pružinová metoda
 Typ výpočtu : výpočet pro neodvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá
 Metodika posouzení : bez redukce vstupních dat

Posouzení čís. 1**Vstupní data**

Maximální deformace 25,0 mm
 Koef. zvětšení mezního pláště, tření vlivem technologie 1
 Hloubka deformační zóny je dopočítána.

Zatěžovací křivka

| Číslo | Zatížení [kN] | Sednutí [mm] |
|-------|---------------|--------------|
| 1 | 0,00 | 0,0 |
| 2 | 1099,09 | 19,6 |

| Číslo | Zatížení [kN] | Sednutí [mm] |
|-------|------------------|-----------------|
| 3 | 1189,66 | 21,5 |
| 4 | 1342,00 | 25,0 |

Posouzení piloty**Vstupní data****Projekt**

Akce : ZS Třeboň
 Část : Založení
 Vypracoval : Ing. Žižka
 Datum : 27.02.2017

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)
 Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

Piloty

| Součinitele redukce zatížení (F) | | |
|----------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|
| Trvalá návrhová situace | | |
| Stálé zatížení : | $\gamma_G =$ | <div>Nepříznivé</div> <div>Příznivé</div> |
| | | 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 | φ_{ef} [°] | c_{ef} [kPa] | γ [kN/m ³] | ν [-] |
|-------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|----------------------------------|--------------|
| 1 | Třída F6, konzistence tuhá |  | 19,00 | 12,00 | 21,00 | 0,40 |
| 2 | Třída F6, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  | 19,00 | 16,00 | 21,00 | 0,40 |
| 3 | Třída F4, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  | 24,50 | 18,00 | 18,50 | 0,35 |
| 4 | Třída S5 |  | 27,00 | 8,00 | 18,50 | 0,35 |
| 5 | Třída S3, středně ulehlá |  | 29,50 | 0,00 | 17,50 | 0,30 |
| 6 | Třída S2, středně ulehlá |  | 33,50 | 0,00 | 18,50 | 0,28 |

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 F6, konzistence tuhá |  | - | 4,50 | 21,00 | - | - |
| 2 | Třída F6, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  | - | 7,00 | 21,00 | - | - |

| Číslo | Název | Vzorek | E_{oed} [MPa] | E_{def} [MPa] | γ_{sat} [kN/m ³] | γ_s [kN/m ³] | n [-] |
|-------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------------|------------------------------------|----------|
| 3 | Třída F4, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  | - | 6,50 | 18,50 | - | - |
| 4 | Třída S5 |  | - | 8,00 | 18,50 | - | - |
| 5 | Třída S3, středně ulehlá |  | - | 15,50 | 17,50 | - | - |
| 6 | Třída S2, středně ulehlá |  | - | 25,00 | 18,50 | - | - |

Parametry zemin pro výpočet modulu reakce podloží

| Číslo | Název | Vzorek | β |
|-------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1 | Třída F6, konzistence tuhá |  | 3,00 |
| 2 | Třída F6, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  | 3,00 |
| 3 | Třída F4, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  | 6,00 |
| 4 | Třída S5 |  | 8,00 |
| 5 | Třída S3, středně ulehlá |  | 5,00 |
| 6 | Třída S2, středně ulehlá |  | 5,00 |

Parametry zemin**Třída F6, konzistence tuhá**

| | |
|------------------------|------------------------------------------|
| Objemová tíha : | γ = 21,00 kN/m ³ |
| Úhel vnitřního tření : | φ_{ef} = 19,00 ° |
| Soudržnost zeminy : | c_{ef} = 12,00 kPa |
| Poissonovo číslo : | ν = 0,40 |
| Modul přetvárnosti : | E_{def} = 4,50 MPa |
| Obj.tíha sat.zeminy : | γ_{sat} = 21,00 kN/m ³ |
| Úhel roznášení : | β = 3,00 ° |

Třída F6, konzistence pevná, $S_r > 0,8$

| | |
|------------------------|------------------------------------------|
| Objemová tíha : | γ = 21,00 kN/m ³ |
| Úhel vnitřního tření : | φ_{ef} = 19,00 ° |
| Soudržnost zeminy : | c_{ef} = 16,00 kPa |
| Poissonovo číslo : | ν = 0,40 |
| Modul přetvárnosti : | E_{def} = 7,00 MPa |
| Obj.tíha sat.zeminy : | γ_{sat} = 21,00 kN/m ³ |
| Úhel roznášení : | β = 3,00 ° |

Třída F4, konzistence pevná, $S_r > 0,8$

| | |
|------------------------|------------------------------------|
| Objemová tíha : | γ = 18,50 kN/m ³ |
| Úhel vnitřního tření : | φ_{ef} = 24,50 ° |
| Soudržnost zeminy : | c_{ef} = 18,00 kPa |
| Poissonovo číslo : | ν = 0,35 |
| Modul přetvárnosti : | E_{def} = 6,50 MPa |

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 6,00^\circ$

Třída S5

Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 27,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 8,00 \text{ kPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,35$
Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 8,00 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 8,00^\circ$

Třída S3, středně ulehlá

Objemová tíha : $\gamma = 17,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 29,50^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 0,00 \text{ kPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,30$
Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 15,50 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 17,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 5,00^\circ$

Třída S2, středně ulehlá

Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 33,50^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 0,00 \text{ kPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,28$
Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 25,00 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 5,00^\circ$

Geometrie

Profil piloty: kruhová

Rozměry

Průměr $d = 0,60 \text{ m}$
Délka $l = 10,00 \text{ m}$

Spočtené průřezové charakteristiky

Plocha $A = 2,83\text{E-}01 \text{ m}^2$
Moment setrvačnosti $I = 6,36\text{E-}03 \text{ m}^4$

Umístění

Vysazení $h = -0,50 \text{ m}$
Hloubka upraveného terénu $h_z = 0,00 \text{ m}$

Technologie

Piloty s těžením zeminy z vrtu
Typ piloty: prováděné průběžným šnekem
Redukce odporu na patě = 0,80
Redukce odporu na plášti = 0,60
Modul reakce podloží uvažován jako konstantní.

Materiál konstrukce


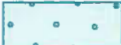





Objemová tíha $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$
Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton : C 25/30

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

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 : B500Mez kluzu $f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$ **Geologický profil a přiřazení zemin**

| Číslo | Vrstva [m] | Přiřazená zemina | Vzorek |
|-------|------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 1,50 | Třída F6, konzistence tuhá |  |
| 2 | 0,90 | Třída S3, středně ulehlá |  |
| 3 | 2,10 | Třída F6, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  |
| 4 | 0,40 | Třída S5 |  |
| 5 | 2,40 | Třída S3, středně ulehlá |  |
| 6 | 3,50 | Třída S3, středně ulehlá |  |
| 7 | - | Třída S5 |  |

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 | 360,00 | 82,00 | 28,00 | 0,00 | 36,00 |

HPV + nestlačitelné podloží

Hladina podzemní vody je v hloubce 6,00 m od původního terénu.
 Nestlačitelné podloží je v hloubce 25,00 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Výpočet svislé únosnosti : pružinová metoda
 Typ výpočtu : výpočet pro neodvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá
 Metodika posouzení : bez redukce vstupních dat

Posouzení čís. 1**Vstupní data**

Maximální deformace 25,0 mm
 Koef. zvětšení mezního plášť. tření vlivem technologie 1
 Hloubka deformační zóny je dopočítána.

Zatěžovací křivka

| Číslo | Zatížení [kN] | Sednutí [mm] |
|-------|---------------|--------------|
| 1 | 0,00 | 0,0 |
| 2 | 463,38 | 9,4 |

| Číslo | Zatížení [kN] | Sednutí [mm] |
|-------|------------------|-----------------|
| 3 | 923,13 | 20,9 |
| 4 | 1076,60 | 25,0 |

Posouzení piloty**Vstupní data****Projekt**

Akce : ZS Třeboň
 Část : Založení
 Vypracoval : Ing. Žižka
 Datum : 27.02.2017

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)
 Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

Piloty



| Součinitele redukce zatížení (F) | | |
|----------------------------------------------|-----------------------|------------|
| Trvalá návrhová situace | | |
| Stálé zatížení : | Nepříznivé | Příznivé |
| | $\gamma_G = 1,35 [-]$ | $1,00 [-]$ |
| 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 | φ_{ef} [°] | c_{ef} [kPa] | γ [kN/m ³] | ν [-] |
|-------|------------------------------------------|--------|-----------------------|-------------------|----------------------------------|--------------|
| 1 | Třída F6, konzistence tuhá | | 19,00 | 12,00 | 21,00 | 0,40 |
| 2 | Třída F6, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ | | 19,00 | 16,00 | 21,00 | 0,40 |
| 3 | Třída F4, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ | | 24,50 | 18,00 | 18,50 | 0,35 |
| 4 | Třída S5 | | 27,00 | 8,00 | 18,50 | 0,35 |
| 5 | Třída S3, středně ulehlá | | 29,50 | 0,00 | 17,50 | 0,30 |
| 6 | Třída S2, středně ulehlá | | 33,50 | 0,00 | 18,50 | 0,28 |

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 F6, konzistence tuhá | | - | 4,50 | 21,00 | - | - |
| 2 | Třída F6, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ | | - | 7,00 | 21,00 | - | - |

| Číslo | Název | Vzorek | E_{oed} [MPa] | E_{def} [MPa] | γ_{sat} [kN/m ³] | γ_s [kN/m ³] | n [-] |
|-------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------------|------------------------------------|----------|
| 3 | Třída F4, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  | - | 6,50 | 18,50 | - | - |
| 4 | Třída S5 |  | - | 8,00 | 18,50 | - | - |
| 5 | Třída S3, středně ulehlá |  | - | 15,50 | 17,50 | - | - |
| 6 | Třída S2, středně ulehlá |  | - | 25,00 | 18,50 | - | - |

Parametry zemin pro výpočet modulu reakce podloží

| Číslo | Název | Vzorek | β |
|-------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1 | Třída F6, konzistence tuhá |  | 3,00 |
| 2 | Třída F6, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  | 3,00 |
| 3 | Třída F4, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  | 6,00 |
| 4 | Třída S5 |  | 8,00 |
| 5 | Třída S3, středně ulehlá |  | 5,00 |
| 6 | Třída S2, středně ulehlá |  | 5,00 |

Parametry zemin**Třída F6, konzistence tuhá**

| | | | |
|------------------------|----------------|---|-------------------------|
| Objemová tíha : | γ | = | 21,00 kN/m ³ |
| Úhel vnitřního tření : | φ_{ef} | = | 19,00 ° |
| Soudržnost zeminy : | c_{ef} | = | 12,00 kPa |
| Poissonovo číslo : | ν | = | 0,40 |
| Modul přetvárnosti : | E_{def} | = | 4,50 MPa |
| Obj.tíha sat.zeminy : | γ_{sat} | = | 21,00 kN/m ³ |
| Úhel roznášení : | β | = | 3,00 ° |

Třída F6, konzistence pevná, $S_r > 0,8$

| | | | |
|------------------------|----------------|---|-------------------------|
| Objemová tíha : | γ | = | 21,00 kN/m ³ |
| Úhel vnitřního tření : | φ_{ef} | = | 19,00 ° |
| Soudržnost zeminy : | c_{ef} | = | 16,00 kPa |
| Poissonovo číslo : | ν | = | 0,40 |
| Modul přetvárnosti : | E_{def} | = | 7,00 MPa |
| Obj.tíha sat.zeminy : | γ_{sat} | = | 21,00 kN/m ³ |
| Úhel roznášení : | β | = | 3,00 ° |

Třída F4, konzistence pevná, $S_r > 0,8$

| | | | |
|------------------------|----------------|---|-------------------------|
| Objemová tíha : | γ | = | 18,50 kN/m ³ |
| Úhel vnitřního tření : | φ_{ef} | = | 24,50 ° |
| Soudržnost zeminy : | c_{ef} | = | 18,00 kPa |
| Poissonovo číslo : | ν | = | 0,35 |
| Modul přetvárnosti : | E_{def} | = | 6,50 MPa |

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 6,00^\circ$

Třída S5

Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 27,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 8,00 \text{ kPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,35$
Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 8,00 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 8,00^\circ$

Třída S3, středně ulehlá

Objemová tíha : $\gamma = 17,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 29,50^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 0,00 \text{ kPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,30$
Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 15,50 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 17,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 5,00^\circ$

Třída S2, středně ulehlá

Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 33,50^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 0,00 \text{ kPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,28$
Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 25,00 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 5,00^\circ$

Geometrie

Profil piloty: kruhová

Rozměry

Průměr $d = 1,20 \text{ m}$
Délka $l = 11,00 \text{ m}$

Spočtené průřezové charakteristiky

Plocha $A = 1,13\text{E}+00 \text{ m}^2$
Moment setrvačnosti $I = 1,02\text{E}-01 \text{ m}^4$

Umístění

Vysazení $h = -0,50 \text{ m}$
Hloubka upraveného terénu $h_z = 0,00 \text{ m}$

Technologie

Piloty s těžením zeminy z vrtu
Typ piloty: prováděné průběžným šnekem
Redukce odporu na patě $= 0,80$
Redukce odporu na plášti $= 0,60$

Modul reakce podloží uvažován jako konstantní.

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 $f_{\text{ck}} = 25,00 \text{ MPa}$

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 : B500Mez kluzu $f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$ **Geologický profil a přiřazení zemín**

| Číslo | Vrstva [m] | Přiřazená zemina | Vzorek |
|-------|------------|------------------------------------------|--------|
| 1 | 1,50 | Třída F6, konzistence tuhá | |
| 2 | 0,90 | Třída S3, středně ulehlá | |
| 3 | 2,10 | Třída F6, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ | |
| 4 | 0,40 | Třída S5 | |
| 5 | 2,40 | Třída S3, středně ulehlá | |
| 6 | 3,50 | Třída S3, středně ulehlá | |
| 7 | - | Třída S5 | |

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 | 1278,00 | 553,00 | 31,00 | 5,00 | 183,00 |

HPV + nestlačitelné podloží

Hladina podzemní vody je v hloubce 6,00 m od původního terénu.
 Nestlačitelné podloží je v hloubce 25,00 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Výpočet svislé únosnosti : pružinová metoda
 Typ výpočtu : výpočet pro neodvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá
 Metodika posouzení : bez redukce vstupních dat

Posouzení čís. 1**Vstupní data**

Maximální deformace 25,0 mm
 Koef. zvětšení mezního pláště, tření vlivem technologie 1
 Hloubka deformační zóny je dopočítána.

Zatěžovací křivka

| Číslo | Zatížení [kN] | Sednutí [mm] |
|-------|---------------|--------------|
| 1 | 0,00 | 0,0 |
| 2 | 1312,12 | 23,1 |

| Číslo | Zatížení [kN] | Sednutí [mm] |
|-------|------------------|-----------------|
| 3 | 1398,73 | 25,0 |

Posouzení piloty**Vstupní data****Projekt**

Akce : ZS Třeboň
 Část : Založení
 Vypracoval : Ing. Žižka
 Datum : 27.02.2017

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)
 Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

Piloty

| 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 | φ_{ef} [°] | c_{ef} [kPa] | γ [kN/m ³] | ν [-] |
|-------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|----------------------------------|--------------|
| 1 | Třída F6, konzistence tuhá |  | 19,00 | 12,00 | 21,00 | 0,40 |
| 2 | Třída F6, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  | 19,00 | 16,00 | 21,00 | 0,40 |
| 3 | Třída F4, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  | 24,50 | 18,00 | 18,50 | 0,35 |
| 4 | Třída S5 |  | 27,00 | 8,00 | 18,50 | 0,35 |
| 5 | Třída S3, středně ulehlá |  | 29,50 | 0,00 | 17,50 | 0,30 |
| 6 | Třída S2, středně ulehlá |  | 33,50 | 0,00 | 18,50 | 0,28 |

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 F6, konzistence tuhá |  | - | 4,50 | 21,00 | - | - |
| 2 | Třída F6, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  | - | 7,00 | 21,00 | - | - |

| Číslo | Název | Vzorek | E_{oed} [MPa] | E_{def} [MPa] | γ_{sat} [kN/m ³] | γ_s [kN/m ³] | n |
|-------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------------|------------------------------------|---|
| 3 | Třída F4, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  | - | 6,50 | 18,50 | - | - |
| 4 | Třída S5 |  | - | 8,00 | 18,50 | - | - |
| 5 | Třída S3, středně ulehlá |  | - | 15,50 | 17,50 | - | - |
| 6 | Třída S2, středně ulehlá |  | - | 25,00 | 18,50 | - | - |

Parametry zemin pro výpočet modulu reakce podloží

| Číslo | Název | Vzorek | β |
|-------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1 | Třída F6, konzistence tuhá |  | 3,00 |
| 2 | Třída F6, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  | 3,00 |
| 3 | Třída F4, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  | 6,00 |
| 4 | Třída S5 |  | 8,00 |
| 5 | Třída S3, středně ulehlá |  | 5,00 |
| 6 | Třída S2, středně ulehlá |  | 5,00 |

Parametry zemin**Třída F6, konzistence tuhá**

| | |
|------------------------|------------------------------------------|
| Objemová tíha : | γ = 21,00 kN/m ³ |
| Úhel vnitřního tření : | φ_{ef} = 19,00 ° |
| Soudržnost zeminy : | c_{ef} = 12,00 kPa |
| Poissonovo číslo : | ν = 0,40 |
| Modul přetvárnosti : | E_{def} = 4,50 MPa |
| Obj.tíha sat.zeminy : | γ_{sat} = 21,00 kN/m ³ |
| Úhel roznášení : | β = 3,00 ° |

Třída F6, konzistence pevná, $S_r > 0,8$

| | |
|------------------------|------------------------------------------|
| Objemová tíha : | γ = 21,00 kN/m ³ |
| Úhel vnitřního tření : | φ_{ef} = 19,00 ° |
| Soudržnost zeminy : | c_{ef} = 16,00 kPa |
| Poissonovo číslo : | ν = 0,40 |
| Modul přetvárnosti : | E_{def} = 7,00 MPa |
| Obj.tíha sat.zeminy : | γ_{sat} = 21,00 kN/m ³ |
| Úhel roznášení : | β = 3,00 ° |

Třída F4, konzistence pevná, $S_r > 0,8$

| | |
|------------------------|------------------------------------|
| Objemová tíha : | γ = 18,50 kN/m ³ |
| Úhel vnitřního tření : | φ_{ef} = 24,50 ° |
| Soudržnost zeminy : | c_{ef} = 18,00 kPa |
| Poissonovo číslo : | ν = 0,35 |
| Modul přetvárnosti : | E_{def} = 6,50 MPa |

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 18,50 \text{ kN/m}^3$
 Úhel roznášení : $\beta = 6,00^\circ$

Třída S5

Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 27,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 8,00 \text{ kPa}$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,35$
 Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 8,00 \text{ MPa}$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 18,50 \text{ kN/m}^3$
 Úhel roznášení : $\beta = 8,00^\circ$

Třída S3, středně ulehlá

Objemová tíha : $\gamma = 17,50 \text{ kN/m}^3$
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 29,50^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 0,00 \text{ kPa}$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,30$
 Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 15,50 \text{ MPa}$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 17,50 \text{ kN/m}^3$
 Úhel roznášení : $\beta = 5,00^\circ$

Třída S2, středně ulehlá

Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 33,50^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 0,00 \text{ kPa}$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,28$
 Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 25,00 \text{ MPa}$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 18,50 \text{ kN/m}^3$
 Úhel roznášení : $\beta = 5,00^\circ$

Geometrie

Profil piloty: kruhová

Rozměry

Průměr $d = 0,90 \text{ m}$
 Délka $l = 10,00 \text{ m}$

Spočtené průřezové charakteristiky

Plocha $A = 6,36\text{E-}01 \text{ m}^2$
 Moment setrvačnosti $I = 3,22\text{E-}02 \text{ m}^4$

Umístění

Vysazení $h = -0,50 \text{ m}$
 Hloubka upraveného terénu $h_z = 0,00 \text{ m}$

Technologie

Piloty s těžením zeminy z vrtu
 Typ piloty: prováděné průběžným šnekem
 Redukce odporu na patě = 0,80
 Redukce odporu na plášti = 0,60
 Modul reakce podloží uvažován jako konstantní.

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

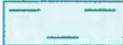




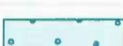

Válcová pevnost v tlaku $f_{\text{ck}} = 25,00 \text{ MPa}$

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

Geologický profil a přiřazení zemin

| Číslo | Vrstva [m] | Přiřazená zemina | Vzorek |
|-------|------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 1,50 | Třída F6, konzistence tuhá |  |
| 2 | 0,90 | Třída S3, středně ulehlá |  |
| 3 | 2,10 | Třída F6, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  |
| 4 | 0,40 | Třída S5 |  |
| 5 | 2,40 | Třída S3, středně ulehlá |  |
| 6 | 3,50 | Třída S3, středně ulehlá |  |
| 7 | - | Třída S5 |  |

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 | 485,00 | 703,00 | 312,00 | 22,50 | 230,00 |

HPV + nestlačitelné podloží

Hladina podzemní vody je v hloubce 6,00 m od původního terénu.
 Nestlačitelné podloží je v hloubce 25,00 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Výpočet svislé únosnosti : pružinová metoda
 Typ výpočtu : výpočet pro neodvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá
 Metodika posouzení : bez redukce vstupních dat

Posouzení čís. 1**Vstupní data**

Maximální deformace 25,0 mm
 Koef. zvětšení mezního pláště tření vlivem technologie 1
 Hloubka deformační zóny je dopočítána.

Zatěžovací křivka

| Číslo | Zatížení [kN] | Sednutí [mm] |
|-------|---------------|--------------|
| 1 | 0,00 | 0,0 |
| 2 | 743,66 | 14,1 |

| Číslo | Zatížení [kN] | Sednutí [mm] |
|-------|------------------|-----------------|
| 3 | 1196,96 | 25,0 |

Posouzení piloty**Vstupní data****Projekt**

Akce : ZS Třeboň
 Část : Založení
 Vypracoval : Ing. Žižka
 Datum : 27.02.2017

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)
 Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

Piloty

| Součinitele redukce zatížení (F) | | | |
|----------------------------------------------|-----------------|------------|----------|
| Trvalá návrhová situace | | | |
| Stálé zatížení : | $\gamma_G =$ | Nepříznivé | Příznivé |
| | | 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 | φ_{ef} [°] | c_{ef} [kPa] | γ [kN/m ³] | ν [-] |
|-------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|----------------------------------|--------------|
| 1 | Třída F6, konzistence tuhá |  | 19,00 | 12,00 | 21,00 | 0,40 |
| 2 | Třída F6, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  | 19,00 | 16,00 | 21,00 | 0,40 |
| 3 | Třída F4, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  | 24,50 | 18,00 | 18,50 | 0,35 |
| 4 | Třída S5 |  | 27,00 | 8,00 | 18,50 | 0,35 |
| 5 | Třída S3, středně ulehlá |  | 29,50 | 0,00 | 17,50 | 0,30 |
| 6 | Třída S2, středně ulehlá |  | 33,50 | 0,00 | 18,50 | 0,28 |

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 F6, konzistence tuhá |  | - | 4,50 | 21,00 | - | - |
| 2 | Třída F6, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  | - | 7,00 | 21,00 | - | - |

| Číslo | Název | Vzorek | E_{oed} [MPa] | E_{def} [MPa] | γ_{sat} [kN/m ³] | γ_s [kN/m ³] | n [–] |
|-------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------------|------------------------------------|----------|
| 3 | Třída F4, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  | - | 6,50 | 18,50 | - | - |
| 4 | Třída S5 |  | - | 8,00 | 18,50 | - | - |
| 5 | Třída S3, středně ulehlá |  | - | 15,50 | 17,50 | - | - |
| 6 | Třída S2, středně ulehlá |  | - | 25,00 | 18,50 | - | - |

Parametry zemin pro výpočet modulu reakce podloží

| Číslo | Název | Vzorek | β |
|-------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1 | Třída F6, konzistence tuhá |  | 3,00 |
| 2 | Třída F6, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  | 3,00 |
| 3 | Třída F4, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  | 6,00 |
| 4 | Třída S5 |  | 8,00 |
| 5 | Třída S3, středně ulehlá |  | 5,00 |
| 6 | Třída S2, středně ulehlá |  | 5,00 |

Parametry zemin**Třída F6, konzistence tuhá**

| | |
|------------------------|------------------------------------------|
| Objemová tíha : | γ = 21,00 kN/m ³ |
| Úhel vnitřního tření : | φ_{ef} = 19,00 ° |
| Soudržnost zeminy : | c_{ef} = 12,00 kPa |
| Poissonovo číslo : | ν = 0,40 |
| Modul přetvárnosti : | E_{def} = 4,50 MPa |
| Obj.tíha sat.zeminy : | γ_{sat} = 21,00 kN/m ³ |
| Úhel roznášení : | β = 3,00 ° |

Třída F6, konzistence pevná, $S_r > 0,8$

| | |
|------------------------|------------------------------------------|
| Objemová tíha : | γ = 21,00 kN/m ³ |
| Úhel vnitřního tření : | φ_{ef} = 19,00 ° |
| Soudržnost zeminy : | c_{ef} = 16,00 kPa |
| Poissonovo číslo : | ν = 0,40 |
| Modul přetvárnosti : | E_{def} = 7,00 MPa |
| Obj.tíha sat.zeminy : | γ_{sat} = 21,00 kN/m ³ |
| Úhel roznášení : | β = 3,00 ° |

Třída F4, konzistence pevná, $S_r > 0,8$

| | |
|------------------------|------------------------------------|
| Objemová tíha : | γ = 18,50 kN/m ³ |
| Úhel vnitřního tření : | φ_{ef} = 24,50 ° |
| Soudržnost zeminy : | c_{ef} = 18,00 kPa |
| Poissonovo číslo : | ν = 0,35 |
| Modul přetvárnosti : | E_{def} = 6,50 MPa |

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 6,00^\circ$

Třída S5

Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 27,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 8,00 \text{ kPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,35$
Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 8,00 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 8,00^\circ$

Třída S3, středně ulehlá

Objemová tíha : $\gamma = 17,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 29,50^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 0,00 \text{ kPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,30$
Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 15,50 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 17,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 5,00^\circ$

Třída S2, středně ulehlá

Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 33,50^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 0,00 \text{ kPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,28$
Modul přetvárnosti : $E_{\text{def}} = 25,00 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 5,00^\circ$

Geometrie

Profil piloty: kruhová

Rozměry

Průměr $d = 0,90 \text{ m}$

Délka $l = 10,00 \text{ m}$

Spočtené průřezové charakteristiky

Plocha $A = 6,36\text{E-}01 \text{ m}^2$

Moment setrvačnosti $I = 3,22\text{E-}02 \text{ m}^4$

Umístění

Vysazení $h = -0,50 \text{ m}$

Hloubka upraveného terénu $h_z = 0,00 \text{ m}$

Technologie

Piloty s těžením zeminy z vrtu

Typ piloty: prováděné průběžným šnekem

Redukce odporu na patě $= 0,80$

Redukce odporu na plášti $= 0,60$

Modul reakce podloží uvažován jako konstantní.

Materiál konstrukce

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


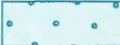





Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton : C 25/30

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

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 : B500Mez kluzu $f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$ **Geologický profil a přiřazení zemín**

| Číslo | Vrstva [m] | Přiřazená zemina | Vzorek |
|-------|------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 1,50 | Třída F6, konzistence tuhá |  |
| 2 | 0,90 | Třída S3, středně ulehlá |  |
| 3 | 2,10 | Třída F6, konzistence pevná, $S_r > 0,8$ |  |
| 4 | 0,40 | Třída S5 |  |
| 5 | 2,40 | Třída S3, středně ulehlá |  |
| 6 | 3,50 | Třída S3, středně ulehlá |  |
| 7 | - | Třída S5 |  |

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 | 236,00 | 145,00 | 11,00 | 43,00 | 0,00 |

HPV + nestlačitelné podloží

Hladina podzemní vody je v hloubce 6,00 m od původního terénu.
 Nestlačitelné podloží je v hloubce 25,00 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Výpočet svislé únosnosti : pružinová metoda
 Typ výpočtu : výpočet pro neodvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá
 Metodika posouzení : bez redukce vstupních dat

Posouzení čís. 1**Vstupní data**

Maximální deformace 25,0 mm
 Koef. zvětšení mezního pláště tření vlivem technologie 1
 Hloubka deformační zóny je dopočítána.

Zatěžovací křivka

| Číslo | Zatížení [kN] | Sednutí [mm] |
|-------|---------------|--------------|
| 1 | 0,00 | 0,0 |
| 2 | 743,66 | 14,1 |

| Číslo | Zatížení [kN] | Sednutí [mm] |
|-------|------------------|-----------------|
| 3 | 1196,96 | 25,0 |