

0,000 = 297,730 m n.m., B.p.v. / SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

| | | | |
|----------------|---|--|-------------------------------|
| | Bakalářská práce | <div><div><div>T</div></div><div>FAKULTA STAVEBNÍ ústav architektury</div></div> | |
| AUTOR PRÁCE: | Andrea Javůrková | | |
| VEDOUCÍ ARC: | doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D. | | |
| VEDOUCÍ PST: | prof. Ing. Jan Pěnčík, Ph.D. | FORMÁT: | 1 x A4 |
| NÁZEV PRÁCE: | Polyfunkční objekt Križanke Lublaň, Slovinsko | DATUM: | 07/02/2025 |
| NÁZEV VÝKRESU: | ZJEDNODUŠENÝ NÁVRH ZÁKLADŮ | STUPEŇ PD: | DPS |
| | | MĚŘÍTKO: | ČÍSLO VÝKRESU: C.27 |

ZÁKLADOVÉ PATKY POD NOSNÝMI SLOUPY

TABULKA VÝPOČTU

| | | |
|-------------|-------------|------------------------|
| Základy | Železobeton | 2500 kg/m ³ |
| 1.NP - 3.NP | Železobeton | 2500 kg/m ³ |

ZATÍŽENÍ:

| POPIS | | | | | ROZMĚRY | | | | | TÍHA | | | POČ. | SOUČET |
|-------------------------|---------------------------------------|------------|--|--|---------|-------|--------|--------|------|------------|-------|--------|--------|--------|
| | | | | | VÝPOČET | | | VÝMĚRA | | JEDNOTKOVÁ | | CELK. | | kN |
| | | | | | L [m] | H [m] | B [m] | m² | m³ | kN/m² | kN/m³ | kN | | |
| STÁLÉ ZATÍŽENÍ | STROPY | | | | 6 | 0,25 | 5,5 | | 1,5 | | 25 | 37,50 | 3 | 112,50 |
| | PODLAHA VE 2.NP A 3.NP | | | | 6 | 0,15 | 5,5 | 33 | | 0,31 | | 10,23 | 2 | 20,46 |
| | PODLAHA v 1.NP | | | | 6 | 0,225 | 5,5 | 33 | | 0,49 | | 16,17 | 1 | 16,17 |
| | STŘECHA - VEGETAČNÍ | | | | 6 | 0,47 | 5,5 | 33 | | 1,78 | | 50,24 | 1 | 50,24 |
| | SLOUPY | 1.NP | | | 0,45 | 3,5 | 3,14 | | 2,23 | | 25 | 47,79 | 1 | 47,79 |
| | | 2NP - 3.NP | | | 0,45 | 3 | 3,14 | | 1,91 | | 25 | 39,26 | 2 | 78,52 |
| | | ATIKA | | | 0,15 | 1 | 1,0 bm | | 0,15 | | 25 | 3,75 | 1 | 3,75 |
| | ODHAD ZÁKLAD - G | | | | 1,8 | 1 | 1,8 | | 1,8 | | 25 | 45,00 | 1 | 45,00 |
| | STÁLÉ ZATÍŽENÍ (mezisoučet) | | | | | | | | | | | | | 374,42 |
| | OMÍTKY, PŘÍČKY ATD. (odhad 15%) | | | | | | | | | | | | | 18,72 |
| STÁLÉ ZATÍŽENÍ (celkem) | | | | | | | | | | | | | 393,15 | |
| PROMĚNNÉ | ZATÍŽENÍ UŽITNÉ (byty - nahodilé) | | | | 6 | | 5,5 | 33 | | 1,5 | | 49,50 | 1 | 49,50 |
| | ZATÍŽENÍ UŽITNÉ (pohybové aktivity) | | | | 6 | | 5,5 | 33 | | 4,5 | | 148,50 | 1 | 148,50 |
| | ZTÍŽENÍ - SNÍH (zatížení/tíha/oblast) | | | | 6 | | 5,5 | 33 | | 0,7 | | 23,10 | 1 | 23,10 |
| | PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ CELKEM | | | | | | | | | | | | | 221,10 |
| ZATÍŽENÍ CELKEM - P = | | | | | | | | | | 393,15 | + | 221,10 | = | 614,25 |

Vstupní údaje

| | |
|------------------|---------------------------|
| typ betonu | C25/30 |
| únosnost zeminy | R _{dt} = 0,3 Mpa |
| celkové zatížení | P = 614,25 kN |
| tg alfa | 1,2 |
| ŽB sloup | d = 0,45 |

Výpočet

| | | | |
|----------------------------------|---------------------------|------------------|------------|
| šířka základu | b = P/1,0*R _{dt} | 2047,49 mm | => b = 2 m |
| odsazení sloupu od hrany základu | a = b-d/2 | 0,775 m | |
| výška základu | h = a * tg(α) | 0,93 m | => h = 1 m |
| plocha základu | A = b* b | 4 m ² | |

Posouzení

| | | | |
|-----------------------------------|------------------------------|------------|----------|
| skutečná vlastní hmotnost základů | G _{skut} = h*b*b*23 | 46,00 kN | |
| celkové zatížení | P = G + F | 615,25 kN | |
| kontaktní napětí | σ= P/A ≤ R _{dt} | 153,81 kPa | |
| | 153,81 < | 300 kPa | VYHOVUJE |

ZÁKLADOVÉ PASY POD VNITŘNÍM NOSNÝM ZDIVEM

TABULKA VÝPOČTU

| | | |
|-------------|-------------|------------------------|
| Základy | Železobeton | 2500 kg/m ³ |
| 1.NP - 3.NP | Železobeton | 2500 kg/m ³ |

ZATÍŽENÍ:

| POPIS | | | | | ROZMĚRY | | | | | TÍHA | | | POČ. | SOUČET |
|-------------------------|---------------------------------|------------|------|------|---------|-------|--------|--------|-------|------------|-------|-------|--------|--------|
| | | | | | VÝPOČET | | | VÝMĚRA | | JEDNOTKOVÁ | | CELK. | | |
| | | | | | L [m] | H [m] | B [m] | m² | m³ | kN/m² | kN/m³ | kN | | |
| STÁLÉ ZATÍŽENÍ | STROPY | 2,9 | 0,25 | 2,85 | 6 | 0,25 | 1,0 bm | | 1,5 | | 25 | 37,50 | 3 | 112,50 |
| | PODLAHA VE 2.NP A 3.NP | 2,9 | | 2,85 | 5,75 | 0,15 | 1,0 bm | 5,75 | | 0,31 | | 1,78 | 2 | 3,57 |
| | PODLAHA v 1.NP | 2,9 | | 2,85 | 5,75 | 0,225 | 1,0 bm | 5,75 | | 0,49 | | 2,82 | 1 | 2,82 |
| | STŘECHA - VEGETAČNÍ | 2,9 | 0,25 | 2,85 | 6 | 0,47 | 1,0 bm | 6 | | 1,78 | | 10,68 | 1 | 10,68 |
| | ZDIVO | 1.NP | | | 0,25 | 3,5 | 1,0 bm | | 0,875 | | 25 | 21,88 | 1 | 21,88 |
| | | 2NP - 3.NP | | | 0,25 | 3 | 1,0 bm | | 0,75 | | 25 | 18,75 | 3 | 56,25 |
| | | ATIKA | | | 0,25 | 1 | 1,0 bm | | 0,25 | | 25 | 6,25 | 1 | 6,25 |
| | ODHAD ZÁKLAD - G | | | | 0,9 | 0,7 | 1,0 bm | | 0,63 | | 25 | 15,75 | 1 | 15,75 |
| | STÁLÉ ZATÍŽENÍ (mezisoučet) | | | | | | | | | | | | | 229,69 |
| | OMÍTKY, PŘÍČKY ATD. (odhad 15%) | | | | | | | | | | | | | 34,45 |
| STÁLÉ ZATÍŽENÍ (celkem) | | | | | | | | | | | | | 264,14 | |
| PROMĚNNÉ | ZATÍŽENÍ UŽITNÉ (byty - naho | 2,9 | | 2,85 | 5,75 | | 1,0 bm | 5,75 | | 1,5 | | 8,63 | 2 | 17,25 |
| | ZATÍŽENÍ UŽITNÉ (pohybové a | 2,9 | | 2,85 | 5,75 | | 1,0 bm | 5,75 | | 4,5 | | 25,88 | 1 | 25,88 |
| | ZTÍŽENÍ - SNÍH (zatižení/tíha/d | 2,9 | 0,25 | 2,85 | 6 | | 1,0 bm | 6 | | 0,7 | | 4,20 | 1 | 4,20 |
| | PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ CELKEM | | | | | | | | | | | | | 47,33 |
| ZATÍŽENÍ CELKEM - P = | | | | | | | | | | 264,14 | + | 47,33 | = | 311,47 |

Vstupní údaje

| | |
|------------------|---------------------------|
| typ betonu | C25/30 |
| únosnost zeminy | R _{dt} = 0,3 Mpa |
| celkové zatížení | P = 311,47 kN |
| tg alfa | 1,2 |
| tl. železobetonu | d = 0,25 |

Výpočet

| | | | |
|------------------|---------------------------|------------|--------------|
| šířka základu | b = P/1,0*R _{dt} | 1038,22 mm | => b = 1,1 m |
| odsazení zdiva | a = b-d/2 | 0,425 m | |
| od hrany základu | | | |
| výška základu | h = a * tg(α) | 0,51 m | => h = 0,6 m |
| plocha základu | A = 1,0* b | 1,1 1 bm | |

Posouzení

| | | | |
|------------------|--------------------------------|------------|----------|
| skutečná vlastní | | | |
| hmotnost základů | G _{skut} = h*b*1,0*23 | 15,18 kN | |
| celkové zatížení | P = G + F | 310,90 kN | |
| kontaktní napětí | σ= P/A ≤ R _{dt} | 282,63 kPa | |
| | 282,63 < | 300 kPa | VYHOVUJE |

ZÁKLADOVÉ PASY POD OBVODOVÝM NOSNÝM ZDIVEM

TABULKA VÝPOČTU

| | | |
|-------------|-------------|------------------------|
| Základy | Železobeton | 2500 kg/m ³ |
| 1.NP - 3.NP | Železobeton | 2500 kg/m ³ |

ZATÍŽENÍ:

| POPIS | | | | | ROZMĚRY | | | | | TÍHA | | | POČ. | SOUČET kN |
|-----------------------|---------------------------------------|------------|------|------|---------|-------|--------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|-------|------|--------------|
| | | | | | VÝPOČET | | | VÝMĚRA | | JEDNOTKOVÁ | | CELK. | | |
| | | | | | L [m] | H [m] | B [m] | m ² | m ³ | kN/m ² | kN/m ³ | kN | | |
| STÁLÉ ZATÍŽENÍ | STROPY | | 0,25 | 2,85 | 3,1 | 0,25 | 1,0 bm | | 0,775 | | 25 | 19,38 | 3 | 58,13 |
| | PODLAHA VE 2.NP A 3.NP | | | 2,85 | 2,85 | 0,15 | 1,0 bm | 2,85 | | 0,31 | | 0,88 | 2 | 1,77 |
| | PODLAHA v 1.NP | | | 2,85 | 2,85 | 0,225 | 1,0 bm | 2,85 | | 0,49 | | 1,40 | 1 | 1,40 |
| | STŘECHA - VEGETAČNÍ | | 0,25 | 2,85 | 3,1 | 0,47 | 1,0 bm | 3,1 | | 1,78 | | 5,52 | 1 | 5,52 |
| | ZDIVO | 1.NP | | | 0,25 | 3,5 | 1,0 bm | | 0,875 | | 25 | 21,88 | 1 | 21,88 |
| | | 2NP - 3.NP | | | 0,25 | 3 | 1,0 bm | | 0,75 | | 25 | 18,75 | 3 | 56,25 |
| | | ATIKA | | | 0,25 | 1 | 1,0 bm | | 0,25 | | 25 | 6,25 | 1 | 6,25 |
| | ODHAD ZÁKLAD - G | | | | 0,9 | 0,7 | 1,0 bm | | 0,63 | | 25 | 15,75 | 1 | 15,75 |
| | STÁLÉ ZATÍŽENÍ (mezisoučet) | | | | | | | | | | | | | 166,93 |
| | OMÍTKY, PŘÍČKY ATD. (odhad 15%) | | | | | | | | | | | | | 25,04 |
| | STÁLÉ ZATÍŽENÍ (celkem) | | | | | | | | | | | | | 191,97 |
| PROMĚNNÉ | ZATÍŽENÍ UŽITNÉ (byty - nahodilé) | | 2,85 | 2,85 | | | 1,0 bm | 2,85 | | 1,5 | | 4,28 | 2 | 8,55 |
| | ZATÍŽENÍ UŽITNÉ (pohybové aktivity) | | 2,85 | 2,85 | | | 1,0 bm | 2,85 | | 4,5 | | 12,83 | 1 | 12,83 |
| | ZTÍŽENÍ - SNÍH (zatižení/tíha/oblast) | 0,25 | 2,85 | 3,1 | | | 1,0 bm | 3,1 | | 0,7 | | 2,17 | 1 | 2,17 |
| | PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ CELKEM | | | | | | | | | | | | | 23,55 |
| ZATÍŽENÍ CELKEM - P = | | | | | | | | | | 191,97 | + | 23,55 | = | 215,52 |

Vstupní údaje

| | |
|------------------|---------------------------|
| typ betonu | C25/30 |
| únosnost zeminy | R _{dt} = 0,3 Mpa |
| celkové zatížení | P = 215,52 kN |
| tg alfa | 1,2 |
| tl. železobetonu | d = 0,25 |

Výpočet

| | | | |
|----------------|---------------------------|------------|---------------|
| šířka základu | b = P/1,0*R _{dt} | 718,387 mm | => b = 0,75 m |
| odsazení zdiva | a = b-d/2 | 0,25 m | |
| výška základu | h = a * tg(α) | 0,3 m | => h = 0,45 m |
| plocha základu | A = 1,0* b | 0,75 1 bm | |

Posouzení

| | | | | |
|------------------|--------------------------------|------------|---------|----------|
| skutečná vlastní | | | | |
| hmotnost základů | G _{skut} = h*b*1,0*23 | 7,76 kN | | |
| celkové zatížení | P = G + F | 207,53 kN | | |
| kontaktní napětí | σ= P/A ≤ R _{dt} | 276,70 kPa | | |
| | 276,70 | < | 300 kPa | VYHOVUJE |

ZÁKLADOVÉ PASY POD OBVODOVÝM NOSNÝM ZDIVEM (PASÁŽ)

TABULKA VÝPOČTU

| | | |
|-------------|-------------|------------------------|
| Základy | Železobeton | 2500 kg/m ³ |
| 1.NP - 3.NP | Železobeton | 2500 kg/m ³ |

ZATÍŽENÍ:

| POPIS | | | | | ROZMĚRY | | | | | TÍHA | | | POČ. | SOUČET |
|-------------------------|---------------------------------------|------------|------|------|---------|-------|--------|--------|-------|------------|-------|-------|--------|--------|
| | | | | | VÝPOČET | | | VÝMĚRA | | JEDNOTKOVÁ | | CELK | | kN |
| | | | | | L [m] | H [m] | B [m] | m² | m³ | kN/m² | kN/m³ | kN | | |
| STÁLÉ ZATÍŽENÍ | STROPY | 2,9 | 0,25 | 2,85 | 6 | 0,25 | 1,0 bm | | 1,5 | | 25 | 37,50 | 3 | 112,50 |
| | PODLAHA VE 2.NP A 3.NP | 2,9 | | 2,85 | 5,75 | 0,15 | 1,0 bm | 5,75 | | 0,31 | | 1,78 | 2 | 3,57 |
| | PODLAHA v 1.NP | | | 2,85 | 2,85 | 0,225 | 1,0 bm | 2,85 | | 0,49 | | 1,40 | 1 | 1,40 |
| | STŘECHA -VEGETAČNÍ | 2,9 | 0,25 | 2,85 | 6 | 0,47 | 1,0 bm | 6 | | 1,78 | | 10,68 | 1 | 10,68 |
| | ZDIVO | 1.NP | | | 0,25 | 3,5 | 1,0 bm | | 0,875 | | 25 | 21,88 | 1 | 21,88 |
| | | 2NP - 3.NP | | | 0,25 | 3 | 1,0 bm | | 0,75 | | 25 | 18,75 | 3 | 56,25 |
| | | ATIKA | | | 0,25 | 1 | 1,0 bm | | 0,25 | | 25 | 6,25 | 1 | 6,25 |
| | ODHAD ZÁKLAD - G | | | | 0,9 | 0,7 | 1,0 bm | | 0,63 | | 25 | 15,75 | 1 | 15,75 |
| | STÁLÉ ZATÍŽENÍ (mezisoučet) | | | | | | | | | | | | | 228,27 |
| | OMÍTKY, PŘÍČKY ATD. (odhad 15%) | | | | | | | | | | | | | 34,24 |
| STÁLÉ ZATÍŽENÍ (celkem) | | | | | | | | | | | | | 262,51 | |
| PROMĚNNÉ | ZATÍŽENÍ UŽITNÉ (byty - nahodilé) | | | 2,85 | 2,85 | | 1,0 bm | 2,85 | | 1,5 | | 4,28 | 2 | 8,55 |
| | ZATÍŽENÍ UŽITNÉ (pohybové aktivity) | | | 2,85 | 2,85 | | 1,0 bm | 2,85 | | 4,5 | | 12,83 | 1 | 12,83 |
| | ZTÍŽENÍ - SNÍH (zatížení/tíha/oblast) | 0,25 | | 2,85 | 3,1 | | 1,0 bm | 6 | | 0,7 | | 4,20 | 1 | 4,20 |
| | PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ CELKEM | | | | | | | | | | | | | 25,58 |
| ZATÍŽENÍ CELKEM - P = | | | | | | | | | | 262,51 | + | 25,58 | = | 288,08 |

Vstupní údaje

| | |
|------------------|---------------------------|
| typ betonu | C25/30 |
| únosnost zeminy | R _{dt} = 0,3 Mpa |
| celkové zatížení | P = 288,08 kN |
| tg alfa | 1,2 |
| tl. železobetonu | d = 0,25 |

Výpočet

| | | | |
|---------------------------------|---------------------------|------------|---------------|
| šířka základu | b = P/1,0*R _{dt} | 960,272 mm | => b = 1,00 m |
| odsazení zdiva od hrany základu | a = b-d/2 | 0,375 m | |
| výška základu | h = a * tg(α) | 0,45 m | => h = 0,5 m |
| plocha základu | A = 1,0* b | 1 1 bm | |

Posouzení

| | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|------------|----------|
| skutečná vlastní hmotnost základů | G _{skut} = h*b*1,0*23 | 11,50 kN | |
| celkové zatížení | P = G + F | 283,83 kN | |
| kontaktní napětí | σ= P/A ≤ R _{dt} | 283,83 kPa | |
| | 283,83 < | 300 kPa | VYHOVUJE |