

souřadný systém JTSK
výškový systém BpV +0,00 = 203,47

žadatel

Město Kroměříž

Velké náměstí 115/1
767 01 Kroměříž
IČ: 00 287 351



zastoupený

Mgr. Tomáš Opatrný, starosta města

generální projektant

straet architects

STRAET ARCHITECTS, s.r.o.
Na Poříčí 1918 / 11
110 00 Praha 1
tel: 720 941 869 / 724 048 762

web: straet.cz
IČO: 278 64 618

hlavní architekt projektu

Ing. arch. Diana Hocková

hlavní inženýr

Ing. Bořek Nejedlý

zpracovatel dílu

Ing. Vojtěch Štrba
ul. Adamusova 1254
735 14 Orlová 4
ČKAIT 1103093

stavba

Bytový dům pro chráněné bydlení,
Pavlákova ul., Kroměříž

část projektu

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ
D1 VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE
S O 0 0 1
D1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

název dokumentu

Statické posouzení - Příloha č. 3

počet formátů

59x A4

měřítko

revize

00

datum

12.2022

stupeň

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO
PROVÁDĚNÍ STAVBY

název souboru

číslo kopie

číslo výkresu

D1.2.02-SP-03

OBSAH

1. Předmět přílohy č. 3 statického posouzení	5
2. Použité technické normy, literatura a podklady	5
2.1. Normy a technické předpisy	5
2.2. Technické podklady	5
2.3. Odborná literatura	5
2.4. Výpočetní programy a ostatní software	6
2.5. Projekční podklady	6
3. Statický výpočet	7
3.1. Schéma úseků základových konstrukcí	7
3.2. Zatížení na základové konstrukce	9
3.2.1. Úsek "01" = Úsek "31" = Úsek "39" = Úsek "42"	9
3.2.2. Úsek "02"	9
3.2.3. Úsek "03" – rozhodující maximum v místě pilíře "C1"	9
3.2.4. Úsek "03" – v místě dveřního otvoru do místnosti 07	9
3.2.5. Úsek "03" – v ostatních částech úseku	10
3.2.6. Úsek "04"	10
3.2.7. Úsek "05" = Úsek "06"	10
3.2.8. Úsek "07"	10
3.2.9. Úsek "08"	11
3.2.10. Úsek "09" – v místě dveřního otvoru do místnosti 05 = Úsek "44" – v místě dveřního otvoru do místnosti 05	11
3.2.11. Úsek "10b" = Úsek "10d" = Úsek "10f"	11
3.2.12. Úsek "10a"	11
3.2.13. Úsek "10c"	12
3.2.14. Úsek "10e"	12
3.2.15. Úsek "10g"	12
3.2.16. Úsek "11" – v místě otvoru = Úsek "17" – v místě otvoru = Úsek "36" – v místě otvoru = Úsek "41" – v místě otvoru	12
3.2.17. Úsek "11" – mimo otvor = Úsek "17" – mimo otvor = Úsek "36" – mimo otvor = Úsek "41" – mimo otvor	13
3.2.18. Úsek "12"	13
3.2.19. Úsek "13"	13
3.2.20. Úsek "14"	14
3.2.21. Úsek "15a"	14
3.2.22. Úsek "15b" = Úsek "15d" = Úsek "15f"	14
3.2.23. Úsek "15c" = Úsek "15e"	14

3.2.24. Úsek "15g"	15
3.2.25. Úsek "16" – v místě otvoru	15
3.2.26. Úsek "16" – mimo otvor	15
3.2.27. Úsek "18"	15
3.2.28. Úsek "19"	16
3.2.29. Úsek "20"	16
3.2.30. Úsek "21"	16
3.2.31. Úsek "22" = Úsek "24" = Úsek "49" = Úsek "51" = Úsek "53"	16
3.2.32. Úsek "23" = Úsek "25" = Úsek "50" = Úsek "52"	16
3.2.33. Úsek "29"	17
3.2.34. Úsek "30" – mimo meziokenní pilíř	17
3.2.35. Úsek "30" – v místě meziokenního pilíře	17
3.2.36. Úsek "32"	18
3.2.37. Úsek "33"	18
3.2.38. Úsek "34"	18
3.2.39. Úsek "35a"	18
3.2.40. Úsek "35b" = Úsek "35d" = Úsek "35f"	19
3.2.41. Úsek "35c" = Úsek "35e"	19
3.2.42. Úsek "35g"	19
3.2.43. Úsek "35h"	19
3.2.44. Úsek "35i"	19
3.2.45. Úsek "37"	20
3.2.46. Úsek "38"	20
3.2.47. Úsek "40a"	20
3.2.48. Úsek "40b" = Úsek "40d" = Úsek "40f"	20
3.2.49. Úsek "40c" = Úsek "40e"	21
3.2.50. Úsek "40g"	21
3.2.51. Úsek "40h"	21
3.2.52. Úsek "40i"	21
3.2.53. Úsek "43"	22
3.2.54. Úsek "45"	22
3.2.55. Úsek "46"	22
3.2.56. Úsek "47"	23
3.2.57. Úsek "48"	23
3.2.58. Úsek "54" – v místě dilatační spáry	23
3.3. Návrh a posouzení základových konstrukcí	24
3.3.1. Úsek "01" = Úsek "14" = Úsek "31" = Úsek "39" = Úsek "42"	24

3.3.1.1. Vstupní data.....	24
3.3.1.2. Posouzení.....	27
3.3.2. Úsek “32“ = Úsek “33“	29
3.3.2.1. Vstupní data.....	29
3.3.2.2. Posouzení.....	32
3.3.3. Ostatní úseky základových pásů	35
3.3.4. Základové patky pod pilíři P01 a P02.....	36
3.3.4.1. Základová patka pod pilířem P01 – úsek základů 26.....	36
3.3.4.1.1. Vstupní data	36
3.3.4.1.2. Posouzení	39
3.3.4.2. Základová patka pod pilířem P02 – úsek základů 58.....	42
3.3.4.2.1. Vstupní data	42
3.3.4.2.2. Posouzení	43
3.4. Návrh a posouzení vyztužení horního stupně základových konstrukcí	46
3.5. Návrh a posouzení dovyztužení základových konstrukcí v místě otvorů v 1.NP	47
3.5.1. Okenní otvory v úsecích 22, 24, 49, 51 a 53 – Úseky vyztužení UV1 a UV2.....	47
3.5.1.1. Vnitřní síly	47
3.5.1.2. Návrh a posouzení vyztužení	48
3.5.2. Okenní otvory v úsecích 11, 17, 36 a 41 – Úsek vyztužení UV3	49
3.5.2.1. Vnitřní síly	49
3.5.2.2. Návrh a posouzení vyztužení	50
3.5.3. Dveřní otvor v úseku 3 – Úsek vyztužení UV4	51
3.5.3.1. Vnitřní síly	51
3.5.3.2. Návrh a posouzení vyztužení	52
3.5.4. Okenní otvory (výkladce) v úsecích 10b, 10d, 15b, 15d, 15f, 35b, 35d, 35f, 40b, 40d a 40f	53
3.5.4.1. Úseky 10b a 10d – Úsek vyztužení UV5	53
3.5.4.1.1. Vnitřní síly.....	53
3.5.4.1.2. Návrh a posouzení vyztužení.....	54
3.5.4.2. Úseky 15b, 15d, 15f, 40b, 40d a 40f – Úsek vyztužení UV6	55
3.5.4.2.1. Vnitřní síly.....	55
3.5.4.2.2. Návrh a posouzení vyztužení.....	56
3.5.5. Úseky 35b, 35d a 35f – Úsek vyztužení UV7	57
3.5.5.1. Vnitřní síly	57
3.5.5.2. Návrh a posouzení vyztužení	58
4. Závěr	59

1. Předmět přílohy č. 3 statického posouzení

Předmětem této přílohy č. 3 je návrh a posouzení základových konstrukcí.

2. Použité technické normy, literatura a podklady

2.1. Normy a technické předpisy

- | | | |
|------|-----------------|--|
| [1] | ČSN EN 1990 | Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí; březen 2004 |
| [2] | ČSN EN 1991-1-1 | Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb; březen 2004 |
| [3] | ČSN EN 1991-1-3 | Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem; říjen 2006 |
| [4] | ČSN EN 1991-1-4 | Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem; duben 2007 |
| [5] | ČSN EN 1992-1-1 | Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby; březen 2010 |
| [6] | ČSN EN 1996-1-1 | Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce; květen 2007 |
| [7] | ČSN EN 1997-1 | Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla; září 2006 |
| [8] | ČSN EN 206+A2 | Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda; červenec 2021 |
| [9] | ČSN EN 13670 | Provádění betonových konstrukcí; červen 2010 |
| [10] | ČSN 73 1001 | Základová půda pod plošnými základy; červen 1987 |
| [11] | ČSN 73 3050 | Zemné práce; srpen 1986 |

2.2. Technické podklady

- [12] Podklady pro navrhování, 15. Vydání, Porotherm, vydáno v červnu 2017; Wienerberger cihlářský průmysl a.s., ul. Plachého 388/28, 370 46 České Budějovice, <http://www.wienerberger.cz>
- [13] Technická příručka Heluz, 12. vydání – leden 2019; HELUZ cihlářský průmysl v.o.s., U Cihelny 295, 373 65 Dolní Bukovsko; <http://www.heluz.cz>
- [14] Produktové listy Ytong: Přesné příčkovky, Přesné tvárnice, Nosné překlady, Nenosné překlady; Xella CZ s.r.o., ul. Vodní 550, 664 62 Hrušovany u Brna; <http://www.ytong.cz>

2.3. Odborná literatura

- [15] Hořejší J., Šafka J. a kol.: Statické tabulky, SNTL, Praha 1987, Typové číslo L 17-C3-IV-51/78276

2.4. Výpočetní programy a ostatní software

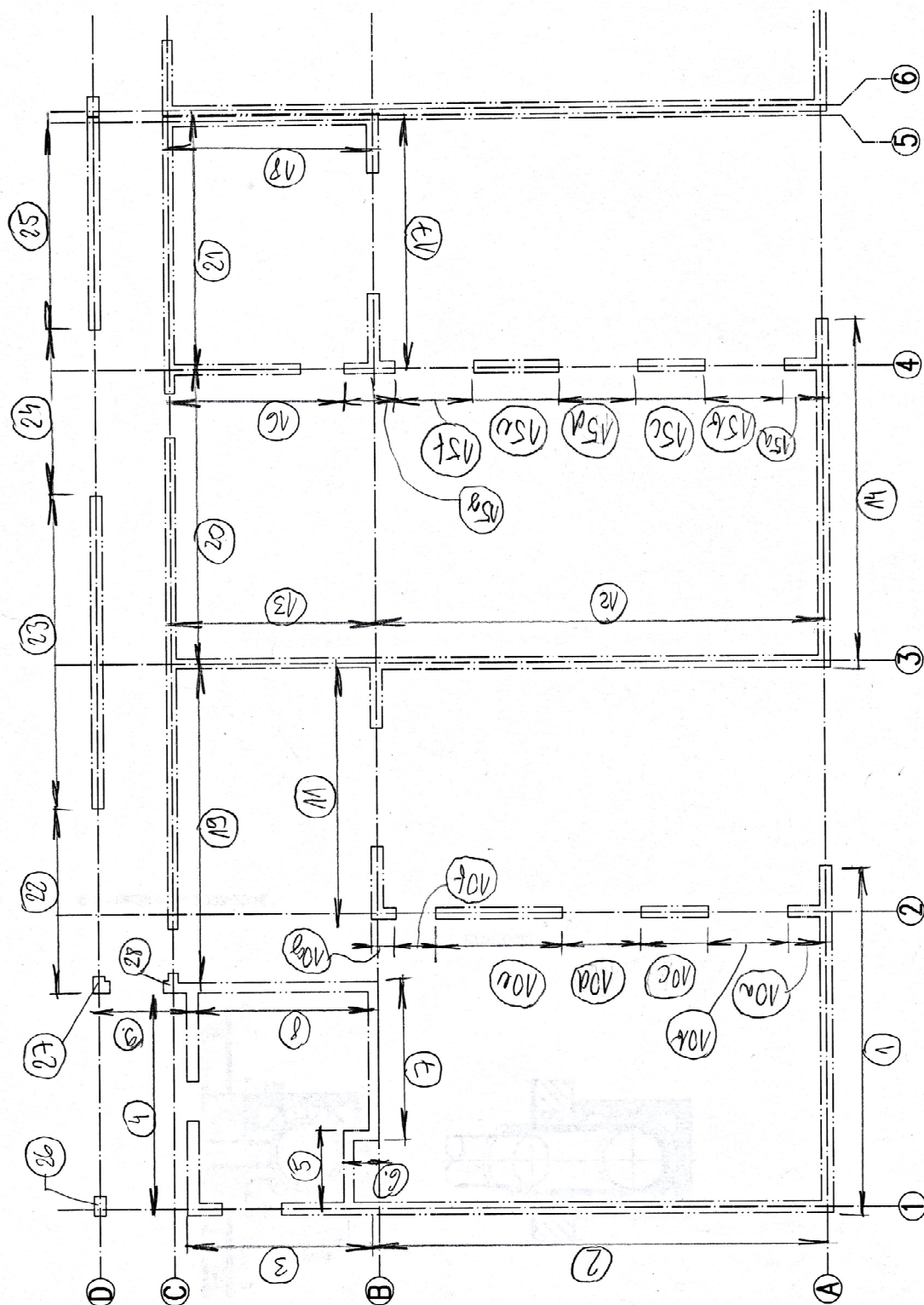
- [16] Výpočetní software Scia Engineer 16.1; Nemetschek Scia s.r.o. Brno;
<http://www.nemetschek-engineering.com>
- [17] Výpočetní software GEO5 – Patky, v. 2021; Fine, spol. s r.o., Závěrka 2369/12, 169 00 Praha 6; <http://www.fine.cz>
- [18] Výpočetní software FIN EC - Beton, v. 2021; Fine, spol. s r.o., Závěrka 2369/12, 169 00 Praha 6; <http://www.fine.cz>
- [19] Microsoft Office 2010; Microsoft Corporation; <http://www.microsoft.com>

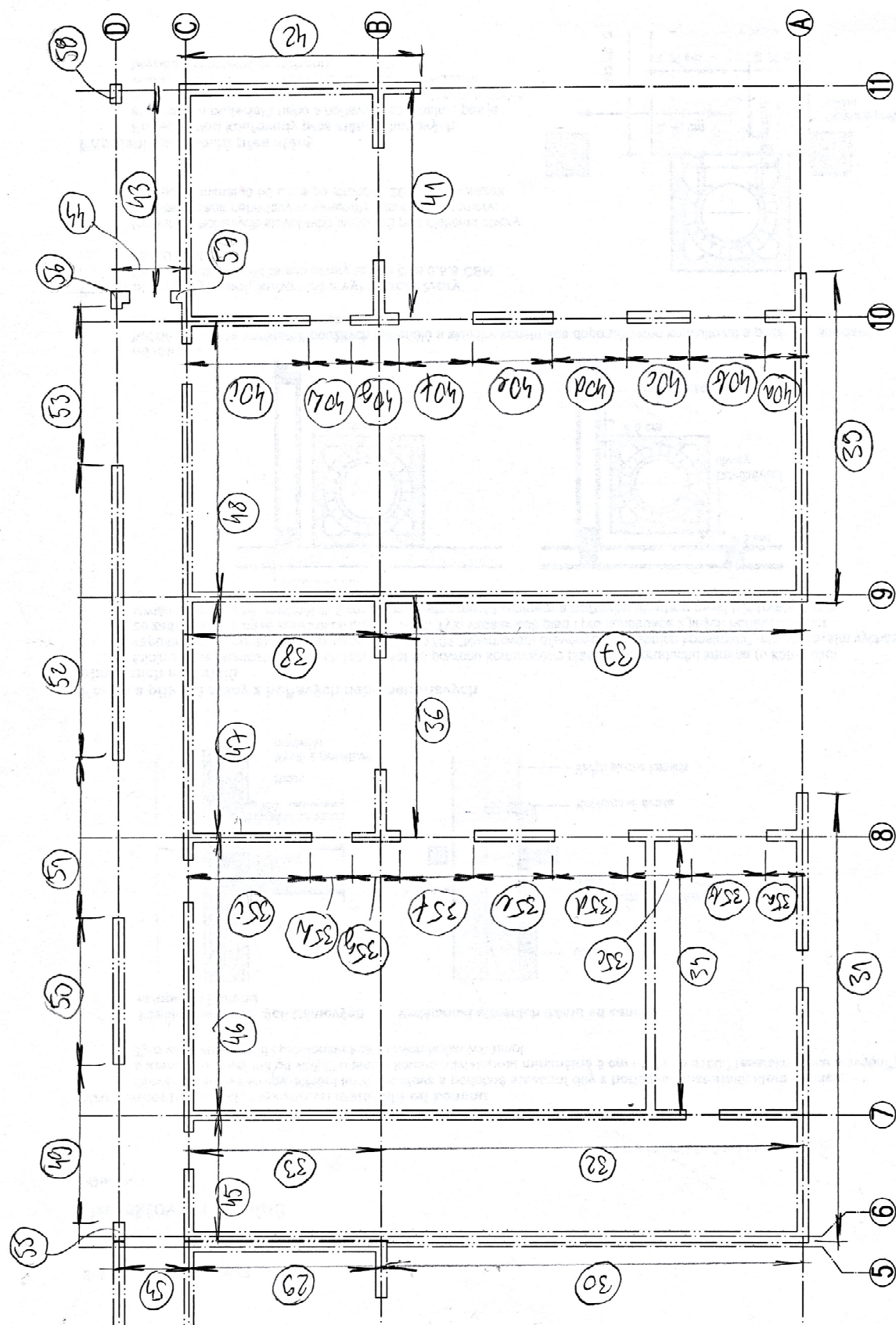
2.5. Projekční podklady

- [20] Novostavby poskytující službu chráněného bydlení v Kroměříži – architektonická studie; Ing. arch. Martin Cviček, Rostislavovo nám. 59/7, 612 00 Brno; Datum: červen 2022
- [21] Inženýrskogeologický průzkum v areálu MŠ ve Štěchovicích, Závěrečné posouzení; RNDr. Oldřich Fišer, Holešov, srpen 1990, zakázkové číslo: 89 3 263, Vodní zdroje Praha, závod 03 – vedoucí hydrogeologie, ul. Tovární 1423, 769 01 Holešov
- [22] HG průzkum pro akci Kroměříž – p.č. 451/4 – vsakování; Datováno: 7. prosince 2015, Zpracovala: Mgr. Lenka Bendová, BALUN geo s.r.o., ul. Gromešova 3, 621 00 Brno
- [23] Podklady v digitální podobě poskytnuté zpracovatelem architektonicko-stavebního řešení e-mailem – projektová dokumentace stavebního záměru ve formě pracovních výkresů

3. Statický výpočet

3.1. Schéma úseků základových konstrukcí





3.2. Zatížení na základové konstrukce

3.2.1. Úsek "01" = Úsek "31" = Úsek "39" = Úsek "42"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení (kat. H)	= 0,200*0,75	0,15	0,23
sníh	= 0,200*1,10	0,22	0,33
větr (tlak)	= 0,200*0,24	0,05	0,07
atíkový pozední věnec	= 0,200*0,200*25,00	1,00	1,35
opláštění atíkového pozedního věnce	= (0,200*0,50)+(0,200*0,100*1,50)	0,13	0,18
atíkové zdivo	= 0,750*7,50	5,63	7,59
opláštění atíkového zdiva	= (0,750*0,50)+(0,750*0,100*1,50)	0,49	0,66
pozední věnec v úrovni stropní konstrukce nad 1.NP	= 0,300*0,250*25,00	1,88	2,53
opláštění pozedního věnce v úrovni stropní kce nad 1.NP	= 0,250*0,50	0,13	0,17
pozední věnec nad 1.NP	= 0,300*0,300*25,00	2,25	3,04
opláštění pozedního věnce nad 1.NP	= 0,300*0,50	0,15	0,20
zdivo 1.NP	= 2,750*3,38	9,30	12,55
užitné zatížení 1.NP	= 1,000*1,50	1,50	2,25
podlaha 1.NP	= 1,000*10,56	10,56	14,26
horní stupeň základů	= 0,500*0,300*25,00	3,75	5,06
opláštění horního stupně základů	= 0,650*0,14	0,09	0,12
Σ	37,26		50,58

3.2.2. Úsek "02"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení (kat. H)	= 0,200*0,75	0,15	0,23
sníh	= 0,200*1,10	0,22	0,33
větr (tlak)	= 0,200*0,24	0,05	0,07
atíkový pozední věnec	= 0,200*0,200*25,00	1,00	1,35
opláštění atíkového pozedního věnce	= (0,200*0,50)+(0,200*0,100*1,50)	0,13	0,18
atíkové zdivo	= 0,750*7,50	5,63	7,59
opláštění atíkového zdiva	= (0,750*0,50)+(0,750*0,100*1,50)	0,49	0,66
pozední věnec v úrovni stropní konstrukce nad 1.NP	= 0,300*0,250*25,00	1,88	2,53
opláštění pozedního věnce v úrovni stropní kce nad 1.NP	= 0,250*0,50	0,13	0,17
předpokládaná podporová reakce od stropní kce nad 1.NP	= 31,18 (42,77)	-	42,77
pozední věnec nad 1.NP	= 0,300*0,300*25,00	2,25	3,04
opláštění pozedního věnce nad 1.NP	= 0,300*0,50	0,15	0,20
zdivo 1.NP	= 2,750*3,38	9,30	12,55
užitné zatížení 1.NP	= 1,000*1,50	1,50	2,25
podlaha 1.NP	= 1,000*10,56	10,56	14,26
horní stupeň základů	= 0,500*0,300*25,00	3,75	5,06
opláštění horního stupně základů	= 0,650*0,14	0,09	0,12
Σ	68,44		93,35

3.2.3. Úsek "03" – rozhodující maximum v místě pilíře "C1"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
předpokládaná podporová reakce od stropní kce nad 1.NP	= 112,63 (155,19)	-	155,19
zdivo 1.NP	= 2,750*3,38	9,30	12,55
užitné zatížení 1.NP	= 1,000*7,50	7,50	11,25
podlaha 1.NP	= 1,000*10,56	10,56	14,26
horní stupeň základů	= 0,500*0,300*25,00	3,75	5,06
opláštění horního stupně základů	= 0,650*0,14	0,09	0,12
Σ	143,83		198,43

3.2.4. Úsek "03" – v místě dveřního otvoru do místnosti 07

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení 1.NP	= 2,000*7,50	15,00	22,50
podlaha 1.NP	= 1,000*10,56	10,56	14,26
horní stupeň základů	= 0,500*0,300*25,00	3,75	5,06
opláštění horního stupně základů	= 0,650*0,14	0,09	0,12
Σ	29,40		41,94

3.2.5. Úsek "03" – v ostatních částech úseku

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
předpokládaná podporová reakce od stropní kce nad 1.NP = 49,00 (67,64)	49,00	-	67,64
pozední věnec nad 1.NP = 0,300*0,300*25,00	2,25	1,35	3,04
opláštění pozedního věnce nad 1.NP = 0,300*0,50	0,15	1,35	0,20
zdivo 1.NP = 2,750*3,38	9,30	1,35	12,55
užitné zatížení 1.NP = 1,000*7,50	7,50	1,50	11,25
podlaha 1.NP = 1,000*10,56	10,56	1,35	14,26
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
opláštění horního stupně základů = 0,650*0,14	0,09	1,35	0,12
Σ	82,60		114,12

3.2.6. Úsek "04"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení (kat. H) = 0,300*0,75	0,23	1,50	0,34
sníh = 0,300*1,100	0,33	1,50	0,50
větr (tlak) = 0,300*0,24	0,07	1,50	0,11
fotovoltaické panely = 0,300*0,11	0,03	1,35	0,04
pozední věnec v úrovni stropní konstrukce nad 1.NP = 0,300*0,250*25,00	1,88	1,35	2,53
pozední věnec nad 1.NP = 0,300*0,300*25,00	2,25	1,35	3,04
podporová reakce od pozedního věnce v místě dveřního otvoru = 8,50/1,472 (11,71/1,472)	5,77	-	7,96
zdivo 1.NP = 2,750*3,38	9,30	1,35	12,55
užitné zatížení 1.NP = (1,000*7,50)+(1,000*5,00)	12,50	1,50	18,75
podlaha 1.NP = (1,000*10,56)+(1,000*5,43)	15,99	1,35	21,59
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
opláštění horního stupně základů = 0,650*0,14	0,09	1,35	0,12
Σ	52,19		72,58

3.2.7. Úsek "05" = Úsek "06"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení (kat. H) = 1,200*0,75	0,90	1,50	1,35
sníh = 1,200*1,10	1,32	1,50	1,98
větr (tlak) = 1,200*0,24	0,29	1,50	0,43
fotovoltaické panely = 1,200*0,11	0,13	1,35	0,18
střešní plášť = 1,200*0,23	0,28	1,35	0,37
stropní konstrukce = 1,200*0,250*25,00	7,50	1,35	10,13
rozvody vzduchotechniky = 1,200*0,20	0,24	1,35	0,32
rozvody vodovodu = 1,200*0,05	0,06	1,35	0,08
podhled = (1,200-0,300)*0,14	0,13	1,35	0,17
pozední věnec nad 1.NP = 0,250*0,300*25,00	1,88	1,35	2,53
zdivo 1.NP = 2,750*2,97	8,17	1,35	11,03
užitné zatížení 1.NP = (1,000*7,50)+(1,000*1,50)	9,00	1,50	13,50
podlaha 1.NP = 2*1,000*10,56	21,12	1,35	28,51
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
Σ	54,75		75,64

3.2.8. Úsek "07"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení (kat. H) = 1,810*0,75	1,36	1,50	2,04
sníh = 1,810*1,10	1,99	1,50	2,99
větr (tlak) = 1,810*0,24	0,43	1,50	0,65
fotovoltaické panely = 1,810*0,11	0,20	1,35	0,27
střešní plášť = 1,810*0,23	0,42	1,35	0,56
stropní konstrukce = 1,810*0,250*25,00	11,31	1,35	15,27
rozvody vzduchotechniky = 1,810*0,20	0,36	1,35	0,49
rozvody vodovodu = 1,810*0,05	0,09	1,35	0,12
podhled = 1,810*0,14	0,25	1,35	0,34
pozední věnec nad 1.NP = 0,250*0,300*25,00	1,88	1,35	2,53
zdivo 1.NP = 2,750*2,97	8,17	1,35	11,03
užitné zatížení 1.NP = (1,000*7,50)+(1,000*1,50)	9,00	1,50	13,50
podlaha 1.NP = 2*1,000*10,56	21,12	1,35	28,51
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
Σ	60,33		83,36

3.2.9. Úsek "08"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení (kat. H)	= 1,255*0,75	0,94	1,50
sníh	= 1,255*1,10	1,38	1,50
větr (tlak)	= 1,255*0,24	0,30	1,50
fotovoltaické panely	= 1,255*0,11	0,14	1,35
střešní plášť	= 1,255*0,23	0,29	1,35
stropní konstrukce	= 1,255*0,250*25,00	7,84	1,35
rozvody vzduchotechniky	= 1,255*0,20	0,25	1,35
rozvody vodovodu	= 1,255*0,05	0,06	1,35
podhled	= 1,130*0,14	0,16	1,35
podporová reakce od stropní konstrukce mezi úseky "03" a "08"	= 25,67 (35,57)	25,67	-
pozední věnec nad 1.NP	= 0,250*0,300*25,00	1,88	1,35
zdivo 1.NP	= 2,750*2,97	8,17	1,35
užitné zatížení 1.NP	= (1,000*7,50)+(1,000*1,50)	9,00	1,50
podlaha 1.NP	= 2*1,000*10,56	21,12	1,35
horní stupeň základů	= 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35
	Σ 80,95		111,94

3.2.10. Úsek "09" – v místě dveřního otvoru do místnosti 05 = Úsek "44" – v místě dveřního otvoru do místnosti 05

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení 1.NP	= 2,000*5,00	10,00	1,50
podlaha 1.NP	= (1,000*5,43) + (1,000*10,56)	15,99	1,35
horní stupeň základů	= 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35
opláštění horního stupně základů	= 0,650*0,14	0,09	1,35
	Σ 29,83		41,77

3.2.11. Úsek "10b" = Úsek "10d" = Úsek "10f"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení 1.NP	= (1,000*1,50) + (1,000*1,50)	3,00	1,50
podlaha 1.NP	= (1,000*0,22) + (1,000*10,56)	10,78	1,35
horní stupeň základů	= 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35
opláštění horního stupně základů	= 0,650*0,14	0,09	1,35
	Σ 17,62		24,24

3.2.12. Úsek "10a"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
podporová reakce od stropní konstrukce mezi úseky "02" a "10"	= 48,76 (66,71)	48,76	-
podporová reakce od pozedního věnce v úseku "10b"	= 51,89/1,100 (70,98/1,100)	47,17	-
pozední věnec nad 1.NP	= 0,300*0,300*25,00	2,25	1,35
opláštění pozedního věnce nad 1.NP	= 0,300*0,50	0,15	1,35
zdivo 1.NP	= 2,750*3,38	9,30	1,35
užitné zatížení 1.NP	= (1,000*1,50)+(1,000*1,50)	3,00	1,50
podlaha 1.NP	= (1,000*0,22) + (1,000*10,56)	10,78	1,35
horní stupeň základů	= 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35
opláštění horního stupně základů	= 0,650*0,14	0,09	1,35
	Σ 125,25		171,26

3.2.13. Úsek "10c"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
podporová reakce od stropní konstrukce mezi úseky "02" a "10" = 48,76 (66,71)	48,76	-	66,71
podporová reakce od pozedního věnce v úseku "10b" = 51,89/1,588 (70,98/1,588)	32,68	-	44,70
podporová reakce od pozedního věnce v úseku "10d" = 51,89/1,588 (70,98/1,588)	32,68	-	44,70
pozední věnec nad 1.NP = 0,300*0,300*25,00	2,25	1,35	3,04
opláštění pozedního věnce nad 1.NP = 0,300*0,50	0,15	1,35	0,20
zdívo 1.NP = 2,750*3,38	9,30	1,35	12,55
užitné zatížení 1.NP = (1,000*1,50)+(1,000*1,50)	3,00	1,50	4,50
podlaha 1.NP = (1,000*0,22) + (1,000*10,56)	10,78	1,35	14,55
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
opláštění horního stupně základů = 0,650*0,14	0,09	1,35	0,12
Σ	143,43		196,13

3.2.14. Úsek "10e"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
podporová reakce od stropní konstrukce mezi úseky "02" a "10" = 48,76 (66,71)	48,76	-	66,71
podporová reakce od pozedního věnce v úseku "10d" = 51,89/1,588 (70,98/1,588)	32,68	-	44,70
pozední věnec nad 1.NP = 0,300*0,300*25,00	2,25	1,35	3,04
opláštění pozedního věnce nad 1.NP = 0,300*0,50	0,15	1,35	0,20
zdívo 1.NP = 2,750*3,38	9,30	1,35	12,55
užitné zatížení 1.NP = (1,000*1,50)+(1,000*1,50)	3,00	1,50	4,50
podlaha 1.NP = (1,000*0,22) + (1,000*10,56)	10,78	1,35	14,55
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
opláštění horního stupně základů = 0,650*0,14	0,09	1,35	0,12
Σ	110,75		151,43

3.2.15. Úsek "10g"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
podporová reakce od stropní konstrukce mezi úseky "02" a "10" = 48,76 (66,71)	48,76	-	66,71
podporová reakce od pozedního věnce v úseku "10f" = 25,95/0,625 (35,49/0,625)	41,52	-	56,78
pozední věnec nad 1.NP = 0,300*0,300*25,00	2,25	1,35	3,04
opláštění pozedního věnce nad 1.NP = 0,300*0,50	0,15	1,35	0,20
zdívo 1.NP = 2,750*3,38	9,30	1,35	12,55
užitné zatížení 1.NP = (1,000*1,50)+(1,000*1,50)	3,00	1,50	4,50
podlaha 1.NP = (1,000*0,22) + (1,000*10,56)	10,78	1,35	14,55
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
opláštění horního stupně základů = 0,650*0,14	0,09	1,35	0,12
Σ	119,60		163,52

3.2.16. Úsek "11" – v místě otvoru = Úsek "17" – v místě otvoru = Úsek "36" – v místě otvoru = Úsek "41" – v místě otvoru

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení 1.NP = (1,000*1,50) + (1,000*1,50)	3,00	1,50	4,50
podlaha 1.NP = (1,000*0,22) + (1,000*10,56)	10,78	1,35	14,55
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
opláštění horního stupně základů = 0,650*0,14	0,09	1,35	0,12
Σ	17,62		24,24

3.2.17. Úsek "11" – mimo otvor = Úsek "17" – mimo otvor = Úsek "36" – mimo otvor = Úsek "41" – mimo otvor

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
podporová reakce od stropní konstrukce mezi úseky "11" a "19"	= 40,50 (55,40)		55,40
podporová reakce od pozedního věnce v úseku "11"	= 75,71/1,588 (103,37/1,588)		65,09
pozední věnec nad 1.NP	= 0,300*0,300*25,00	2,25	3,04
opláštění pozedního věnce nad 1.NP	= 0,300*0,50	0,15	0,20
zdivo 1.NP	= 2,750*3,38	9,30	12,55
užitné zatížení 1.NP	= (1,000*1,50)+(1,000*1,50)	3,00	4,50
podlaha 1.NP	= (1,000*0,22) + (1,000*10,56)	10,78	14,55
horní stupeň základů	= 0,500*0,300*25,00	3,75	5,06
opláštění horního stupně základů	= 0,650*0,14	0,09	0,12
Σ	117,49		160,52

3.2.18. Úsek "12"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení (kat. H)	= 0,200*0,75	0,15	0,23
sněh	= 0,200*1,10	0,22	0,33
větr (tlak)	= 0,200*0,24	0,05	0,07
atikový pozední věnec	= 0,200*0,200*25,00	1,00	1,35
opláštění atikového pozedního věnce	= (0,200*0,50)+(0,200*0,100*1,50)	0,13	0,18
atikové zdivo	= 0,750*7,50	5,63	7,59
opláštění atikového zdiva	= (0,750*0,50)+(0,750*0,100*1,50)	0,49	0,66
pozední věnec v úrovni stropní konstrukce nad 1.NP	= 0,300*0,250*25,00	1,88	2,53
opláštění pozedního věnce v úrovni stropní konstrukce nad 1.NP	= 0,250*0,50	0,13	0,17
předpokládaná podporová reakce od stropní konstrukce nad 1.NP	= 31,40 (43,07)		43,07
pozední věnec nad 1.NP	= 0,300*0,300*25,00	2,25	3,04
opláštění pozedního věnce nad 1.NP	= 0,300*0,50	0,15	0,20
zdivo 1.NP	= 2,750*3,38	9,30	12,55
užitné zatížení 1.NP	= 1,000*1,50	1,50	2,25
podlaha 1.NP	= 1,000*10,56	10,56	14,26
horní stupeň základů	= 0,500*0,300*25,00	3,75	5,06
opláštění horního stupně základů	= 0,650*0,14	0,09	0,12
Σ	71,66		93,65

3.2.19. Úsek "13"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení (kat. H)	= 1,200*0,75	0,90	1,35
sněh	= 1,200*1,10	1,32	1,98
větr (tlak)	= 1,200*0,24	0,29	0,43
fotovoltaické panely	= 1,200*0,11	0,13	0,18
střešní plášť	= 1,200*0,23	0,28	0,37
stropní konstrukce	= 1,200*0,250*25,00	7,50	10,13
rozvody vzduchotechniky	= 1,200*0,20	0,24	0,32
rozvody vodovodu	= 1,200*0,05	0,06	0,08
podhled	= 1,200*0,14	0,17	0,23
podporová reakce od stropní konstrukce mezi úseky "13" a "16"	= 34,08 (47,21)		47,21
pozední věnec nad 1.NP	= 0,250*0,300*25,00	1,88	2,53
zdivo 1.NP	= 2,750*2,97	8,17	11,03
užitné zatížení 1.NP	= (1,000*1,50)+(1,000*1,50)	3,00	4,50
podlaha 1.NP	= 2*1,000*10,56	21,12	28,51
horní stupeň základů	= 0,500*0,300*25,00	3,75	5,06
Σ	82,88		113,91

3.2.20. Úsek "14"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení (kat. H)	= 0,200*0,75	0,15	1,50
sníh	= 0,200*1,10	0,22	1,50
větr (tlak)	= 0,200*0,24	0,05	1,50
atíkový pozední věnec	= 0,200*0,200*25,00	1,00	1,35
opláštění atíkového pozedního věnce	= (0,200*0,50)+(0,200*0,100*1,50)	0,13	1,35
atíkové zdivo	= 0,750*7,50	5,63	1,35
opláštění atíkového zdiva	= (0,750*0,50)+(0,750*0,100*1,50)	0,49	1,35
pozední věnec v úrovni stropní konstrukce nad 1.NP	= 0,300*0,250*25,00	1,88	1,35
opláštění pozedního věnce v úrovni stropní kce nad 1.NP	= 0,250*0,50	0,13	1,35
pozední věnec nad 1.NP	= 0,300*0,300*25,00	2,25	1,35
opláštění pozedního věnce nad 1.NP	= 0,300*0,50	0,15	1,35
zdivo 1.NP	= 2,750*3,38	9,30	1,35
užitné zatížení 1.NP	= 1,000*1,50	1,50	1,50
podlaha 1.NP	= 1,000*10,56	10,56	1,35
horní stupeň základů	= 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35
opláštění horního stupně základů	= 0,650*0,14	0,09	1,35
Σ	37,26		50,58

3.2.21. Úsek "15a"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
podporová reakce od stropní konstrukce mezi úseky "12" a "15"	= 49,69 (68,00)	-	68,00
podporová reakce od pozedního věnce v úseku "15b"	= 52,09/1,100 (71,24/1,100)	-	64,76
pozední věnec nad 1.NP	= 0,300*0,300*25,00	2,25	1,35
opláštění pozedního věnce nad 1.NP	= 0,300*0,50	0,15	1,35
zdivo 1.NP	= 2,750*3,38	9,30	1,35
užitné zatížení 1.NP	= (1,000*1,50)+(1,000*1,50)	3,00	1,50
podlaha 1.NP	= (1,000*0,22) + (1,000*10,56)	10,78	1,35
horní stupeň základů	= 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35
opláštění horního stupně základů	= 0,650*0,14	0,09	1,35
Σ	126,36		172,79

3.2.22. Úsek "15b" = Úsek "15d" = Úsek "15f"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení 1.NP	= (1,000*1,50) + (1,000*1,50)	3,00	1,50
podlaha 1.NP	= (1,000*0,22) + (1,000*10,56)	10,78	1,35
horní stupeň základů	= 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35
opláštění horního stupně základů	= 0,650*0,14	0,09	1,35
Σ	17,62		24,24

3.2.23. Úsek "15c" = Úsek "15e"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
podporová reakce od stropní konstrukce mezi úseky "12" a "15"	= 49,69 (68,00)	-	68,00
podporová reakce od pozedního věnce v úsecích "15b", "15d" a "15f"	= 52,09/1,588 (71,24/1,588)	-	44,86
podporová reakce od pozedního věnce v úsecích "15b", "15d" a "15f"	= 52,09/1,588 (71,24/1,588)	-	44,86
pozední věnec nad 1.NP	= 0,300*0,300*25,00	2,25	1,35
opláštění pozedního věnce nad 1.NP	= 0,300*0,50	0,15	1,35
zdivo 1.NP	= 2,750*3,38	9,30	1,35
užitné zatížení 1.NP	= (1,000*1,50)+(1,000*1,50)	3,00	1,50
podlaha 1.NP	= (1,000*0,22) + (1,000*10,56)	10,78	1,35
horní stupeň základů	= 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35
opláštění horního stupně základů	= 0,650*0,14	0,09	1,35
Σ	144,61		197,75

3.2.24. Úsek "15g"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
podporová reakce od stropní konstrukce mezi úseky "12" a "15" = 49,69 (68,00)	49,69	-	68,00
podporová reakce od pozedního věnce v úsecích "15b", "15d" a "15f" = 52,09/1,300 (71,24/1,300)	40,07	-	54,80
podporová reakce od pozedního věnce v úseku "16" = 29,57/1,300 (40,87/1,300)	22,75	-	31,44
pozední věnec nad 1.NP = 0,300*0,300*25,00	2,25	1,35	3,04
opláštění pozedního věnce nad 1.NP = 0,300*0,50	0,15	1,35	0,20
zdivo 1.NP = 2,750*3,38	9,30	1,35	12,55
užitné zatížení 1.NP = (1,000*1,50)+(1,000*1,50)	3,00	1,50	4,50
podlaha 1.NP = (1,000*10,56) + (1,000*10,56)	21,12	1,35	28,51
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
opláštění horního stupně základů = 0,650*0,14	0,09	1,35	0,12
Σ	152,16		208,22

3.2.25. Úsek "16" – v místě otvoru

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení 1.NP = (1,000*1,50) + (1,000*1,50)	3,00	1,50	4,50
podlaha 1.NP = (1,000*10,56) + (1,000*10,56)	21,12	1,35	28,51
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
Σ	27,87		38,07

3.2.26. Úsek "16" – mimo otvor

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení (kat. H) = 0,700*0,75	0,53	1,50	0,79
sníh = 0,700*1,10	0,77	1,50	1,16
větr (tlak) = 0,700*0,24	0,17	1,50	0,25
fotovoltaické panely = 0,700*0,11	0,08	1,35	0,10
střešní plášť = 0,700*0,23	0,16	1,35	0,22
stropní konstrukce = 0,700*0,250*25,00	4,38	1,35	5,91
rozvody vzduchotechniky = 0,700*0,20	0,14	1,35	0,19
rozvody vodovodu = 0,700*0,05	0,04	1,35	0,05
podhled = 0,700*0,14	0,10	1,35	0,13
podporová reakce od stropní konstrukce mezi úseky "13" a "16" = 34,08 (47,21)	34,08	-	47,21
podporová reakce od pozedního věnce v místě otvoru = 29,57/1,472 (40,87/1,472)	20,09	-	27,76
pozední věnec nad 1.NP = 0,250*0,300*25,00	1,88	1,35	2,53
zdivo 1.NP = 2,750*2,97	8,17	1,35	11,03
užitné zatížení 1.NP = (1,000*1,50)+(1,000*1,50)	3,00	1,50	4,50
podlaha 1.NP = 2*1,000*10,56	21,12	1,35	28,51
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
opláštění horního stupně základů = 0,650*0,14	0,09	1,35	0,12
Σ	98,52		135,52

3.2.27. Úsek "18"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení (kat. H) = 1,250*0,75	0,94	1,50	1,41
sníh = 1,250*1,10	1,38	1,50	2,06
větr (tlak) = 1,250*0,24	0,30	1,50	0,45
fotovoltaické panely = 1,250*0,11	0,14	1,35	0,19
střešní plášť = 1,050*0,23	0,24	1,35	0,33
atikový pozední věnec = 0,200*0,200*25,00	1,00	1,35	1,35
opláštění atikového pozedního věnce = 0,200*0,100*1,50	0,03	1,35	0,04
atikové zdivo = 0,750*7,50	5,63	1,35	7,59
opláštění atikového zdiva = 0,750*0,100*1,50	0,11	1,35	0,15
stropní konstrukce nad 1.NP + pozední věnec v úrovni stropní kce = 1,250*0,250*25,00	7,81	1,35	10,55
pozední věnec nad 1.NP = 0,250*0,300*25,00	1,88	1,35	2,53
rozvody vzduchotechniky = 1,000*0,20	0,20	1,35	0,27
rozvody vodovodu = 1,000*0,05	0,05	1,35	0,07
podhled = 1,000*0,14	0,14	1,35	0,19
zdivo 1.NP = 2,750*2,97	8,17	1,35	11,03
užitné zatížení 1.NP = 1,000*1,50	1,50	1,50	2,25
podlaha 1.NP = 1,000*10,56	10,56	1,35	14,26
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
Σ	43,81		59,77

3.2.28. Úsek "19"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
podporová reakce od stropní konstrukce mezi osami "C" a "D" = 8,63 (11,96)	8,63	-	11,96
podporová reakce od stropní konstrukce mezi úseky "11" a "19" = 18,83 (25,87)	18,83	-	25,87
podporová reakce od pozedního věnce nad dvěma otvory = 26,69/1,588 (36,90/1,588)	16,81	-	23,24
pozední věnec nad 1.NP = 0,250*0,300*25,00	1,88	1,35	2,53
zdivo 1.NP = 2,750*2,97	8,17	1,35	11,03
užitné zatížení 1.NP = (1,000*1,50)+(1,000*5,00)	6,50	1,50	9,75
podlaha 1.NP = 2*1,000*10,56	21,12	1,35	28,51
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
	Σ 85,68		117,95

3.2.29. Úsek "20"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení (kat. H) = 0,945*0,75	0,71	1,50	1,06
sníh = 0,945*1,10	1,04	1,50	1,56
větr (tlak) = 0,945*0,24	0,23	1,50	0,34
fotovoltaické panely = 0,945*0,11	0,10	1,35	0,14
střešní plášť + podhled = (0,945*0,23)+(0,695*0,14)	0,31	1,35	0,42
stropní konstrukce nad 1.NP = 0,945*0,250*25,00	5,91	1,35	7,97
rozvody vzduchotechniky = 0,945*0,20	0,19	1,35	0,26
rozvody vodovodu = 0,945*0,05	0,05	1,35	0,06
pozední věnec nad 1.NP = 0,250*0,300*25,00	1,88	1,35	2,53
podporová reakce od stropní konstrukce mezi osami "C" a "D" = 8,63 (11,96)	8,63	-	11,96
podporová reakce od pozedního věnce nad dvěma otvory = 15,25/1,472 (21,05/1,472)	10,36	-	14,30
zdivo 1.NP = 2,750*2,97	8,17	1,35	11,03
užitné zatížení 1.NP = (1,000*1,50)+(1,000*5,00)	6,50	1,50	9,75
podlaha 1.NP = 2*1,000*10,56	21,12	1,35	28,51
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
	Σ 68,94		94,96

3.2.30. Úsek "21"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
podporová reakce od stropní konstrukce mezi osami "C" a "D" = 8,63 (11,96)	8,63	-	11,96
podporová reakce od stropní konstrukce mezi úseky "11" a "19" = 18,83 (25,87)	18,83	-	25,87
pozední věnec nad 1.NP = 0,250*0,300*25,00	1,88	1,35	2,53
zdivo 1.NP = 2,750*2,97	8,17	1,35	11,03
užitné zatížení 1.NP = (1,000*1,50)+(1,000*5,00)	6,50	1,50	9,75
podlaha 1.NP = 2*1,000*10,56	21,12	1,35	28,51
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
	Σ 68,87		94,71

3.2.31. Úsek "22" = Úsek "24" = Úsek "49" = Úsek "51" = Úsek "53"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení 1.NP = 1,000*5,00	5,00	1,50	7,50
podlaha 1.NP = 1,000*10,56	10,56	1,35	14,26
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
opláštění horního stupně základů = 0,650*0,14	0,09	1,35	0,12
	Σ 19,40		26,94

3.2.32. Úsek "23" = Úsek "25" = Úsek "50" = Úsek "52"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
zatížení na pozední věnec v úsecích "22" a "24" = 20,54 (28,11)	20,54	-	28,11
podporová reakce od pozedního věnce v úsecích "22" a "24" = 43,13/1,588 (59,03/1,588)	27,16	-	37,17
pozední věnec nad 1.NP = 0,300*0,300*25,00	2,25	1,35	3,04
opláštění pozedního věnce nad 1.NP = 0,300*0,50	0,15	1,35	0,20
zdivo 1.NP = 2,750*3,38	9,30	1,35	12,55
užitné zatížení 1.NP = 1,000*5,00	5,00	1,50	7,50
podlaha 1.NP = 1,000*10,56	10,56	1,35	14,26
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
opláštění horního stupně základů = 0,650*0,14	0,09	1,35	0,12
	Σ 78,80		108,01

3.2.33. Úsek "29"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení (kat. H)	= 0,200*0,75	0,15	1,50
sníh	= 0,200*1,10	0,22	1,50
větr (tlak)	= 0,200*0,24	0,05	1,50
fotovoltaické panely	= 0,200*0,11	0,02	1,35
atíkový pozední věnec	= 0,200*0,200*25,00	1,00	1,35
opláštění atíkového pozedního věnce	= 0,200*0,100*1,50	0,03	1,35
atíkové zdivo	= 0,750*7,50	5,63	1,35
opláštění atíkového zdiva	= 0,750*0,100*1,50	0,11	1,35
podporová reakce stropní konstrukce mezi úseky "29" a "33"	= 14,51 (20,11)	14,51	-
pozední věnec v úrovni stropní konstrukce	= 0,250*0,250*25,00	1,56	1,35
pozední věnec nad 1.NP	= 0,250*0,300*25,00	1,88	1,35
zdivo 1.NP	= 2,750*2,97	8,17	1,35
užitné zatížení 1.NP	= 1,000*2,50	2,50	1,50
podlaha 1.NP	= 1,000*10,56	10,56	1,35
horní stupeň základů	= 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35
	Σ 50,13		68,64

3.2.34. Úsek "30" – mimo meziokenní pilíř

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení (kat. H)	= 0,200*0,75	0,15	1,50
sníh	= 0,200*1,10	0,22	1,50
větr (tlak)	= 0,200*0,24	0,05	1,50
fotovoltaické panely	= 0,200*0,11	0,02	1,35
atíkový pozední věnec	= 0,200*0,200*25,00	1,00	1,35
opláštění atíkového pozedního věnce	= 0,200*0,100*1,50	0,03	1,35
atíkové zdivo	= 0,750*7,50	5,63	1,35
opláštění atíkového zdiva	= 0,750*0,100*1,50	0,11	1,35
podporová reakce stropní konstrukce mezi úseky "29" a "33"	= 14,51 (20,11)	14,51	-
podporová reakce od pozedního věnce nad otvory	= 28,64/1,588 (39,34/1,588)	18,04	-
pozední věnec v úrovni stropní konstrukce	= 0,300*0,250*25,00	1,88	1,35
pozední věnec nad 1.NP	= 0,300*0,300*25,00	2,25	1,35
zdivo 1.NP	= 2,750*3,38	9,30	1,35
užitné zatížení 1.NP	= 1,000*2,50	2,50	1,50
podlaha 1.NP	= 1,000*10,56	10,56	1,35
opláštění horního stupně základů	= 0,650*0,14	0,09	1,35
horní stupeň základů	= 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35
	Σ 70,07		95,98

3.2.35. Úsek "30" – v místě meziokenního pilíře

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení (kat. H)	= 0,200*0,75	0,15	1,50
sníh	= 0,200*1,10	0,22	1,50
větr (tlak)	= 0,200*0,24	0,05	1,50
fotovoltaické panely	= 0,200*0,11	0,02	1,35
atíkový pozední věnec	= 0,200*0,200*25,00	1,00	1,35
opláštění atíkového pozedního věnce	= 0,200*0,100*1,50	0,03	1,35
atíkové zdivo	= 0,750*7,50	5,63	1,35
opláštění atíkového zdiva	= 0,750*0,100*1,50	0,11	1,35
podporová reakce stropní konstrukce mezi úseky "29" a "33"	= 14,51 (20,11)	14,51	-
podporová reakce od pozedního věnce nad otvory	= 17,35/0,600 (23,83/0,600)	28,92	-
podporová reakce od pozedního věnce nad otvory	= 17,35/0,600 (23,83/0,600)	28,92	-
pozední věnec v úrovni stropní konstrukce	= 0,300*0,250*25,00	1,88	1,35
pozední věnec nad 1.NP	= 0,300*0,300*25,00	2,25	1,35
zdivo 1.NP	= 2,750*3,38	9,30	1,35
užitné zatížení 1.NP	= 1,000*2,50	2,50	1,50
podlaha 1.NP	= 1,000*10,56	10,56	1,35
opláštění horního stupně základů	= 0,650*0,14	0,09	1,35
horní stupeň základů	= 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35
	Σ 109,87		150,64

3.2.36. Úsek "32"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
podporová reakce od stropní konstrukce mezi osami "6" a "7" = 14,51 (20,11)	14,51	-	20,11
podporová reakce od stropní konstrukce mezi úseky "32" a "35" = 31,41 (43,08)	31,41	-	43,08
podporová reakce od pozdního věnce nad dveřním otvorem = 30,66/1,588 (42,13/1,588)	19,31	-	26,53
pozdční věnec nad 1.NP = 0,250*0,300*25,00	1,88	1,35	2,53
zdivo 1.NP = 2,750*2,97	8,17	1,35	11,03
užitné zatížení 1.NP = (1,000*2,50)+(1,000*1,50)	4,00	1,50	6,00
podlaha 1.NP = 2*1,000*10,56	21,12	1,35	28,51
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
Σ	104,14		142,85

3.2.37. Úsek "33"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
podporová reakce od stropní konstrukce mezi osami "6" a "7" = 14,51 (20,11)	14,51	-	20,11
podporová reakce od stropní konstrukce mezi úseky "33" a "35" = 34,08 (47,21)	34,08	-	47,21
pozdční věnec nad 1.NP = 0,250*0,300*25,00	1,88	1,35	2,53
zdivo 1.NP = 2,750*2,97	8,17	1,35	11,03
užitné zatížení 1.NP = (1,000*2,50)+(1,000*1,50)	4,00	1,50	6,00
podlaha 1.NP = 2*1,000*10,56	21,12	1,35	28,51
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
Σ	87,50		120,45

3.2.38. Úsek "34"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení (kat. H) = 2,400*0,75	1,80	1,50	2,70
sníh = 2,400*1,10	2,64	1,50	3,96
větr (tlak) = 2,400*0,24	0,58	1,50	0,86
fotovoltaické panely = 2,400*0,11	0,26	1,35	0,36
střešní plášť = 2,400*0,23	0,55	1,35	0,75
stropní konstrukce = 2,400*0,250*25,00	15,00	1,35	20,25
rozvody vzduchotechniky = 2,400*0,20	0,48	1,35	0,65
rozvody vodovodu = 2,400*0,05	0,12	1,35	0,16
podhled = (2,400-0,300)*0,14	0,29	1,35	0,40
pozdční věnec nad 1.NP = 0,250*0,300*25,00	1,88	1,35	2,53
zdivo 1.NP = 2,750*2,97	8,17	1,35	11,03
užitné zatížení 1.NP = (1,000*7,50)+(1,000*1,50)	9,00	1,50	13,50
podlaha 1.NP = 2*1,000*10,56	21,12	1,35	28,51
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
Σ	65,64		90,71

3.2.39. Úsek "35a"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
podporová reakce od stropní konstrukce mezi úseky "32" a "35" = 51,41 (70,33)	51,41	-	70,33
podporová reakce od pozdního věnce v úseku "35b" = 53,81/1,100 (73,57/1,100)	48,92	-	66,88
pozdční věnec nad 1.NP = 0,300*0,300*25,00	2,25	1,35	3,04
opláštění pozdního věnce nad 1.NP = 0,300*0,50	0,15	1,35	0,20
zdivo 1.NP = 2,750*3,38	9,30	1,35	12,55
užitné zatížení 1.NP = (1,000*1,50)+(1,000*1,50)	3,00	1,50	4,50
podlaha 1.NP = (1,000*0,22) + (1,000*10,56)	10,78	1,35	14,55
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
opláštění horního stupně základů = 0,650*0,14	0,09	1,35	0,12
Σ	129,64		177,24

3.2.40. Úsek "35b" = Úsek "35d" = Úsek "35f"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení 1.NP = (1,000*1,50) + (1,000*1,50)	3,00	1,50	4,50
podlaha 1.NP = (1,000*0,22) + (1,000*10,56)	10,78	1,35	14,55
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
opláštění horního stupně základů = 0,650*0,14	0,09	1,35	0,12
Σ	17,62		24,24

3.2.41. Úsek "35c" = Úsek "35e"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
podporová reakce od stropní konstrukce mezi úseky "32" a "35" = 51,41 (70,33)	51,41	-	70,33
podporová reakce od pozedního věnce v úsecích "35b", "35d" a "35f" = 53,81/1,588 (73,57/1,588)	33,89	-	46,33
podporová reakce od pozedního věnce v úsecích "35b", "35d" a "35f" = 53,81/1,588 (73,57/1,588)	33,89	-	46,33
pozední věnec nad 1.NP = 0,300*0,300*25,00	2,25	1,35	3,04
opláštění pozedního věnce nad 1.NP = 0,300*0,50	0,15	1,35	0,20
zdivo 1.NP = 2,750*3,38	9,30	1,35	12,55
užitné zatížení 1.NP = (1,000*1,50)+(1,000*1,50)	3,00	1,50	4,50
podlaha 1.NP = (1,000*0,22) + (1,000*10,56)	10,78	1,35	14,55
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
opláštění horního stupně základů = 0,650*0,14	0,09	1,35	0,12
Σ	148,50		203,01

3.2.42. Úsek "35g"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
podporová reakce od stropní konstrukce mezi úseky "32" a "35" = 51,41 (70,33)	51,41	-	70,33
podporová reakce od pozedního věnce v úseku "35f" = 53,81/1,300 (73,57/1,300)	41,39	-	56,59
podporová reakce od pozedního věnce v úseku "35h" = 34,37/1,300 (47,53/1,300)	26,44	-	36,56
pozední věnec nad 1.NP = 0,250*0,300*25,00	1,88	1,35	2,53
opláštění pozedního věnce nad 1.NP = 0,300*0,50	0,15	1,35	0,20
zdivo 1.NP = 2,750*3,38	9,30	1,35	12,55
užitné zatížení 1.NP = (1,000*1,50)+(1,000*1,50)	3,00	1,50	4,50
podlaha 1.NP = (1,000*10,56) + (1,000*10,56)	21,12	1,35	28,51
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
opláštění horního stupně základů = 0,650*0,14	0,09	1,35	0,12
Σ	158,52		216,96

3.2.43. Úsek "35h"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení 1.NP = (1,000*1,50) + (1,000*1,50)	3,00	1,50	4,50
podlaha 1.NP = (1,000*10,56) + (1,000*10,56)	21,12	1,35	28,51
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
opláštění horního stupně základů = 0,650*0,14	0,09	1,35	0,12
Σ	27,96		38,20

3.2.44. Úsek "35i"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
podporová reakce od stropní konstrukce mezi úseky "33" a "35" = 34,08 (47,21)	34,08	-	47,21
podporová reakce od pozedního věnce v úseku "35h" = 34,37/1,588 (47,53/1,588)	21,64	-	29,93
pozední věnec nad 1.NP = 0,250*0,300*25,00	1,88	1,35	2,53
zdivo 1.NP = 2,750*2,97	8,17	1,35	11,03
užitné zatížení 1.NP = (1,000*1,50)+(1,000*1,50)	3,00	1,50	4,50
podlaha 1.NP = (1,000*10,56) + (1,000*10,56)	21,12	1,35	28,51
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
opláštění horního stupně základů = 0,650*0,14	0,09	1,35	0,12
Σ	93,73		128,90

3.2.45. Úsek "37"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení (kat. H)	= 0,200*0,75	0,15	0,23
sníh	= 0,200*1,10	0,22	0,33
větr (tlak)	= 0,200*0,24	0,05	0,07
atkový pozední věnec	= 0,200*0,200*25,00	1,00	1,35
opláštění atkového pozedního věnce	= (0,200*0,50)+(0,200*0,100*1,50)	0,13	0,18
atkové zdivo	= 0,750*7,50	5,63	7,59
opláštění atkového zdiva	= (0,750*0,50)+(0,750*0,100*1,50)	0,49	0,66
pozední věnec v úrovni stropní konstrukce nad 1.NP	= 0,300*0,250*25,00	1,88	2,53
opláštění pozedního věnce v úrovni stropní kce nad 1.NP	= 0,250*0,50	0,13	0,17
předpokládaná podporová reakce od stropní kce nad 1.NP	= 31,41 (43,08)	31,41	-
pozední věnec nad 1.NP	= 0,300*0,300*25,00	2,25	3,04
opláštění pozedního věnce nad 1.NP	= 0,300*0,50	0,15	0,20
zdivo 1.NP	= 2,750*3,38	9,30	12,55
užitné zatížení 1.NP	= 1,000*1,50	1,50	2,25
podlaha 1.NP	= 1,000*10,56	10,56	14,26
horní stupeň základů	= 0,500*0,300*25,00	3,75	5,06
opláštění horního stupně základů	= 0,650*0,14	0,09	0,12
Σ	68,67		93,66

3.2.46. Úsek "38"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení (kat. H)	= 1,200*0,75	0,90	1,35
sníh	= 1,200*1,10	1,32	1,98
větr (tlak)	= 1,200*0,24	0,29	0,43
fotovoltaické panely	= 1,200*0,11	0,13	0,18
střešní plášť	= 1,200*0,23	0,28	0,37
stropní konstrukce	= 1,200*0,250*25,00	7,50	10,13
rozvody vzduchotechniky	= 1,200*0,20	0,24	0,32
rozvody vodovodu	= 1,200*0,05	0,06	0,08
podhled	= 1,200*0,14	0,17	0,23
podporová reakce od stropní konstrukce mezi úseky "38" a "40"	= 34,08 (47,21)	34,08	-
pozední věnec nad 1.NP	= 0,250*0,300*25,00	1,88	2,53
zdivo 1.NP	= 2,750*2,97	8,17	11,03
užitné zatížení 1.NP	= (1,000*1,50)+(1,000*1,50)	3,00	4,50
podlaha 1.NP	= 2*1,000*10,56	21,12	28,51
horní stupeň základů	= 0,500*0,300*25,00	3,75	5,06
Σ	82,88		113,91

3.2.47. Úsek "40a"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
podporová reakce od stropní konstrukce mezi úseky "37" a "40"	= 49,69 (68,00)	49,69	-
podporová reakce od pozedního věnce v úseku "40b"	= 52,09/1,100 (71,24/1,100)	47,35	-
pozední věnec nad 1.NP	= 0,300*0,300*25,00	2,25	3,04
opláštění pozedního věnce nad 1.NP	= 0,300*0,50	0,15	0,20
zdivo 1.NP	= 2,750*3,38	9,30	12,55
užitné zatížení 1.NP	= (1,000*1,50)+(1,000*1,50)	3,00	4,50
podlaha 1.NP	= (1,000*0,22) + (1,000*10,56)	10,78	14,55
horní stupeň základů	= 0,500*0,300*25,00	3,75	5,06
opláštění horního stupně základů	= 0,650*0,14	0,09	0,12
Σ	126,36		172,79

3.2.48. Úsek "40b" = Úsek "40d" = Úsek "40f"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení 1.NP	= (1,000*1,50) + (1,000*1,50)	3,00	4,50
podlaha 1.NP	= (1,000*0,22) + (1,000*10,56)	10,78	14,55
horní stupeň základů	= 0,500*0,300*25,00	3,75	5,06
opláštění horního stupně základů	= 0,650*0,14	0,09	0,12
Σ	17,62		24,24

3.2.49. Úsek "40c" = Úsek "40e"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
podporová reakce od stropní konstrukce mezi úseky "37" a "40" = 49,69 (68,00)	49,69	-	68,00
podporová reakce od pozedního věnce v úsecích "40b", "40d" a "40f" = 52,09/1,588 (71,24/1,588)	32,80	-	44,86
podporová reakce od pozedního věnce v úsecích "40b", "40d" a "40f" = 52,09/1,588 (71,24/1,588)	32,80	-	44,86
pozední věnec nad 1.NP = 0,300*0,300*25,00	2,25	1,35	3,04
opláštění pozedního věnce nad 1.NP = 0,300*0,50	0,15	1,35	0,20
zdivo 1.NP = 2,750*3,38	9,30	1,35	12,55
užitné zatížení 1.NP = (1,000*1,50)+(1,000*1,50)	3,00	1,50	4,50
podlaha 1.NP = (1,000*0,22) + (1,000*10,56)	10,78	1,35	14,55
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
opláštění horního stupně základů = 0,650*0,14	0,09	1,35	0,12
Σ	144,61		197,75

3.2.50. Úsek "40g"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
podporová reakce od stropní konstrukce mezi úseky "37" a "40" = 49,69 (68,00)	49,69	-	68,00
podporová reakce od pozedního věnce v úseku "40f" = 52,09/1,300 (71,24/1,300)	40,07	-	54,80
podporová reakce od pozedního věnce v úseku "40h" = 29,57/1,300 (40,87/1,300)	22,75	-	31,44
pozední věnec nad 1.NP = 0,300*0,300*25,00	2,25	1,35	3,04
opláštění pozedního věnce nad 1.NP = 0,300*0,50	0,15	1,35	0,20
zdivo 1.NP = 2,750*3,38	9,30	1,35	12,55
užitné zatížení 1.NP = (1,000*1,50)+(1,000*1,50)	3,00	1,50	4,50
podlaha 1.NP = (1,000*10,56) + (1,000*10,56)	21,12	1,35	28,51
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
opláštění horního stupně základů = 0,650*0,14	0,09	1,35	0,12
Σ	152,16		208,22

3.2.51. Úsek "40h"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení 1.NP = (1,000*1,50) + (1,000*1,50)	3,00	1,50	4,50
podlaha 1.NP = (1,000*10,56) + (1,000*10,56)	21,12	1,35	28,51
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
opláštění horního stupně základů = 0,650*0,14	0,09	1,35	0,12
Σ	27,96		38,20

3.2.52. Úsek "40i"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
podporová reakce od stropní konstrukce mezi úseky "38" a "40" = 34,08 (47,21)	34,08	-	47,21
podporová reakce od pozedního věnce v úseku "40h" = 34,37/1,588 (47,53/1,588)	21,64	-	29,93
pozední věnec nad 1.NP = 0,250*0,300*25,00	1,88	1,35	2,53
zdivo 1.NP = 2,750*2,97	8,17	1,35	11,03
užitné zatížení 1.NP = (1,000*1,50)+(1,000*1,50)	3,00	1,50	4,50
podlaha 1.NP = (1,000*10,56) + (1,000*10,56)	21,12	1,35	28,51
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
opláštění horního stupně základů = 0,650*0,14	0,09	1,35	0,12
Σ	93,73		128,90

3.2.53. Úsek "43"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení (kat. H)	= 0,300*0,75	0,23	1,50
sníh	= 0,300*1,100	0,33	1,50
větr (tlak)	= 0,300*0,24	0,07	1,50
fotovoltaické panely	= 0,300*0,11	0,03	1,35
pozední věnec v úrovni stropní konstrukce nad 1.NP	= 0,300*0,250*25,00	1,88	1,35
pozední věnec nad 1.NP	= 0,300*0,300*25,00	2,25	1,35
podporová reakce od stropní konstrukce mezi úseky "43" a "41"	= 18,83 (25,87)	18,83	-
zdivo 1.NP	= 2,750*3,38	9,30	1,35
užitné zatížení 1.NP	= (1,000*1,50)+(1,000*5,00)	6,50	1,50
podlaha 1.NP	= (1,000*10,56)+(1,000*5,43)	15,99	1,35
horní stupeň základů	= 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35
opláštění horního stupně základů	= 0,650*0,14	0,09	1,35
	Σ 59,24		81,49

3.2.54. Úsek "45"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení (kat. H)	= 1,165*0,75	0,87	1,50
sníh	= 1,165*1,10	1,28	1,50
větr (tlak)	= 1,165*0,24	0,28	1,50
fotovoltaické panely	= 1,165*0,11	0,13	1,35
střešní plášť + podhled	= (1,165*0,23)+(0,915*0,14)	0,40	1,35
stropní konstrukce nad 1.NP	= 1,165*0,250*25,00	7,28	1,35
rozvody vzduchotechniky	= 1,165*0,20	0,23	1,35
rozvody vodovodu	= 1,165*0,05	0,06	1,35
pozední věnec nad 1.NP	= 0,250*0,300*25,00	1,88	1,35
podporová reakce od stropní konstrukce mezi osami "C" a "D"	= 8,63 (11,96)	8,63	-
podporová reakce od pozedního věnce nad dvěma otvory	= 13,95/1,472 (19,29/1,472)	9,48	-
zdivo 1.NP	= 2,750*2,97	8,17	1,35
užitné zatížení 1.NP	= (1,000*2,50)+(1,000*5,00)	7,50	1,50
podlaha 1.NP	= 2*1,000*10,56	21,12	1,35
horní stupeň základů	= 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35
	Σ 71,05		98,03

3.2.55. Úsek "46"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení (kat. H)	= 0,945*0,75	0,71	1,50
sníh	= 0,945*1,10	1,04	1,50
větr (tlak)	= 0,945*0,24	0,23	1,50
fotovoltaické panely	= 0,945*0,11	0,10	1,35
střešní plášť + podhled	= (0,945*0,23)+(0,695*0,14)	0,31	1,35
stropní konstrukce nad 1.NP	= 0,945*0,250*25,00	5,91	1,35
rozvody vzduchotechniky	= 0,945*0,20	0,19	1,35
rozvody vodovodu	= 0,945*0,05	0,05	1,35
pozední věnec nad 1.NP	= 0,250*0,300*25,00	1,88	1,35
podporová reakce od stropní konstrukce mezi osami "C" a "D"	= 8,63 (11,96)	8,63	-
podporová reakce od pozedního věnce nad dvěma otvory	= 15,25/1,472 (21,07/1,472)	10,36	-
zdivo 1.NP	= 2,750*2,97	8,17	1,35
užitné zatížení 1.NP	= (1,000*1,50)+(1,000*5,00)	6,50	1,50
podlaha 1.NP	= 2*1,000*10,56	21,12	1,35
horní stupeň základů	= 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35
	Σ 68,94		94,98

3.2.56. Úsek "47"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
podporová reakce od stropní konstrukce mezi osami "C" a "D" = 8,63 (11,96)	8,63	-	11,96
podporová reakce od stropní konstrukce mezi úseky "47" a "36" = 18,83 (25,87)	18,83	-	25,87
pozední věnec nad 1.NP = 0,250*0,300*25,00	1,88	1,35	2,53
zdivo 1.NP = 2,750*2,97	8,17	1,35	11,03
užitné zatížení 1.NP = (1,000*1,50)+(1,000*5,00)	6,50	1,50	9,75
podlaha 1.NP = 2*1,000*10,56	21,12	1,35	28,51
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
Σ	68,87		94,71

3.2.57. Úsek "48"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení (kat. H) = 0,945*0,75	0,71	1,50	1,06
sníh = 0,945*1,10	1,04	1,50	1,56
větr (tlak) = 0,945*0,24	0,23	1,50	0,34
fotovoltaické panely = 0,945*0,11	0,10	1,35	0,14
střešní plášť + podhled = (0,945*0,23)+(0,695*0,14)	0,31	1,35	0,42
stropní konstrukce nad 1.NP = 0,945*0,250*25,00	5,91	1,35	7,97
rozvody vzduchotechniky = 0,945*0,20	0,19	1,35	0,26
rozvody vodovodu = 0,945*0,05	0,05	1,35	0,06
pozední věnec nad 1.NP = 0,250*0,300*25,00	1,88	1,35	2,53
podporová reakce od stropní konstrukce mezi osami "C" a "D" = 8,63 (11,96)	8,63	-	11,96
podporová reakce od pozedního věnce nad dvěma otvory = 15,25/1,472 (21,05/1,472)	10,36	-	14,30
zdivo 1.NP = 2,750*2,97	8,17	1,35	11,03
užitné zatížení 1.NP = (1,000*1,50)+(1,000*5,00)	6,50	1,50	9,75
podlaha 1.NP = 2*1,000*10,56	21,12	1,35	28,51
horní stupeň základů = 0,500*0,300*25,00	3,75	1,35	5,06
Σ	68,94		94,96

3.2.58. Úsek "54" – v místě dilatační spáry

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
užitné zatížení 1.NP = 2,000*5,00	10,00	1,50	15,00
podlaha 1.NP = (1,000*10,56) + (1,000*10,56)	21,12	1,35	28,51
horní stupeň základů = 2*0,500*0,300*25,00	7,50	1,35	10,13
Σ	38,62		53,64

Ing. Vojtěch Štrba, ČKAIT 1103093

Název zakázky: Bytový dům pro chráněné bydlení, Pavláková ul., Kroměříž
Projektová dokumentace pro vydání společného povolení
v podrobnosti prováděcí dokumentace

Označení dokumentu: D1.2.02-SP-03

3.3. Návrh a posouzení základových konstrukcí

3.3.1. Úsek "01" = Úsek "14" = Úsek "31" = Úsek "39" = Úsek "42"

3.3.1.1. Vstupní data

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Materiály a normy

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

Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)

Omezení deformační zóny : procentem Sigma,Or

Koef. omezení deformační zóny : 10,0 [%]

Patky

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997

Výpočet pro odvozněné podmínky : EC 7-1 (EN 1997-1:2003)

Posouzení tažené patky : standardní postup

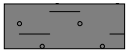
Dovolená excentricita : 0,333

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 svislé únosnosti :	$\gamma_{Rvs} =$	1,40 [-]	
Součinitel redukce vodorovné únosnosti :	$\gamma_{Rhs} =$	1,10 [-]	

Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Třída F4, konzistence tuhá		24,50	14,00	18,50	8,50	

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

Parametry zemín

Třída F4, konzistence tuhá

Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 24,50^\circ$

Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 14,00 \text{ kPa}$

Modul přetvárnosti : $E_{def} = 5,00 \text{ MPa}$

Poissonovo číslo : $\nu = 0,35$

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 18,50 \text{ kN/m}^3$

Založení

Typ základu: základový pas

Hloubka od původního terénu $h_z = 1,55$ m

Hloubka základové spáry $d = 1,55$ m

Tloušťka základu $t = 0,68$ m

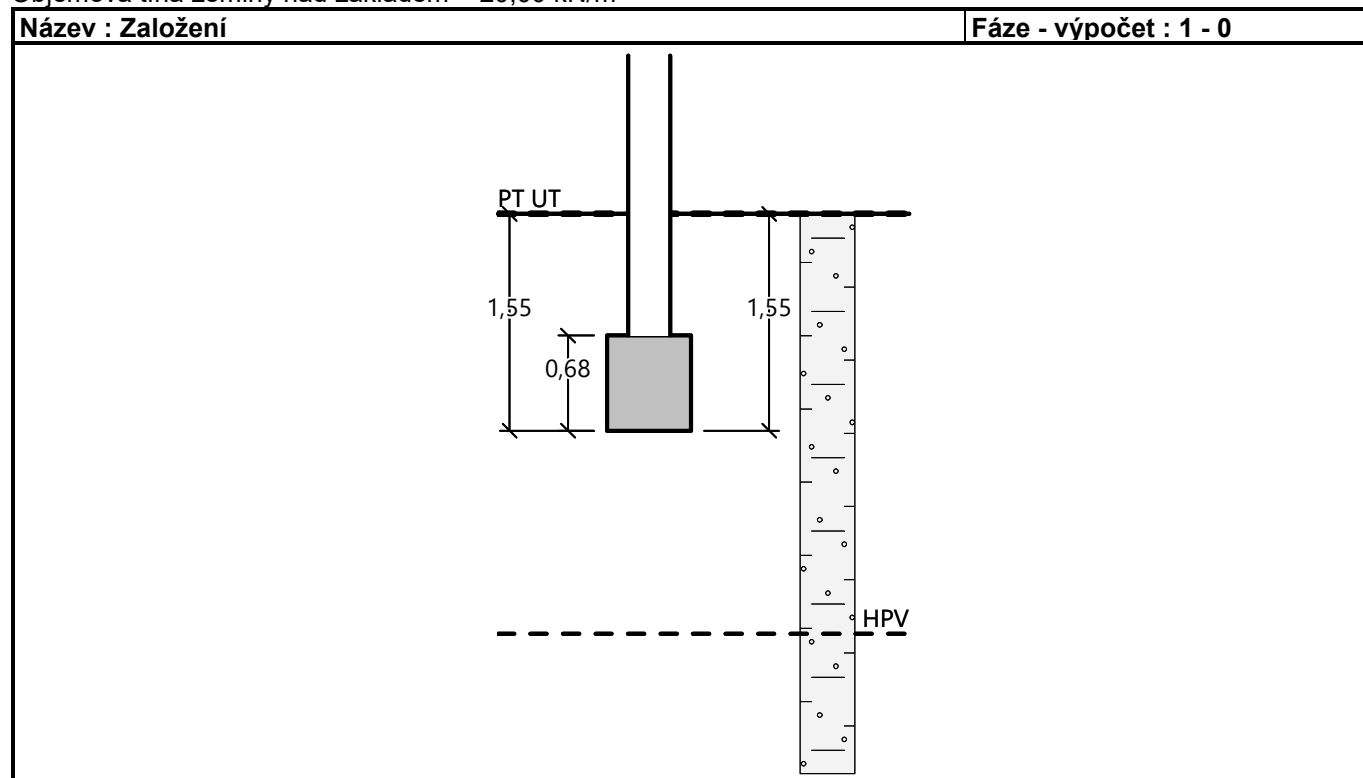
Sklon upraveného terénu $s_1 = 0,00^\circ$

Sklon základové spáry $s_2 = 0,00^\circ$

Nadloží

Typ: zadat objemovou tíhu

Objemová tíha zeminy nad základem = $20,00 \text{ kN/m}^3$



Geometrie konstrukce

Typ základu: základový pas

Celková délka pasu = $2,00$ m

Šířka pasu (x) = $0,60$ m

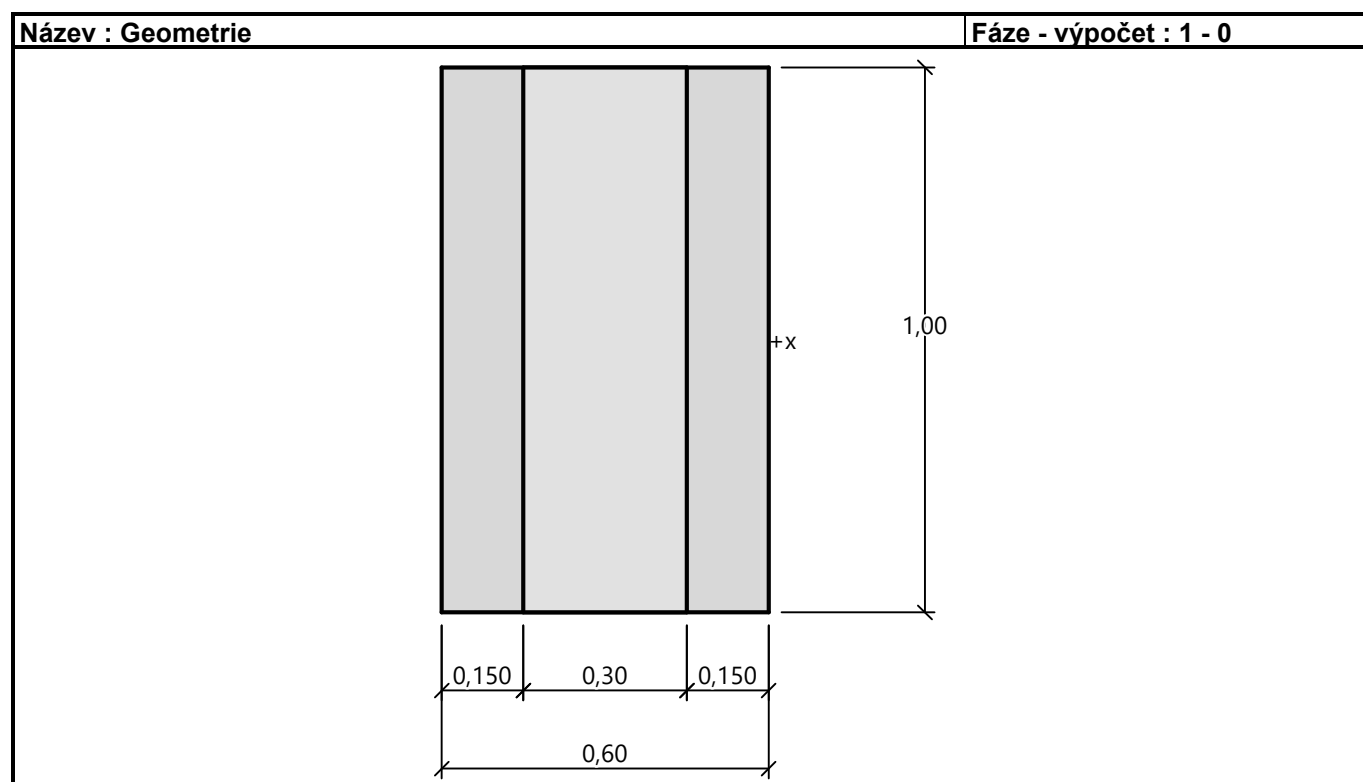
Šířka sloupu ve směru x = $0,30$ m

Zadané zatížení je uvažováno na 1bm délky pasu.

Objem pasu = $0,41 \text{ m}^3/\text{m}$

Objem výkopu = $0,93 \text{ m}^3/\text{m}$

Objem zásypu = $0,26 \text{ m}^3/\text{m}$

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

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

Beton: C 30/37

Válcová pevnost v tlaku

 $f_{ck} = 30,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu

 $f_{ctm} = 2,90 \text{ MPa}$

Modul pružnosti

 $E_{cm} = 33000,00 \text{ MPa}$ **Ocel podélná: B500B**

Mez kluzu

 $f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$ **Ocel příčná: B500B**

Mez kluzu

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

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	-	0,00 .. ∞	Třída F4, konzistence tuhá	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN/m]	M_y [kNm/m]	H_x [kN/m]
	nové	změna					
1	Ano		Zatížení č. 1	Návrhové	50,58	-1,25	1,92
2	Ano		Zatížení č. 2	Užitné	37,26	-0,83	1,28

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 3,00 m od původního terénu.

Ing. Vojtěch Štrba, ČKAIT 1103093

Název zakázky: Bytový dům pro chráněné bydlení, Pavláková ul., Kroměříž
Projektová dokumentace pro vydání společného povolení
v podrobnosti prováděcí dokumentace

Označení dokumentu: D1.2.02-SP-03

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

3.3.1.2. Posouzení

Posouzení zatěžovacích stavů

Název	VI. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
Zatížení č. 1	Ano	0,04	0,00	124,97	458,31	27,27	Ano
Zatížení č. 1	Ne	0,04	0,00	133,31	460,38	28,96	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha pasu $G = 12,67$ kN/m

Spočtená tíha nadloží $Z = 7,05$ kN/m

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

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

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 0,80$ m

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 2,21$ m

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 460,38$ kPa

Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 133,31$ kPa

Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,065 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,000 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,065 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti

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

Zemní odpor: klidový

Výpočtová velikost zemního odporu $S_{pd} = 5,35$ kN

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 38,50$ kN

Extrémní horizontální síla $H = 1,92$ kN

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost základu VYHOVUJE

Posouzení čís. 1

Sednutí a natočení základu - vstupní data

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Výpočet proveden s uvažováním koeficientu κ_1 (vliv hloubky založení).

Napětí v základové spáře uvažováno od upraveného terénu.

Spočtená vlastní tíha pasu $G = 9,38$ kN/m

Spočtená tíha nadloží $Z = 5,22$ kN/m

Ing. Vojtěch Štrba, ČKAIT 1103093

Název zakázky: Bytový dům pro chráněné bydlení, Pavláková ul., Kroměříž
Projektová dokumentace pro vydání společného povolení
v podrobnosti prováděcí dokumentace

Označení dokumentu: D1.2.02-SP-03

Sednutí středu délkové hrany = 1,9 mm

Sednutí středu šířkové hrany 1 = 3,1 mm

Sednutí středu šířkové hrany 2 = 2,4 mm

(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{def} = 5,00$ MPa

Základ je ve směru délky tuhý ($k=9607,64$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=2075,25$)

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,055 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,000 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,055 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Celkové sednutí a natočení základu:

Sednutí základu = 2,7 mm

Hloubka deformační zóny = 1,34 m

Natočení ve směru šířky = 1,220 ($\tan \cdot 1000$); ($7,0E-02^\circ$)

Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

$0,15 \text{ m} \leq 0,34 \text{ m}$

Maximální vyložení patky je menší než $0,50 \cdot$ tloušťka patky, výztuž není nutná.

Posouzení základu na protlačení

Normálová síla v sloupu = 50,58 kN

Maximální únosnost na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 25,29 kN

Síla přenášená smykovou pevností patky = 25,29 kN

Uvažovaný obvod sloupu u_0 = 2,00 m

Smykové napětí na obvodu sloupu $V_{Ed,max}$ = 0,02 MPa

Únosnost na obvodu sloupu $V_{Rd,max}$ = 4,22 MPa

Základ na protlačení VYHOVUJE

3.3.2. Úsek "32" = Úsek "33"**3.3.2.1. Vstupní data****Nastavení**

Standardní - EN 1997 - DA2

Materiály a normy

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

Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)

Omezení deformační zóny : procentem Sigma,Or

Koef. omezení deformační zóny : 10,0 [%]

Patky

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997

Výpočet pro odvodněné podmínky : EC 7-1 (EN 1997-1:2003)

Posouzení tažené patky : standardní postup


Dovolená excentricita : 0,333

Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

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

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce svislé únosnosti :	$Y_{Rvs} =$	1,40 [-]	
Součinitel redukce vodorovné únosnosti :	$Y_{Rhs} =$	1,10 [-]	

Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Třída F4, konzistence tuhá		24,50	14,00	18,50	8,50	

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

Parametry zemín**Třída F4, konzistence tuhá**Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$ Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 24,50^\circ$ Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 14,00 \text{ kPa}$ Modul přetvárnosti : $E_{def} = 5,00 \text{ MPa}$ Poissonovo číslo : $\nu = 0,35$ Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 18,50 \text{ kN/m}^3$ **Založení****Typ základu: základový pas**Hloubka od původního terénu $h_z = 1,55 \text{ m}$

Ing. Vojtěch Štrba, ČKAIT 1103093

Název zakázky: Bytový dům pro chráněné bydlení, Pavlákova ul., Kroměříž
Projektová dokumentace pro vydání společného povolení
v podrobnosti prováděcí dokumentace

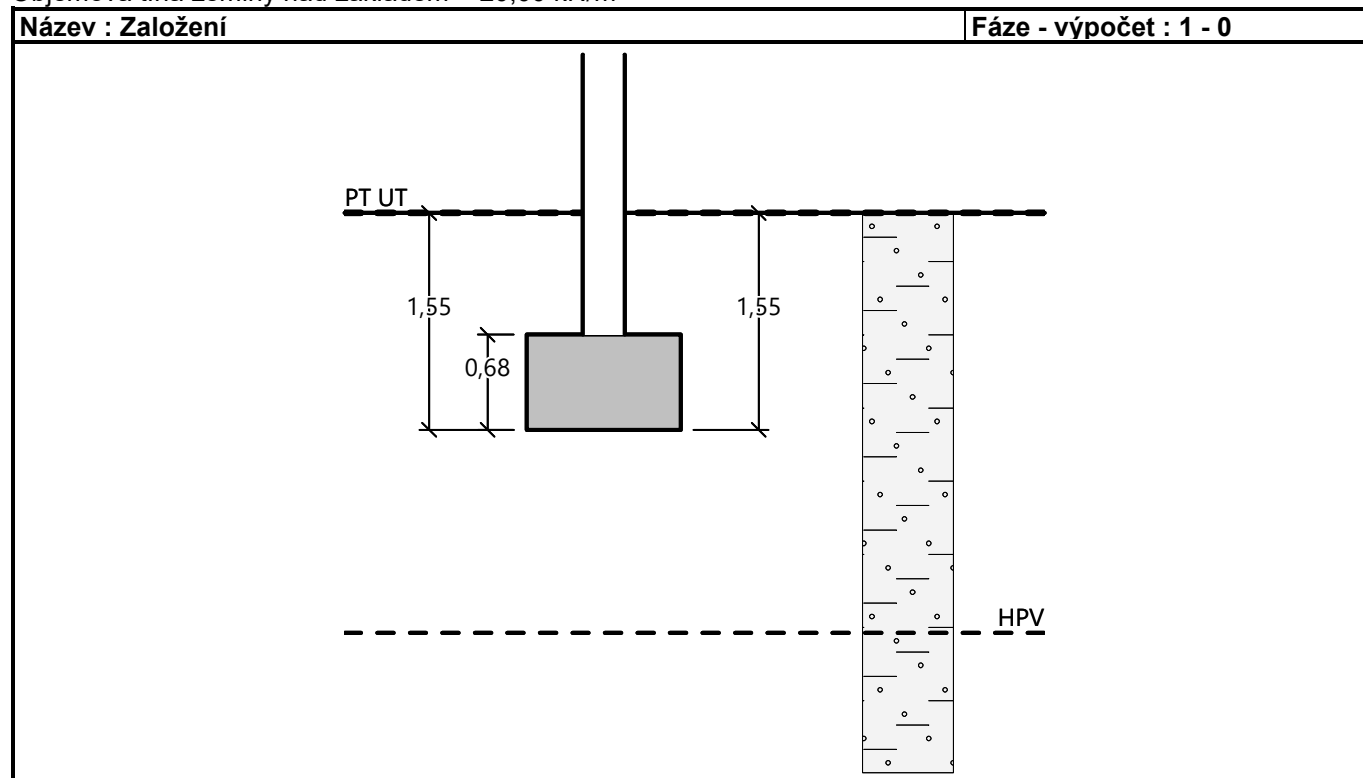
Označení dokumentu: D1.2.02-SP-03

Hloubka základové spáry $d = 1,55$ m
Tloušťka základu $t = 0,68$ m
Sklon upraveného terénu $s_1 = 0,00$ °
Sklon základové spáry $s_2 = 0,00$ °

Nadloží

Typ: zadat objemovou tíhu

Objemová tíha zeminy nad základem = $20,00 \text{ kN/m}^3$



Geometrie konstrukce

Typ základu: základový pas

Celková délka pasu = $2,00$ m
Šířka pasu (x) = $1,10$ m
Šířka sloupu ve směru x = $0,30$ m

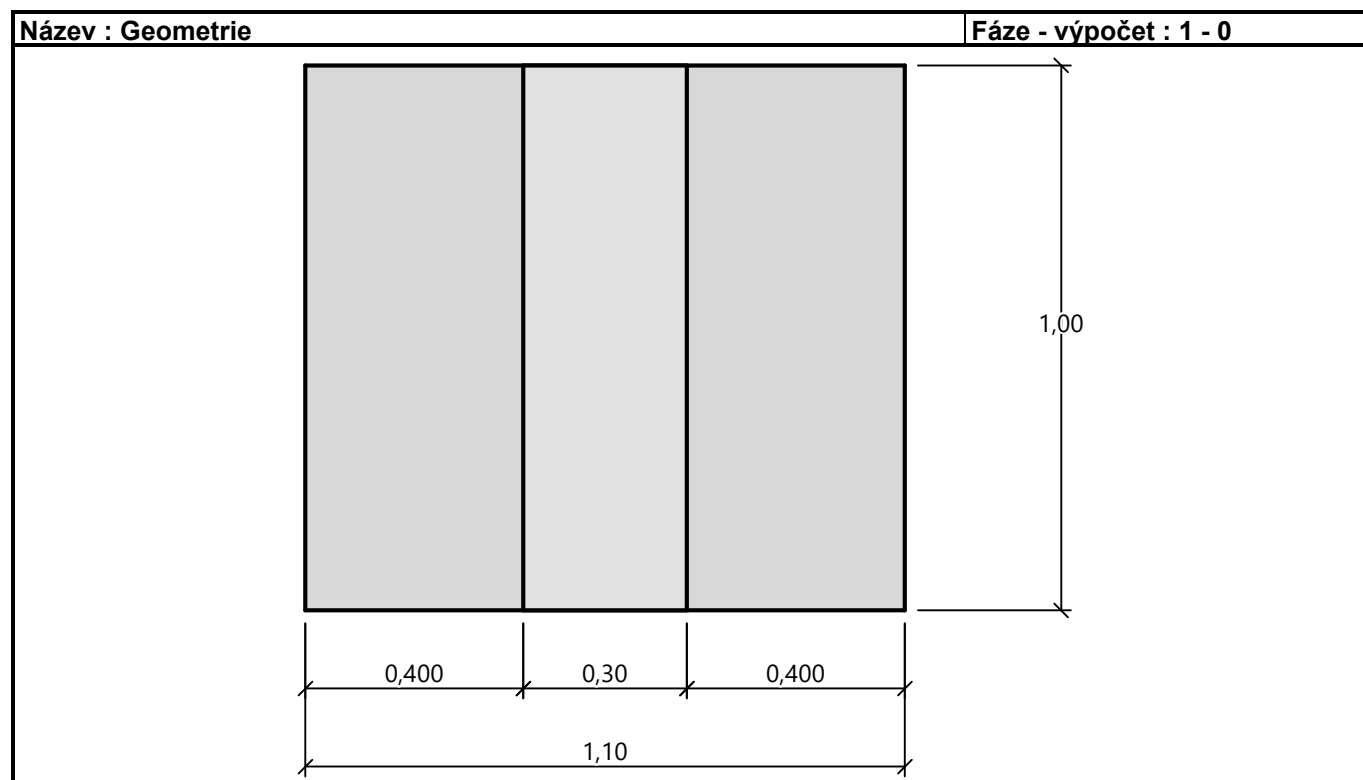
Zadané zatížení je uvažováno na 1bm délky pasu.

Objem pasu = $0,75 \text{ m}^3/\text{m}$
Objem výkopu = $1,71 \text{ m}^3/\text{m}$
Objem zasypu = $0,70 \text{ m}^3/\text{m}$

Ing. Vojtěch Štrba, ČKAIT 1103093

Název zakázky: Bytový dům pro chráněné bydlení, Pavláková ul., Kroměříž
Projektová dokumentace pro vydání společného povolení
v podrobnosti prováděcí dokumentace

Označení dokumentu: D1.2.02-SP-03



Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 25,00 \text{ kN/m}^3$

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

Beton: C 30/37

Válcová pevnost v tlaku

$f_{ck} = 30,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu

$f_{ctm} = 2,90 \text{ MPa}$

Modul pružnosti

$E_{cm} = 33000,00 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500B

Mez kluzu

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

Ocel příčná: B500B

Mez kluzu

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

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	-	0,00 .. ∞	Třída F4, konzistence tuhá	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN/m]	M_y [kNm/m]	H_x [kN/m]
	nové	změna					
1	Ano		Zatížení č. 1	Návrhové	142,85	0,00	0,00
2	Ano		Zatížení č. 2	Užitné	104,14	0,00	0,00

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 3,00 m od původního terénu.

Ing. Vojtěch Štrba, ČKAIT 1103093

Název zakázky: Bytový dům pro chráněné bydlení, Pavláková ul., Kroměříž
Projektová dokumentace pro vydání společného povolení
v podrobnosti prováděcí dokumentace

Označení dokumentu: D1.2.02-SP-03

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

3.3.2.2. Posouzení

Posouzení zatěžovacích stavů

Název	VI. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
Zatížení č. 1	Ano	0,00	0,00	159,52	555,61	28,71	Ano
Zatížení č. 1	Ne	0,00	0,00	169,90	555,61	30,58	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha pasu $G = 25,25$ kN/m

Spočtená tíha nadloží $Z = 18,79$ kN/m

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

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

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 1,46$ m

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 4,05$ m

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 555,61$ kPa

Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 169,90$ kPa

Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,000 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,000 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,000 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti

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

Zemní odpor: klidový

Výpočtová velikost zemního odporu $S_{pd} = 8,91$ kN

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 94,80$ kN

Extrémní horizontální síla $H = 0,00$ kN

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost základu VYHOVUJE

Posouzení čís. 1

Sednutí a natočení základu - vstupní data

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Výpočet proveden s uvažováním koeficientu κ_1 (vliv hloubky založení).

Napětí v základové spáře uvažováno od upraveného terénu.

Spočtená vlastní tíha pasu $G = 18,70$ kN/m

Spočtená tíha nadloží $Z = 13,92$ kN/m

Sednutí středu délkové hrany = 6,1 mm

Sednutí středu šířkové hrany 1 = 7,2 mm

Sednutí středu šířkové hrany 2 = 7,2 mm

(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{def} = 5,00$ MPa

Základ je ve směru délky tuhý ($k=1559,17$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=2075,25$)

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,000 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,000 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,000 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Celkové sednutí a natočení základu:

Sednutí základu = 7,5 mm

Hloubka deformační zóny = 2,69 m

Natočení ve směru šířky = 0,000 ($\tan \cdot 1000$); ($9,3E-17$ °)

Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnejpříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

5 ks profil 18,0 mm, krytí 40,0 mm

Šířka průřezu = 1,00 m

Výška průřezu = 0,68 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,20 \% > 0,15 \% = \rho_{min}$

Poloha neutrálné osy $x = 0,03 \text{ m} < 0,39 \text{ m} = x_{max}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 341,41 \text{ kNm} > 11,40 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení základu na protlačení

Normálová síla v sloupu = 142,85 kN

Maximální únosnost na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 38,96 kN

Síla přenášená smykovou pevností patky = 103,89 kN

Uvažovaný obvod sloupu $u_0 = 2,00 \text{ m}$

Smykové napětí na obvodu sloupu $v_{Ed,max} = 0,08 \text{ MPa}$

Únosnost na obvodu sloupu $v_{Rd,max} = 4,22 \text{ MPa}$

Kritický průřez bez smykové výztuže

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 120,90 kN

Síla přenášená smykovou pevností patky = 21,95 kN

Vzdálenost průřezu od sloupu = 0,32 m

Délka průřezu $u = 2,00 \text{ m}$

Smykové napětí na průřezu $v_{Ed} = 0,02 \text{ MPa}$

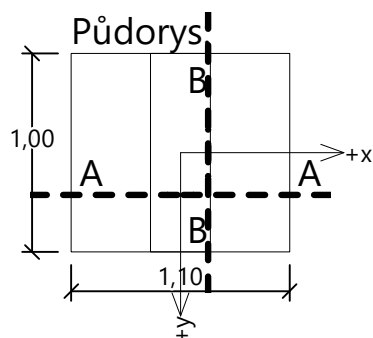
Únosnost nevyztuženého průřezu $v_{Rd,c} = 1,50 \text{ MPa}$

$v_{Ed} < v_{Rd,c} \Rightarrow$ Výztuž není nutná

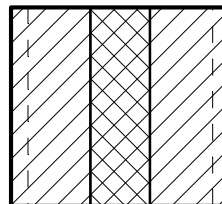
Základ na protlačení VYHOVUJE

Název : Dimenzování

Fáze - výpočet : 1 - 1



Protlačení - krit. průřez:

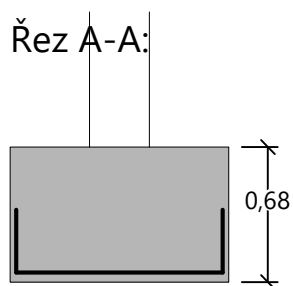


plocha zat., které
ŽB přeneseme smykem
plocha: $3,00E-01\text{m}^2$

kritický průřez
délka: 2,00m

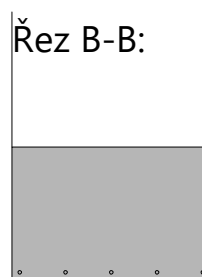
kontrolované průřezy

Řez A-A:



5 ks profil 18,0 mm
délka 1020mm, krytí 40mm

Řez B-B:



3.3.3. Ostatní úseky základových pásů

R_d – výpočtová únosnost základové půdy

σ – extrémní kontaktní napětí

u – sednutí základu

Označení úseku	R_d [kPa]	σ [kPa]	u [mm]	Vyztužení	Závěr
02	485,04	179,02	5,40	ne	vyhovuje
03 ostatní	514,87	170,14	6,10	ne	vyhovuje
03 otvor	502,85	90,20	1,60	ne	vyhovuje
03 pilř C1	545,96	224,73	10,90	5ø18, krytí 40 mm	vyhovuje
04	481,45	149,51	3,90	ne	vyhovuje
05 až 08	503,98	194,45	6,70	ne	vyhovuje
08 pilř	524,64	251,61	10,70	ne	vyhovuje
09 a 44	515,28	175,25	6,50	ne	vyhovuje
10b a 10d	496,10	70,71	0,80	ne	vyhovuje
10c	519,92	261,17	11,70	ne	vyhovuje
11, 17, 36 a 41	544,35	190,28	8,70	5ø18, krytí 40 mm	vyhovuje
12	485,08	179,44	5,80	ne	vyhovuje
13 a 38	525,11	170,69	6,20	ne	vyhovuje
15b, 15d, 15f, 40b, 40d a 40f	512,23	69,19	0,80	5ø18, krytí 40 mm	vyhovuje
15c, 15e, 40c a 40e	533,08	242,37	11,40	5ø18, krytí 40 mm	vyhovuje
16	538,00	181,97	7,30	5ø18, krytí 40 mm	vyhovuje
18 a 29	542,59	158,66	6,40	ne	vyhovuje
19	530,12	167,83	6,40	ne	vyhovuje
20 a 21	503,98	170,19	5,50	ne	vyhovuje
22, 24, 49, 51 a 53	482,28	80,30	1,00	ne	vyhovuje
23, 25, 50 a 52	500,72	179,19	6,10	ne	vyhovuje
30 mimo pilř	485,41	182,76	5,60	ne	vyhovuje
30 v místě pilře	578,23	234,27	7,70	5ø18, krytí 40 mm	vyhovuje
34	503,98	164,12	5,20	ne	vyhovuje
35b, 35d a 35f	541,13	64,54	0,80	5ø18, krytí 40 mm	vyhovuje
35c	558,51	213,35	10,90	5ø18, krytí 40 mm	vyhovuje
35g	558,95	224,97	11,80	5ø18, krytí 40 mm	vyhovuje
35i	563,30	152,60	6,40	5ø18, krytí 40 mm	vyhovuje
37	485,08	179,46	5,80	ne	vyhovuje
40i	538,06	174,99	6,90	5ø18, krytí 40 mm	vyhovuje
43	483,15	162,16	4,60	ne	vyhovuje
45 až 48	503,98	174,58	5,70	ne	vyhovuje
48 pilř	530,12	170,35	6,60	ne	vyhovuje
54	510,58	96,39	2,10	ne	vyhovuje

Ing. Vojtěch Štrba, ČKAIT 1103093

Název zakázky: Bytový dům pro chráněné bydlení, Pavlákova ul., Kroměříž
Projektová dokumentace pro vydání společného povolení
v podrobnosti prováděcí dokumentace

Označení dokumentu: D1.2.02-SP-03

3.3.4. Základové patky pod pilíři P01 a P02

3.3.4.1. Základová patka pod pilířem P01 – úsek základů 26

3.3.4.1.1. Vstupní data

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Materiály a normy

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

Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)

Omezení deformační zóny : procentem Sigma,Or

Koef. omezení deformační zóny : 10,0 [%]

Patky

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997

Výpočet pro odvodněné podmínky : EC 7-1 (EN 1997-1:2003)

Posouzení tažené patky : standardní postup

Dovolená excentricita : 0,333

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 svislé únosnosti :	$\gamma_{Rvs} =$	1,40 [-]	
Součinitel redukce vodorovné únosnosti :	$\gamma_{Rhs} =$	1,10 [-]	

Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Třída F4, konzistence tuhá		24,50	14,00	18,50	8,50	

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

Parametry zemín

Třída F4, konzistence tuhá

Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 24,50^\circ$

Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 14,00 \text{ kPa}$

Modul přetvárnosti : $E_{def} = 5,00 \text{ MPa}$

Poissonovo číslo : $\nu = 0,35$

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 18,50 \text{ kN/m}^3$

Založení

Typ základu: centrická patka

Hloubka od původního terénu $h_z = 1,58$ m

Hloubka základové spáry $d = 1,58$ m

Tloušťka základu $t = 1,40$ m

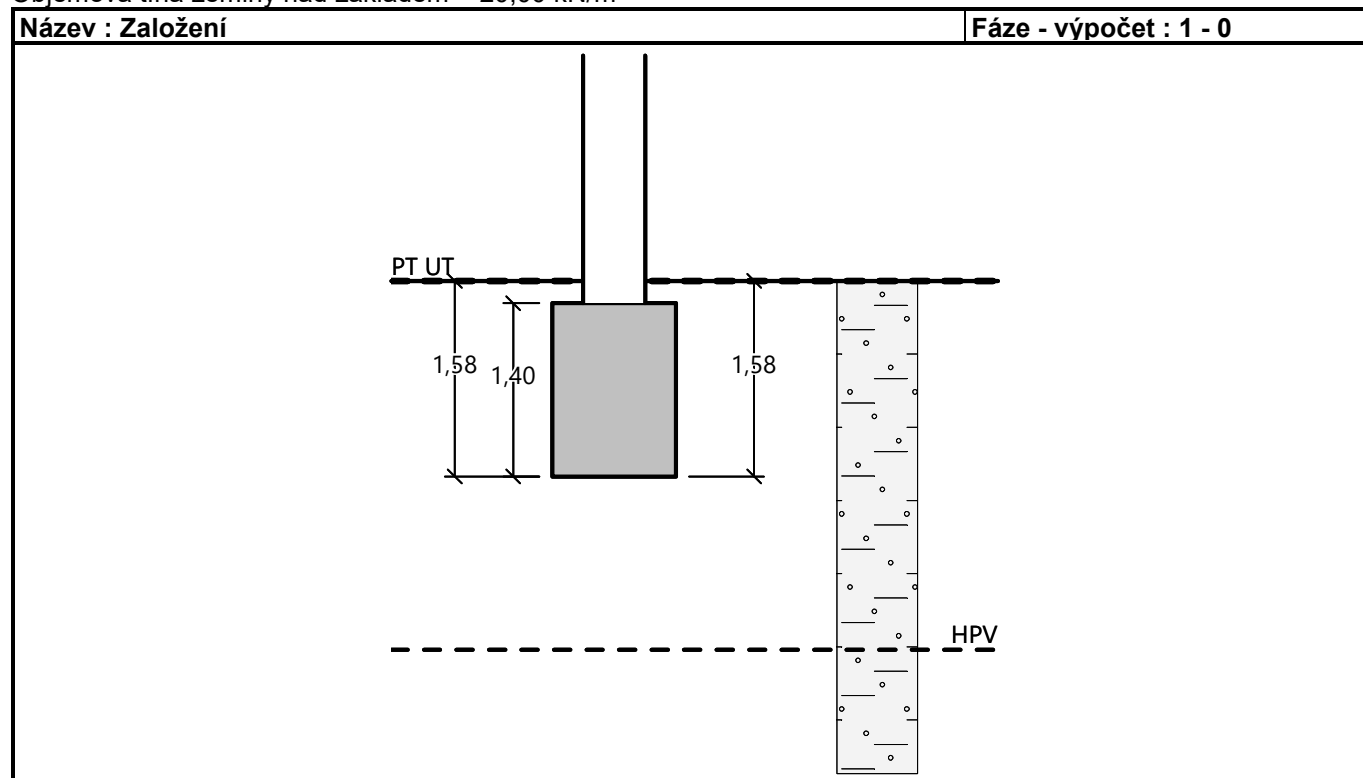
Sklon upraveného terénu $s_1 = 0,00^\circ$

Sklon základové spáry $s_2 = 0,00^\circ$

Nadloží

Typ: zadat objemovou tíhu

Objemová tíha zeminy nad základem = $20,00 \text{ kN/m}^3$



Geometrie konstrukce

Typ základu: centrická patka

Délka patky $x = 1,00$ m

Šířka patky $y = 1,00$ m

Tvar sloupu obdélník

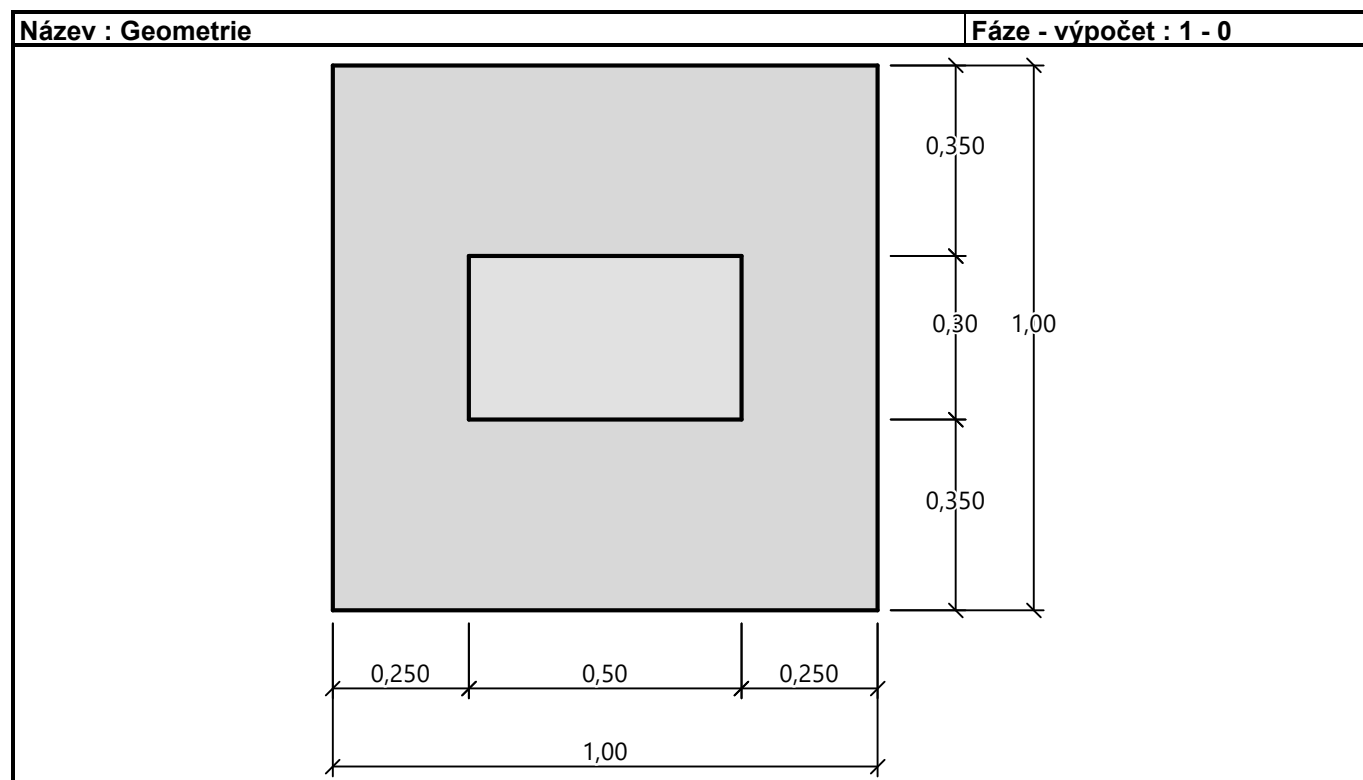
Šířka sloupu ve směru x $c_x = 0,50$ m

Šířka sloupu ve směru y $c_y = 0,30$ m

Objem patky = $1,40 \text{ m}^3$

Objem výkopu = $1,58 \text{ m}^3$

Objem zásyvu = $0,15 \text{ m}^3$

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

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

Beton: C 30/37

Válcová pevnost v tlaku

 $f_{ck} = 30,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu

 $f_{ctm} = 2,90 \text{ MPa}$

Modul pružnosti

 $E_{cm} = 33000,00 \text{ MPa}$ **Ocel podélná: B500B**

Mez kluzu

 $f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$ **Ocel příčná: B500B**

Mez kluzu

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

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	-	0,00 .. ∞	Třída F4, konzistence tuhá	

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	88,35	0,00	8,84	0,00	0,00
2	Ano		Zatížení č. 2	Návrhové	88,35	0,00	8,84	0,77	0,00
3	Ano		Zatížení č. 3	Návrhové	88,35	0,00	8,84	0,00	1,52
4	Ano		Zatížení č. 4	Návrhové	96,86	0,00	8,84	0,00	0,00
5	Ano		Zatížení č. 5	Návrhové	96,86	0,00	8,84	0,77	1,52

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
	nové	změna							
6	Ano		Zatížení č. 6	Návrhové	96,86	0,00	8,84	0,00	0,00
7	Ano		Zatížení č. 7	Návrhové	88,77	0,95	8,84	0,00	0,00
8	Ano		Zatížení č. 8	Návrhové	88,77	0,95	8,84	0,77	1,52
9	Ano		Zatížení č. 9	Návrhové	88,77	0,95	8,84	0,00	0,00
10	Ano		Zatížení č. 10	Návrhové	88,77	0,00	9,79	0,00	0,00
11	Ano		Zatížení č. 11	Návrhové	88,77	0,00	9,79	0,77	1,52
12	Ano		Zatížení č. 12	Návrhové	88,77	0,00	9,79	0,00	0,00
13	Ano		Zatížení č. 13	Užitné	64,60	0,00	6,46	0,00	0,00
14	Ano		Zatížení č. 14	Užitné	64,60	0,00	6,46	0,51	0,00
15	Ano		Zatížení č. 15	Užitné	64,60	0,00	6,46	0,00	1,01
16	Ano		Zatížení č. 16	Užitné	70,59	0,00	6,46	0,00	0,00
17	Ano		Zatížení č. 17	Užitné	70,59	0,00	6,46	0,51	1,01
18	Ano		Zatížení č. 18	Užitné	70,59	0,00	6,46	0,00	0,00
19	Ano		Zatížení č. 19	Užitné	69,82	0,63	6,46	0,00	0,00
20	Ano		Zatížení č. 20	Užitné	69,82	0,63	6,46	0,51	1,01
21	Ano		Zatížení č. 21	Užitné	69,82	0,63	6,46	0,00	0,00
22	Ano		Zatížení č. 22	Užitné	69,82	0,00	7,09	0,00	0,00
23	Ano		Zatížení č. 23	Užitné	69,82	0,00	7,09	0,51	1,01
24	Ano		Zatížení č. 24	Užitné	69,82	0,00	7,09	0,00	0,00

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 2,98 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

3.3.4.1.2. Posouzení**Posouzení zatěžovacích stavů**

Název	VI. tíha příznivě	e _x [m]	e _y [m]	σ [kPa]	R _d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
Zatížení č. 1	Ano	-0,07	0,00	144,24	600,21	24,03	Ano
Zatížení č. 1	Ne	-0,07	0,00	156,27	602,89	25,92	Ano
Zatížení č. 2	Ano	-0,06	0,00	141,36	598,65	23,61	Ano
Zatížení č. 2	Ne	-0,06	0,00	153,48	601,39	25,52	Ano
Zatížení č. 3	Ano	-0,07	-0,02	149,38	595,41	25,09	Ano
Zatížení č. 3	Ne	-0,07	-0,02	161,32	598,40	26,96	Ano
Zatížení č. 4	Ano	-0,07	0,00	152,53	602,11	25,33	Ano
Zatížení č. 4	Ne	-0,06	0,00	164,61	604,46	27,23	Ano
Zatížení č. 5	Ano	-0,06	-0,02	154,69	599,71	25,79	Ano
Zatížení č. 5	Ne	-0,05	-0,01	166,77	602,14	27,70	Ano
Zatížení č. 6	Ano	-0,07	0,00	152,53	602,11	25,33	Ano
Zatížení č. 6	Ne	-0,06	0,00	164,61	604,46	27,23	Ano
Zatížení č. 7	Ano	-0,07	-0,01	146,90	602,52	24,38	Ano

Ing. Vojtěch Štrba, ČKAIT 1103093

Název zakázky: Bytový dům pro chráněné bydlení, Pavlákova ul., Kroměříž
Projektová dokumentace pro vydání společného povolení
v podrobnosti prováděcí dokumentace

Označení dokumentu: D1.2.02-SP-03

Název	VI. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
Zatížení č. 7	Ne	-0,06	-0,01	158,90	605,00	26,26	Ano
Zatížení č. 8	Ano	-0,06	-0,02	149,18	600,19	24,86	Ano
Zatížení č. 8	Ne	-0,06	-0,02	161,16	602,73	26,74	Ano
Zatížení č. 9	Ano	-0,07	-0,01	146,90	602,52	24,38	Ano
Zatížení č. 9	Ne	-0,06	-0,01	158,90	605,00	26,26	Ano
Zatížení č. 10	Ano	-0,08	0,00	147,28	597,15	24,66	Ano
Zatížení č. 10	Ne	-0,07	0,00	159,23	600,10	26,53	Ano
Zatížení č. 11	Ano	-0,07	-0,02	149,43	594,67	25,13	Ano
Zatížení č. 11	Ne	-0,06	-0,02	161,38	597,71	27,00	Ano
Zatížení č. 12	Ano	-0,08	0,00	147,28	597,15	24,66	Ano
Zatížení č. 12	Ne	-0,07	0,00	159,23	600,10	26,53	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 43,47$ kN

Spočtená tíha nadloží $Z = 4,13$ kN

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 5. (Zatížení č. 5)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 1,33$ m

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 3,68$ m

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 602,14$ kPa

Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 166,77$ kPa

Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,079 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,025 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,079 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 11. (Zatížení č. 11)

Zemní odpor: klidový

Výpočtová velikost zemního odporu $S_{pd} = 13,34$ kN

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 74,08$ kN

Extrémní horizontální síla $H = 1,70$ kN

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost základu VYHOVUJE

Posouzení čís. 1

Sednutí a natočení základu - vstupní data

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Výpočet proveden s uvažováním koeficientu κ_1 (vliv hloubky založení).

Napětí v základové spáře uvažováno od upraveného terénu.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 32,20$ kN

Spočtená tíha nadloží $Z = 3,06 \text{ kN}$

Sednutí středu hrany x - 1 = 3,9 mm

Sednutí středu hrany x - 2 = 3,9 mm

Sednutí středu hrany y - 1 = 4,7 mm

Sednutí středu hrany y - 2 = 3,0 mm

Sednutí středu základu = 6,2 mm

Sednutí charakterist. bodu = 4,4 mm

(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{\text{def}} = 5,00 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ($k=18110,40$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=18110,40$)

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,067 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,019 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,067 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Celkové sednutí a natočení základu:

Sednutí základu = 4,4 mm

Hloubka deformační zóny = 1,72 m

Natočení ve směru x = 1,912 (\tan^*1000); (1,1E-01 °)

Natočení ve směru y = 0,551 (\tan^*1000); (3,2E-02 °)

Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnejpříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

$0,25 \text{ m} \leq 0,70 \text{ m}$

Maximální vyložení patky je menší než $0,50 \cdot \text{tloušťka patky}$, výztuž není nutná.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru y

$0,35 \text{ m} \leq 0,70 \text{ m}$

Maximální vyložení patky je menší než $0,50 \cdot \text{tloušťka patky}$, výztuž není nutná.

Posouzení základu na protlačení

Normálová síla v sloupu = 96,86 kN

Maximální únosnost na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 14,53 kN

Síla přenášená smykovou pevností patky = 82,33 kN

Uvažovaný obvod sloupu $u_0 = 1,60 \text{ m}$

Smykové napětí na obvodu sloupu $V_{\text{Ed,max}} = 0,05 \text{ MPa}$

Únosnost na obvodu sloupu $V_{\text{Rd,max}} = 4,22 \text{ MPa}$

Základ na protlačení VYHOVUJE

3.3.4.2. Základová patka pod pilířem P02 – úsek základů 58**3.3.4.2.1. Vstupní data****Založení****Typ základu: centrická patka**Hloubka od původního terénu $h_z = 1,58$ mHloubka základové spáry $d = 1,58$ mTloušťka základu $t = 1,40$ mSklon upraveného terénu $s_1 = 0,00^\circ$ Sklon základové spáry $s_2 = 0,00^\circ$ **Nadloží**

Typ: zadat objemovou tíhu

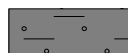
Objemová tíha zeminy nad základem = 20,00 kN/m³**Geometrie konstrukce****Typ základu: centrická patka**Délka patky $x = 1,00$ mŠířka patky $y = 1,00$ m

Tvar sloupu obdélník

Šířka sloupu ve směru x $c_x = 0,50$ mŠířka sloupu ve směru y $c_y = 0,30$ mObjem patky = 1,40 m³Objem výkopu = 1,58 m³Objem zásypu = 0,15 m³**Materiál konstrukce**Objemová tíha $\gamma = 23,00$ kN/m³

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

Beton: C 30/37Válcová pevnost v tlaku $f_{ck} = 30,00$ MPaPevnost v tahu $f_{ctm} = 2,90$ MPaModul pružnosti $E_{cm} = 33000,00$ MPa**Ocel podélná: B500B**Mez kluzu $f_{yk} = 500,00$ MPa**Ocel příčná: B500B**Mez kluzu $f_{yk} = 500,00$ MPa**Geologický profil a přiřazení zemin**

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	-	0,00 .. ∞	Třída F4, konzistence tuhá	

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	75,74	0,00	7,57	0,00	0,00
2	Ano		Zatížení č. 2	Návrhové	75,74	0,00	7,57	0,77	0,00
3	Ano		Zatížení č. 3	Návrhové	75,74	0,00	7,57	0,00	1,52
4	Ano		Zatížení č. 4	Návrhové	84,25	0,00	7,57	0,00	0,00
5	Ano		Zatížení č. 5	Návrhové	84,25	0,00	7,57	0,77	1,52

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
	nové	změna							
6	Ano		Zatížení č. 6	Návrhové	84,25	0,00	7,57	0,00	0,00
7	Ano		Zatížení č. 7	Návrhové	83,16	0,95	7,57	0,00	0,00
8	Ano		Zatížení č. 8	Návrhové	83,16	0,95	7,57	0,77	1,52
9	Ano		Zatížení č. 9	Návrhové	83,16	0,95	7,57	0,00	0,00
10	Ano		Zatížení č. 10	Návrhové	83,16	0,00	8,52	0,00	0,00
11	Ano		Zatížení č. 11	Návrhové	83,16	0,00	8,52	0,77	1,52
12	Ano		Zatížení č. 12	Návrhové	83,16	0,00	8,52	0,00	0,00
13	Ano		Zatížení č. 13	Užitné	55,45	0,00	5,55	0,00	0,00
14	Ano		Zatížení č. 14	Užitné	55,45	0,00	5,55	0,51	0,00
15	Ano		Zatížení č. 15	Užitné	55,45	0,00	5,55	0,00	1,01
16	Ano		Zatížení č. 16	Užitné	61,44	0,00	5,55	0,00	0,00
17	Ano		Zatížení č. 17	Užitné	61,44	0,00	5,55	0,51	1,01
18	Ano		Zatížení č. 18	Užitné	61,44	0,00	5,55	0,00	0,00
19	Ano		Zatížení č. 19	Užitné	60,67	0,63	5,55	0,00	0,00
20	Ano		Zatížení č. 20	Užitné	60,67	0,63	5,55	0,51	1,01
21	Ano		Zatížení č. 21	Užitné	60,67	0,63	5,55	0,00	0,00
22	Ano		Zatížení č. 22	Užitné	60,67	0,00	6,18	0,00	0,00
23	Ano		Zatížení č. 23	Užitné	60,67	0,00	6,18	0,51	1,01
24	Ano		Zatížení č. 24	Užitné	60,67	0,00	6,18	0,00	0,00

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 2,98 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

3.3.4.2.2. Posouzení**Posouzení zatěžovacích stavů**

Název	VI. tíha příznivě	e _x [m]	e _y [m]	σ [kPa]	R _d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
Zatížení č. 1	Ano	-0,07	0,00	128,53	601,58	21,37	Ano
Zatížení č. 1	Ne	-0,06	0,00	140,60	604,39	23,26	Ano
Zatížení č. 2	Ano	-0,06	0,00	125,70	599,95	20,95	Ano
Zatížení č. 2	Ne	-0,05	0,00	137,85	602,82	22,87	Ano
Zatížení č. 3	Ano	-0,07	-0,02	133,66	596,45	22,41	Ano
Zatížení č. 3	Ne	-0,06	-0,02	145,62	599,62	24,29	Ano
Zatížení č. 4	Ano	-0,06	0,00	136,85	603,58	22,67	Ano
Zatížení č. 4	Ne	-0,06	0,00	148,95	606,02	24,58	Ano
Zatížení č. 5	Ano	-0,05	-0,02	139,03	601,15	23,13	Ano
Zatížení č. 5	Ne	-0,05	-0,02	151,13	603,65	25,04	Ano
Zatížení č. 6	Ano	-0,06	0,00	136,85	603,58	22,67	Ano
Zatížení č. 6	Ne	-0,06	0,00	148,95	606,02	24,58	Ano
Zatížení č. 7	Ano	-0,06	-0,01	137,99	605,69	22,78	Ano

Ing. Vojtěch Štrba, ČKAIT 1103093

Název zakázky: Bytový dům pro chráněné bydlení, Pavláková ul., Kroměříž
Projektová dokumentace pro vydání společného povolení
v podrobnosti prováděcí dokumentace

Označení dokumentu: D1.2.02-SP-03

Název	VI. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
Zatížení č. 7	Ne	-0,06	-0,01	150,06	607,97	24,68	Ano
Zatížení č. 8	Ano	-0,05	-0,03	140,30	603,38	23,25	Ano
Zatížení č. 8	Ne	-0,05	-0,02	152,35	605,70	25,15	Ano
Zatížení č. 9	Ano	-0,06	-0,01	137,99	605,69	22,78	Ano
Zatížení č. 9	Ne	-0,06	-0,01	150,06	607,97	24,68	Ano
Zatížení č. 10	Ano	-0,07	0,00	138,32	600,03	23,05	Ano
Zatížení č. 10	Ne	-0,07	0,00	150,35	602,83	24,94	Ano
Zatížení č. 11	Ano	-0,06	-0,02	140,49	597,57	23,51	Ano
Zatížení č. 11	Ne	-0,06	-0,02	152,52	600,43	25,40	Ano
Zatížení č. 12	Ano	-0,07	0,00	138,32	600,03	23,05	Ano
Zatížení č. 12	Ne	-0,07	0,00	150,35	602,83	24,94	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 43,47$ kN

Spočtená tíha nadloží $Z = 4,13$ kN

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 11. (Zatížení č. 11)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 1,33$ m

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 3,68$ m

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 600,43$ kPa

Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 152,52$ kPa

Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,072 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,026 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,072 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 11. (Zatížení č. 11)

Zemní odpor: klidový

Výpočtová velikost zemního odporu $S_{pd} = 13,34$ kN

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 71,92$ kN

Extrémní horizontální síla $H = 1,70$ kN

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost základu VYHOVUJE

Posouzení čís. 1

Sednutí a natočení základu - vstupní data

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Výpočet proveden s uvažováním koeficientu κ_1 (vliv hloubky založení).

Napětí v základové spáře uvažováno od upraveného terénu.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 32,20$ kN

Spočtená tíha nadloží $Z = 3,06 \text{ kN}$

Sednutí středu hrany x - 1 = 3,3 mm

Sednutí středu hrany x - 2 = 3,3 mm

Sednutí středu hrany y - 1 = 4,1 mm

Sednutí středu hrany y - 2 = 2,6 mm

Sednutí středu základu = 5,4 mm

Sednutí charakterist. bodu = 3,8 mm

(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{\text{def}} = 5,00 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ($k=18110,40$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=18110,40$)

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,064 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,021 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,064 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Celkové sednutí a natočení základu:

Sednutí základu = 3,8 mm

Hloubka deformační zóny = 1,60 m

Natočení ve směru x = 1,722 ($\tan \cdot 1000$); (9,9E-02 °)

Natočení ve směru y = 0,570 ($\tan \cdot 1000$); (3,3E-02 °)

Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnejpříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

$0,25 \text{ m} \leq 0,70 \text{ m}$

Maximální vyložení patky je menší než $0,50 \cdot \text{tloušťka patky}$, výztuž není nutná.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru y

$0,35 \text{ m} \leq 0,70 \text{ m}$

Maximální vyložení patky je menší než $0,50 \cdot \text{tloušťka patky}$, výztuž není nutná.

Posouzení základu na protlačení

Normálová síla v sloupu = 83,16 kN

Maximální únosnost na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 12,47 kN

Síla přenášená smykovou pevností patky = 70,69 kN

Uvažovaný obvod sloupu $u_0 = 1,60 \text{ m}$

Smykové napětí na obvodu sloupu $V_{\text{Ed,max}} = 0,05 \text{ MPa}$

Únosnost na obvodu sloupu $V_{\text{Rd,max}} = 4,22 \text{ MPa}$

Základ na protlačení VYHOVUJE

3.4. Návrh a posouzení vyztužení horního stupně základových konstrukcí

Horní stupeň								
230,0		4x12-kr.40,0	4x12-kr.40,0	1000,0	Typ prvku: stěna Prostředí: XC2, XF2 Beton: C 30/37 $f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$ Ocel podélná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$) Ocel příčná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$) Vzpěr Vzpěrná délka: $l_{ef} = 0,50 \times 1,00 = 0,50 \text{ m}$ S tlačnou výztuží není počítáno. Průřez bez smykové výztuže.			
Posouzení min. a max. stupně vyztužení Stěna (celková výztuž): $\rho_s = 0,00393 \geq \rho_{s,min} = 0,002 \Rightarrow$ Vyhovuje $\rho_s = 0,00393 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$ Vyhovuje Minimální plocha vodorovné výztuže: $A_{sh,min} = 230 \text{ mm}^2$								
Posouzení vzdáleností vložek Vzdálenosti mezi vložkami vyhovují. Posouzení mezního stavu únosnosti								
č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	-203,01	-4600,00	1,25 → 1,50	58,69	1,92	124,13	Vyhovuje
Mezní stav únosnosti VYHOVUJE								
Posouzení mezního stavu použitelnosti Mezní stav omezení napětí								
č.	Název	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	σ_c [MPa]	$\sigma_{s,max}$ [MPa]	$\sigma_{s,min}$ [MPa]	Posouzení	
1	Zat. případ 2	-148,50	0,83 → 1,02	0,74	-3,41	4,23	Vyhovuje	
Limitní hodnoty $k_1 \times f_{ck} / k_3 \times f_{yk}$				18,00	400,00			
Mezní stav použitelnosti VYHOVUJE								
VYHOVUJE								

3.5. Návrh a posouzení dovyztužení základových konstrukcí v místě otvorů v 1.NP

3.5.1. Okenní otvory v úsecích 22, 24, 49, 51 a 53 – Úseky vyztužení UV1 a UV2

3.5.1.1. Vnitřní síly

$$s_d = 80,30 \text{ kPa}$$

$$p_d = s_d \cdot b = 80,30 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \cdot 0,800 \text{ m} = \underline{\underline{64,24 \text{ kN/m}}}$$

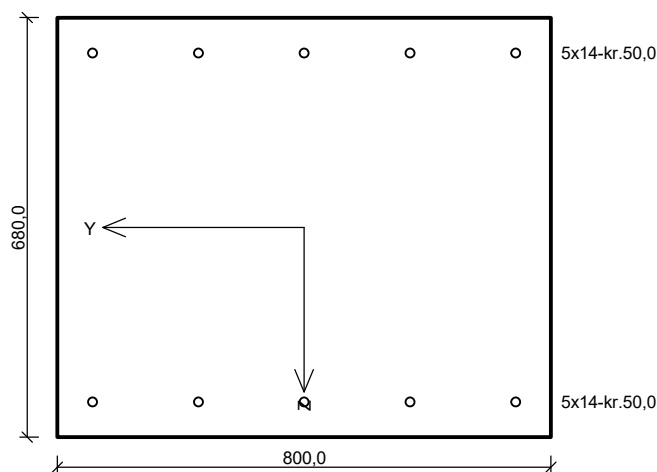
$$M_{y,d} = \pm \frac{1}{12} \cdot p_d \cdot l^2 = \pm \frac{1}{12} \cdot 64,24 \cdot 4,200^2 = \underline{\underline{\pm 94,53 \text{ kN}\cdot\text{m}}}$$

$$V_{y,d} = p_d \cdot l \cdot \frac{1}{2} = 64,24 \cdot 4,200 \cdot \frac{1}{2} = \underline{\underline{135,90 \text{ kN}}}$$

$$M_{y,z} = \pm \frac{1}{12} \cdot \frac{p_d}{1,37} \cdot l^2 = \pm \frac{1}{12} \cdot \frac{64,24}{1,37} \cdot 4,200^2 = \underline{\underline{\pm 68,93 \text{ kN}\cdot\text{m}}}$$

3.5.1.2. Návrh a posouzení vyztužení

Úsek vyztužení UV1 a UV2



Typ prvku: nosník
 Prostředí: XC2, XF2

Beton: C 30/37

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Ocel příčná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží není počítáno.

Obvodové těminky

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 300,0 mm

Spony, vnitřní těminky

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 300,0 mm; Střihy: 1

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00154 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,00283 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Posouzení vzdáleností vložek

Vzdálenosti mezi vložkami vyhovují.

Stupeň vyztužení smykovou výztuží

$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,000982 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost těminků $s_{l,max} = 400,0 \text{ mm} \geq 300,0 \text{ mm} \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost větví těminků $s_{t,max} = 467,3 \text{ mm} \geq 355,0 \text{ mm} \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	94,43	224,18	134,90	361,88	Vyhovuje
2	Zat. případ 2	0,00	0,00	-94,43	-224,18	134,90	361,88	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE**

Posouzení mezního stavu použitelnosti

Mezní stav omezení napětí

č.	Název	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	σ_c [MPa]	$\sigma_{s,max}$ [MPa]	$\sigma_{s,min}$ [MPa]	Posouzení
1	Zat. případ 3	0,00	68,93	3,56	150,32	5,84	Vyhovuje
2	Zat. případ 4	0,00	-68,93	3,56	150,32	5,84	Vyhovuje
Limitní hodnoty $k_1 \times f_{ck} / k_3 \times f_{yk}$				18,00	400,00		

Mezní stav použitelnosti **VYHOVUJE**

VYHOVUJE

3.5.2. Okenní otvory v úsecích 11, 17, 36 a 41 – Úsek vyztužení UV3

3.5.2.1. Vnitřní síly

$$\delta_{dl} = 150,28 \text{ kPa}$$

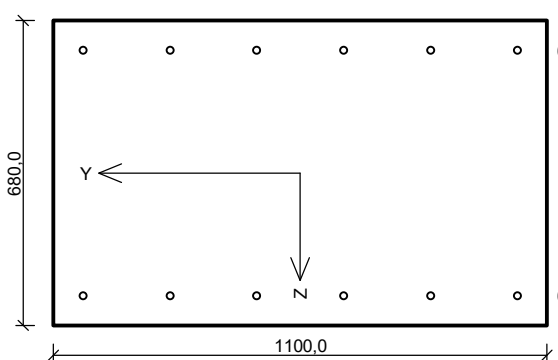
$$P_{dl} = \delta_{dl} \cdot b = 150,28 \frac{\text{N}}{\text{m}^2} \cdot 11100 \text{ mm} = \underline{\underline{209,31 \text{ N/mm}}}$$

$$M_{bid} = \pm \frac{1}{12} \cdot P_{dl} \cdot l^2 = \pm \frac{1}{12} \cdot 209,31 \cdot 3000^2 = \underline{\underline{\pm 156,98 \text{ N}\cdot\text{mm}}}$$

$$V_{bid} = P_{dl} \cdot l \cdot \frac{1}{2} = 209,31 \cdot 3000 \cdot \frac{1}{2} = \underline{\underline{313,97 \text{ N}}}$$

$$M_{yik} = \pm \frac{1}{12} \cdot \frac{P_{dl}}{1,37} \cdot l^2 = \pm \frac{1}{12} \cdot \frac{209,31}{1,37} \cdot 3000^2 = \underline{\underline{\pm 114,55 \text{ N}\cdot\text{mm}}}$$

3.5.2.2. Návrh a posouzení vyztužení

Úsek vyztužení UV3																																																																			
	<p>Typ prvku: nosník Prostředí: XC2, XF2</p> <p>Beton: C 30/37 $f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$</p> <p>Ocel podélná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$) Ocel příčná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)</p> <p>Vzpěr Vzpěr není uvažován</p> <p>S tlačnou výztuží není počítáno.</p> <p>Obvodové třmínky Profil: 10 mm; Vzdálenost: 250,0 mm</p> <p>Spony, vnitřní třmínky Profil: 10 mm; Vzdálenost: 250,0 mm; Střihy: 2</p>																																																																		
<p>Posouzení min. a max. stupně vyztužení</p> <p>Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum): $\rho_{s,t} = 0,00179 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow$ Vyhovuje $\rho_s = 0,00323 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$ Vyhovuje</p> <p>Posouzení vzdáleností vložek</p> <p>Vzdálenosti mezi vložkami vyhovují.</p> <p>Stupeň vyztužení smykovou výztuží</p> <p>$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,00114 \Rightarrow$ Vyhovuje Maximální vzdálenost třmínků $s_{l,max} = 400,0 \text{ mm} \geq 250,0 \text{ mm} \Rightarrow$ Vyhovuje Maximální vzdálenost větví třmínků $s_{t,max} = 460,5 \text{ mm} \geq 331,3 \text{ mm} \Rightarrow$ Vyhovuje</p> <p>Posouzení mezního stavu únosnosti</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>č.</th> <th>Název</th> <th>N_{Ed} [kN]</th> <th>N_{Rd} [kN]</th> <th>M_{Edy} [kNm]</th> <th>M_{Rdy} [kNm]</th> <th>V_{Edz} [kN]</th> <th>V_{Rdz} [kN]</th> <th>Posouzení</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Zat. případ 1</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>156,98</td> <td>345,57</td> <td>313,97</td> <td>567,74</td> <td>Vyhovuje</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Zat. případ 2</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>-156,98</td> <td>-345,57</td> <td>313,97</td> <td>567,74</td> <td>Vyhovuje</td> </tr> </tbody> </table> <p>Mezní stav únosnosti VYHOVUJE</p> <p>Posouzení mezního stavu použitelnosti</p> <p>Mezní stav omezení napětí</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>č.</th> <th>Název</th> <th>N_{Ed} [kN]</th> <th>M_{Edy} [kNm]</th> <th>σ_c [MPa]</th> <th>$\sigma_{s,max}$ [MPa]</th> <th>$\sigma_{s,min}$ [MPa]</th> <th>Posouzení</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Zat. případ 3</td> <td>0,00</td> <td>114,59</td> <td>4,17</td> <td>162,31</td> <td>5,10</td> <td>Vyhovuje</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Zat. případ 4</td> <td>0,00</td> <td>-114,59</td> <td>4,17</td> <td>162,31</td> <td>5,10</td> <td>Vyhovuje</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Limitní hodnoty $k_1 \times f_{ck} / k_3 \times f_{yk}$</td> <td>18,00</td> <td>400,00</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Mezní stav použitelnosti VYHOVUJE</p>									č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	Posouzení	1	Zat. případ 1	0,00	0,00	156,98	345,57	313,97	567,74	Vyhovuje	2	Zat. případ 2	0,00	0,00	-156,98	-345,57	313,97	567,74	Vyhovuje	č.	Název	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	σ_c [MPa]	$\sigma_{s,max}$ [MPa]	$\sigma_{s,min}$ [MPa]	Posouzení	1	Zat. případ 3	0,00	114,59	4,17	162,31	5,10	Vyhovuje	2	Zat. případ 4	0,00	-114,59	4,17	162,31	5,10	Vyhovuje	Limitní hodnoty $k_1 \times f_{ck} / k_3 \times f_{yk}$				18,00	400,00		
č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	Posouzení																																																											
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	156,98	345,57	313,97	567,74	Vyhovuje																																																											
2	Zat. případ 2	0,00	0,00	-156,98	-345,57	313,97	567,74	Vyhovuje																																																											
č.	Název	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	σ_c [MPa]	$\sigma_{s,max}$ [MPa]	$\sigma_{s,min}$ [MPa]	Posouzení																																																												
1	Zat. případ 3	0,00	114,59	4,17	162,31	5,10	Vyhovuje																																																												
2	Zat. případ 4	0,00	-114,59	4,17	162,31	5,10	Vyhovuje																																																												
Limitní hodnoty $k_1 \times f_{ck} / k_3 \times f_{yk}$				18,00	400,00																																																														
VYHOVUJE																																																																			

3.5.3. Dveřní otvor v úseku 3 – Úsek vyztužení UV4

3.5.3.1. Vnitřní síly

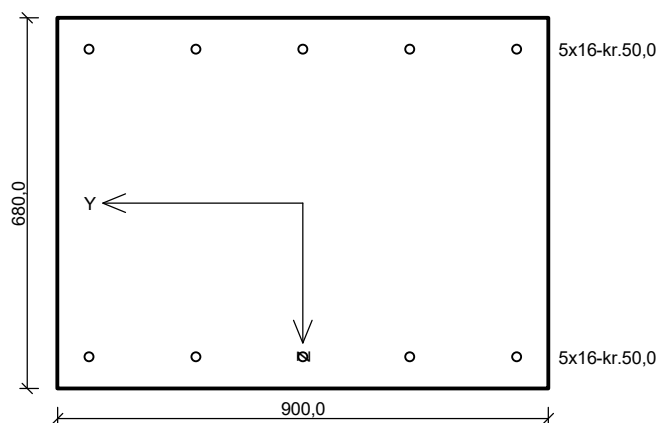
$$S_d = 3920 \text{ kPa}$$

$$P_d = S_d \cdot l = 3920 \cdot 0,500 = \underline{81,18 \text{ kN/m}}$$

$$M_{gid} = \pm \frac{1}{12} \cdot P_d \cdot l^2 = \pm \frac{1}{12} \cdot 81,18 \cdot 1,500^2 = \underline{\pm 15,22 \text{ kN}\cdot\text{m}}$$

$$V_{zd} = P_d \cdot l \cdot \frac{1}{2} = 81,18 \cdot 1,500 \cdot \frac{1}{2} = \underline{60,89 \text{ kN}}$$

$$M_{vib} = \pm \frac{1}{12} \cdot \frac{P_d}{1,37} \cdot l^2 = \pm \frac{1}{12} \cdot \frac{81,18}{1,37} \cdot 1,500^2 = \underline{\pm 11,11 \text{ kN}\cdot\text{m}}$$

3.5.3.2. Návrh a posouzení vyztužení**Úsek vyztužení UV4**

Typ prvku: nosník
 Prostředí: XC2, XF2

Beton: C 30/37

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Ocel příčná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží není počítáno.

Obvodové těminky

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 300,0 mm

Spony, vnitřní těminky

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 300,0 mm; Střihy: 2

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,0018 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,00329 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Posouzení vzdáleností vložek

Vzdálenosti mezi vložkami vyhovují.

Stupeň vyztužení smykovou výztuží

$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,00116 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost těminků $s_{l,max} = 400,0 \text{ mm} \geq 300,0 \text{ mm} \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost větví těminků $s_{t,max} = 466,5 \text{ mm} \geq 270,0 \text{ mm} \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	15,22	289,80	60,89	480,51	Vyhovuje
2	Zat. případ 2	0,00	0,00	-15,22	-289,80	60,89	480,51	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE**

Posouzení mezního stavu použitelnosti

Mezní stav omezení napětí

č.	Název	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	σ_c [MPa]	$\sigma_{s,max}$ [MPa]	$\sigma_{s,min}$ [MPa]	Posouzení
1	Zat. případ 3	0,00	11,11	0,48	18,64	0,88	Vyhovuje
2	Zat. případ 4	0,00	-11,11	0,48	18,64	0,88	Vyhovuje
Limitní hodnoty $k_1 \times f_{ck} / k_3 \times f_{yk}$				18,00	400,00		

Mezní stav použitelnosti **VYHOVUJE**

VYHOVUJE

3.5.4. Okenní otvory (výkladce) v úsecích 10b, 10d, 15b, 15d, 15f, 35b, 35d, 35f, 40b, 40d a 40f

3.5.4.1. Úseky 10b a 10d – Úsek vyztužení UV5

3.5.4.1.1. Vnitřní síly

$$b = 9900 \text{ mm}; l = 2000 \text{ mm}$$

$$\beta_d = 7771 \text{ kPa}$$

$$n = 98 \text{ mm}$$

$$P_d = \beta_d \cdot b = 7771 \cdot 9900 = \underline{\underline{63,64 \text{ kN/m}}}$$

$$M_{y1d} = \pm \frac{1}{12} \cdot P_d \cdot l^2 = \pm \frac{1}{12} \cdot 63,64 \cdot 2000^2 = \underline{\underline{\pm 21,21 \text{ kN}\cdot\text{m}}}$$

$$V_{z1d} = P_d \cdot l \cdot 1/2 = 63,64 \cdot 2000 \cdot 1/2 = \underline{\underline{63,64 \text{ kN}}}$$

$$M_{y1k} = \pm \frac{1}{12} \cdot \frac{P_d}{1,37} \cdot l^2 = \pm \frac{1}{12} \cdot \frac{63,64}{1,37} \cdot 2000^2 = \underline{\underline{\pm 15,48 \text{ kN}\cdot\text{m}}}$$

3.5.4.1.2. Návrh a posouzení vyztužení

Úsek vyztužení UV5																																																																			
	<p>Typ prvku: nosník Prostředí: XC2, XF2</p> <p>Beton: C 30/37 $f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$</p> <p>Ocel podélná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$) Ocel příčná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)</p> <p>Vzpěr Vzpěr není uvažován</p> <p>S tlačnou výztuží není počítáno.</p> <p>Obvodové těminky Profil: 10 mm; Vzdálenost: 300,0 mm</p> <p>Spony, vnitřní těminky Profil: 10 mm; Vzdálenost: 300,0 mm; Střihy: 2</p>																																																																		
<p>Posouzení min. a max. stupně vyztužení</p> <p>Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum): $\rho_{s,t} = 0,0018 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow$ Vyhovuje $\rho_s = 0,00329 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$ Vyhovuje</p> <p>Posouzení vzdáleností vložek</p> <p>Vzdálenosti mezi vložkami vyhovují.</p> <p>Stupeň vyztužení smykovou výztuží</p> <p>$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,00116 \Rightarrow$ Vyhovuje Maximální vzdálenost těminků $s_{l,max} = 400,0 \text{ mm} \geq 300,0 \text{ mm} \Rightarrow$ Vyhovuje Maximální vzdálenost větví těminků $s_{t,max} = 466,5 \text{ mm} \geq 270,0 \text{ mm} \Rightarrow$ Vyhovuje</p> <p>Posouzení mezního stavu únosnosti</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>č.</th> <th>Název</th> <th>N_{Ed} [kN]</th> <th>N_{Rd} [kN]</th> <th>M_{Edy} [kNm]</th> <th>M_{Rdy} [kNm]</th> <th>V_{Edz} [kN]</th> <th>V_{Rdz} [kN]</th> <th>Posouzení</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Zat. případ 1</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>21,21</td> <td>289,80</td> <td>63,64</td> <td>480,51</td> <td>Vyhovuje</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Zat. případ 2</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>-21,21</td> <td>-289,80</td> <td>63,64</td> <td>480,51</td> <td>Vyhovuje</td> </tr> </tbody> </table> <p>Mezní stav únosnosti VYHOVUJE</p> <p>Posouzení mezního stavu použitelnosti</p> <p>Mezní stav omezení napětí</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>č.</th> <th>Název</th> <th>N_{Ed} [kN]</th> <th>M_{Edy} [kNm]</th> <th>σ_c [MPa]</th> <th>$\sigma_{s,max}$ [MPa]</th> <th>$\sigma_{s,min}$ [MPa]</th> <th>Posouzení</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Zat. případ 3</td> <td>0,00</td> <td>15,48</td> <td>0,66</td> <td>25,98</td> <td>1,22</td> <td>Vyhovuje</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Zat. případ 4</td> <td>0,00</td> <td>-15,48</td> <td>0,66</td> <td>25,98</td> <td>1,22</td> <td>Vyhovuje</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Limitní hodnoty $k_1 \times f_{ck} / k_3 \times f_{yk}$</td> <td>18,00</td> <td>400,00</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Mezní stav použitelnosti VYHOVUJE</p>									č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	Posouzení	1	Zat. případ 1	0,00	0,00	21,21	289,80	63,64	480,51	Vyhovuje	2	Zat. případ 2	0,00	0,00	-21,21	-289,80	63,64	480,51	Vyhovuje	č.	Název	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	σ_c [MPa]	$\sigma_{s,max}$ [MPa]	$\sigma_{s,min}$ [MPa]	Posouzení	1	Zat. případ 3	0,00	15,48	0,66	25,98	1,22	Vyhovuje	2	Zat. případ 4	0,00	-15,48	0,66	25,98	1,22	Vyhovuje	Limitní hodnoty $k_1 \times f_{ck} / k_3 \times f_{yk}$				18,00	400,00		
č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	Posouzení																																																											
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	21,21	289,80	63,64	480,51	Vyhovuje																																																											
2	Zat. případ 2	0,00	0,00	-21,21	-289,80	63,64	480,51	Vyhovuje																																																											
č.	Název	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	σ_c [MPa]	$\sigma_{s,max}$ [MPa]	$\sigma_{s,min}$ [MPa]	Posouzení																																																												
1	Zat. případ 3	0,00	15,48	0,66	25,98	1,22	Vyhovuje																																																												
2	Zat. případ 4	0,00	-15,48	0,66	25,98	1,22	Vyhovuje																																																												
Limitní hodnoty $k_1 \times f_{ck} / k_3 \times f_{yk}$				18,00	400,00																																																														
VYHOVUJE																																																																			

3.5.4.2. Úseky 15b, 15d, 15f, 40b, 40d a 40f – Úsek vyztužení UV6

3.5.4.2.1. Vnitřní síly

$$b = 11000 \text{ mm} \text{ ; } l = 2000 \text{ mm}$$

$$\sigma_d = 69,19 \text{ MPa}$$

$$w = 0,8 \text{ mm}$$

$$T_d = \sigma_d \cdot b = 69,19 \cdot 11000 = 761,09 \text{ kN/m}$$

$$M_{gd} = \pm \frac{1}{12} \cdot 69,19 \cdot 2000^2 = \pm 23,06 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$V_{gd} = 69,19 \cdot 2000 \cdot \frac{1}{2} = 69,19 \text{ kN}$$

$$M_{g1k} = \pm \frac{1}{12} \cdot \frac{69,19}{1,37} \cdot 2000^2 = \pm 1683 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

3.5.4.2.2. Návrh a posouzení vyztužení

Úsek vyztužení UV6																																																																			
	<p>Typ prvku: nosník Prostor: XC2, XF2</p> <p>Beton: C 30/37 $f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$</p> <p>Ocel podélná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$) Ocel příčná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)</p> <p>Vzpěr Vzpěr není uvažován</p> <p>S tlačnou výztuží není počítáno.</p> <p>Obvodové třmínky Profil: 10 mm; Vzdálenost: 300,0 mm</p> <p>Spony, vnitřní třmínky Profil: 10 mm; Vzdálenost: 300,0 mm; Střihy: 2</p>																																																																		
<p>Posouzení min. a max. stupně vyztužení</p> <p>Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum): $\rho_{s,t} = 0,00164 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow$ Vyhovuje $\rho_s = 0,00296 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$ Vyhovuje</p> <p>Posouzení vzdáleností vložek</p> <p>Vzdálenosti mezi vložkami vyhovují.</p> <p>Stupeň vyztužení smykovou výztuží</p> <p>$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,00105 \Rightarrow$ Vyhovuje Maximální vzdálenost třmínků $s_{l,max} = 400,0 \text{ mm} \geq 300,0 \text{ mm} \Rightarrow$ Vyhovuje Maximální vzdálenost větví třmínků $s_{t,max} = 460,5 \text{ mm} \geq 298,0 \text{ mm} \Rightarrow$ Vyhovuje</p> <p>Posouzení mezního stavu únosnosti</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>č.</th> <th>Název</th> <th>N_{Ed} [kN]</th> <th>N_{Rd} [kN]</th> <th>M_{Edy} [kNm]</th> <th>M_{Rdy} [kNm]</th> <th>V_{Edz} [kN]</th> <th>V_{Rdz} [kN]</th> <th>Posouzení</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Zat. případ 1</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>23,06</td> <td>290,89</td> <td>69,19</td> <td>473,66</td> <td>Vyhovuje</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Zat. případ 2</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>-23,06</td> <td>-290,89</td> <td>69,19</td> <td>473,66</td> <td>Vyhovuje</td> </tr> </tbody> </table> <p>Mezní stav únosnosti VYHOVUJE</p> <p>Posouzení mezního stavu použitelnosti</p> <p>Mezní stav omezení napětí</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>č.</th> <th>Název</th> <th>N_{Ed} [kN]</th> <th>M_{Edy} [kNm]</th> <th>σ_c [MPa]</th> <th>$\sigma_{s,max}$ [MPa]</th> <th>$\sigma_{s,min}$ [MPa]</th> <th>Posouzení</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Zat. případ 3</td> <td>0,00</td> <td>16,83</td> <td>0,70</td> <td>28,55</td> <td>0,73</td> <td>Vyhovuje</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Zat. případ 4</td> <td>0,00</td> <td>-16,83</td> <td>0,70</td> <td>28,55</td> <td>0,73</td> <td>Vyhovuje</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Limitní hodnoty $k_1 \times f_{ck} / k_3 \times f_{yk}$</td> <td>18,00</td> <td>400,00</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Mezní stav použitelnosti VYHOVUJE</p>									č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	Posouzení	1	Zat. případ 1	0,00	0,00	23,06	290,89	69,19	473,66	Vyhovuje	2	Zat. případ 2	0,00	0,00	-23,06	-290,89	69,19	473,66	Vyhovuje	č.	Název	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	σ_c [MPa]	$\sigma_{s,max}$ [MPa]	$\sigma_{s,min}$ [MPa]	Posouzení	1	Zat. případ 3	0,00	16,83	0,70	28,55	0,73	Vyhovuje	2	Zat. případ 4	0,00	-16,83	0,70	28,55	0,73	Vyhovuje	Limitní hodnoty $k_1 \times f_{ck} / k_3 \times f_{yk}$				18,00	400,00		
č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	Posouzení																																																											
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	23,06	290,89	69,19	473,66	Vyhovuje																																																											
2	Zat. případ 2	0,00	0,00	-23,06	-290,89	69,19	473,66	Vyhovuje																																																											
č.	Název	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	σ_c [MPa]	$\sigma_{s,max}$ [MPa]	$\sigma_{s,min}$ [MPa]	Posouzení																																																												
1	Zat. případ 3	0,00	16,83	0,70	28,55	0,73	Vyhovuje																																																												
2	Zat. případ 4	0,00	-16,83	0,70	28,55	0,73	Vyhovuje																																																												
Limitní hodnoty $k_1 \times f_{ck} / k_3 \times f_{yk}$				18,00	400,00																																																														
VYHOVUJE																																																																			

3.5.5. Úseky 35b, 35d a 35f – Úsek vyztužení UV7

3.5.5.1. Vnitřní síly

$$b = 1200 \text{ mm}$$

$$l = 2000 \text{ mm}$$

$$\sigma_{ed} = 64,54 \text{ MPa}$$

$$\mu = 98 \text{ mm}$$

$$P_{ed} = 64,54 \cdot 1200 = \underline{\underline{77,45 \text{ kN/m}}}$$

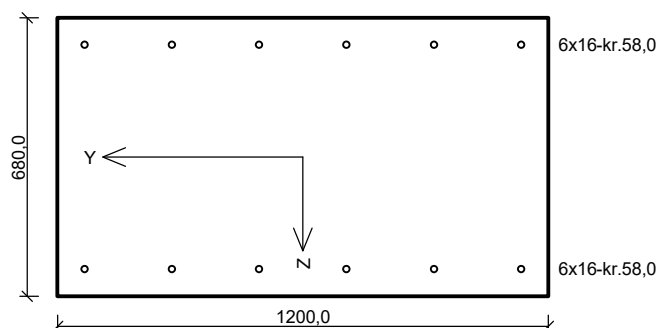
$$M_{y,ed} = \pm \frac{1}{12} \cdot 77,45 \cdot 2000^2 = \underline{\underline{\pm 25,82 \text{ kN}\cdot\text{m}}}$$

$$V_{ed} = 77,45 \cdot 2000 \cdot \frac{1}{2} = \underline{\underline{77,45 \text{ kN}}}$$

$$M_{y,ek} = \pm \frac{1}{12} \cdot \frac{77,45}{1,37} \cdot 2000^2 = \underline{\underline{\pm 18,84 \text{ kN}\cdot\text{m}}}$$

3.5.5.2. Návrh a posouzení vyztužení

Úsek vyztužení UV7



Typ prvku: nosník
 Prostředí: XC2, XF2

Beton: C 30/37

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Ocel příčná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží není počítáno.

Obvodové třmínky

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 250,0 mm

Spony, vnitřní třmínky

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 250,0 mm; Střihy: 2

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00164 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,00296 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Posouzení vzdáleností vložek

Vzdálenosti mezi vložkami vyhovují.

Stupeň vyztužení smykovou výztuží

$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,00105 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost třmínků $s_{l,max} = 400,0 \text{ mm} \geq 250,0 \text{ mm} \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost větví třmínků $s_{t,max} = 460,5 \text{ mm} \geq 364,7 \text{ mm} \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	25,82	349,07	77,45	568,40	Vyhovuje
2	Zat. případ 2	0,00	0,00	-25,82	-349,07	77,45	568,40	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE**

Posouzení mezního stavu použitelnosti

Mezní stav omezení napětí

č.	Název	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	σ_c [MPa]	$\sigma_{s,max}$ [MPa]	$\sigma_{s,min}$ [MPa]	Posouzení
1	Zat. případ 3	0,00	18,84	0,66	26,63	0,68	Vyhovuje
2	Zat. případ 4	0,00	-18,84	0,66	26,63	0,68	Vyhovuje
Limitní hodnoty $k_1 \times f_{ck} / k_3 \times f_{yk}$				18,00	400,00		

Mezní stav použitelnosti **VYHOVUJE**

VYHOVUJE

Ing. Vojtěch Štrba, ČKAIT 1103093

Název zakázky: Bytový dům pro chráněné bydlení, Pavláková ul., Kroměříž
Projektová dokumentace pro vydání společného povolení
v podrobnosti prováděcí dokumentace

Označení dokumentu: D1.2.02-SP-03

4. Závěr

Předmětem této přílohy č. 3 je návrh a posouzení základových konstrukcí.

Pro tuto přílohu č. 3 platí stejné předpoklady jako pro statické posouzení ozn. D1.2.02-SP.

Ing. Vojtěch Štrba
autorizovaný inženýr
pro statiku a dynamiku staveb
ČKAIT č. 1103093