



Název zakázky:

**Úspory energie v bytovém domě –
část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č.
2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty**

Dokumentace pro provádění stavby

Stavebně-konstrukční řešení

STATICKÉ POSOUZENÍ

Označení zakázky:	VS-292-1605
Označení dokumentu:	VS-292-1605-02
Změna:	00
Počet stran:	92
Datum vyhotovení:	květen 2016
Počet vyhotovení:	5× (4× objednatel, 1× archiv zpracovatele)

Investor: Statutární město Frýdek-Místek
ul. Radniční 1148
738 01 Frýdek – Místek

Objednatel: Atris s.r.o.
ul. Občanská 1116/18
710 00 Ostrava-Slezská Ostrava
IČ 28608909
E-mail: info@atris.cz
Telefon: +420 724 796 049, +420 724 796 081

Zpracovatel: Ing. Vojtěch Štrba
ul. Adamusova 1254
735 14 Orlová-Lutyně
IČ 76496171
E-mail: strba@statik-znalec.cz
Telefon: +420 777 148 492

OBSAH

1. Předmět statického posouzení	7
2. Použité technické normy, literatura a podklady	7
4. Materiál	8
4.1. Stropní konstrukce výtahové šachty, stropní konstrukce terasy a stropní konstrukce v úrovni podlaží	8
4.2. Pozední věnce	8
4.3. Svislé nosné konstrukce	9
4.4. Konstrukce nadpraží	9
4.5. Základové konstrukce	9
5. Zatížení	10
5.1. Vlastní tíha	10
5.2. Zatížení stálé	10
5.2.1. Skladba S1	10
5.2.2. Skladba S7	11
5.2.3. Skladba S8	11
5.2.4. Skladba S9	12
5.2.5. Skladba S10	12
5.2.6. Skladba S11	13
5.2.7. Skladba zdiva výtahové šachty	14
5.2.8. Skladba zdiva výtahové šachty s přízdívkou	14
5.2.9. Skladba stávající podlahy běžného podlaží stávajícího objektu bytového domu ..	15
5.2.10. Skladba stávající podlahy 1.PP stávajícího objektu bytového domu	15
5.2.11. Skladba stávajícího stropu nad 1.PP stávajícího objektu bytového domu	16
5.2.12. Skladba stávající svislé konstrukce stávajícího objektu bytového domu	16
5.3. Zatížení proměnné	17
5.3.1. Zatížení užité	17
5.3.2. Zatížení klimatické	18
5.3.2.1. Zatížení sněhem	18
5.3.2.2. Zatížení větrem	19
5.3.2.2.1. Maximální dynamický tlak ve výšce z	19
5.3.2.2.1.1. Pro výtahovou šachtu	19
5.3.2.2.1.2. Pro terasu	20
5.3.2.2.2. Vnější tlak větru působící na vnější povrchy konstrukcí	21
5.3.2.2.2.1. Plochá střecha - výtahová šachta	21
5.3.2.2.2.2. Plochá střecha – terasa	22

5.3.2.2.2.3. Stěny výtahové šachty	23
6. Statický výpočet	24
6.1. Stropní deska výtahové šachty	24
6.1.1. Zobrazení výpočetního modelu.....	24
6.1.2. Materiál	24
6.1.3. Zatěžovací stavy.....	24
6.1.4. Kombinace zatěžovacích stavů	25
6.1.5. Uzly	25
6.1.6. Plochy	26
6.1.7. Zatížení	26
6.1.8. Průběh vnitřních sil	28
6.1.9. Podporové reakce	31
6.1.9.1. Charakteristické hodnoty.....	31
6.1.9.2. Návrhové hodnoty	32
6.1.10. Průběh deformací	32
6.1.11. Nutné plochy vyztužení.....	33
6.1.12. Návrh a posouzení vyztužení.....	34
6.2. Stropní deska v úrovni podlaží	35
6.2.1. Zobrazení výpočetního modelu.....	35
6.2.2. Materiál	35
6.2.3. Zatěžovací stavy.....	35
6.2.4. Kombinace zatěžovacích stavů	35
6.2.5. Uzly	36
6.2.6. Plochy	36
6.2.7. Zatížení	36
6.2.8. Průběh vnitřních sil	36
6.2.9. Podporové reakce	37
6.2.9.1. Charakteristické hodnoty.....	37
6.2.9.2. Návrhové hodnoty	37
6.2.10. Průběh deformací	37
6.2.11. Nutné plochy vyztužení.....	38
6.2.12. Návrh a posouzení vyztužení.....	38
6.3. Stropní deska terasy	39
6.3.1. Zobrazení výpočetního modelu.....	39
6.3.2. Materiál	39
6.3.3. Zatěžovací stavy.....	39

6.3.4. Kombinace zatěžovacích stavů	39
6.3.5. Uzly	40
6.3.6. Plochy	40
6.3.7. Zatížení	40
6.3.8. Průběh vnitřních sil	41
6.3.9. Podporové reakce	41
6.3.9.1. Charakteristické hodnoty	41
6.3.9.2. Návrhové hodnoty	41
6.3.10. Průběh deformací	42
6.3.11. Nutné plochy vyztužení	42
6.3.12. Návrh a posouzení vyztužení	42
6.4. Zdivo	43
6.4.1. Návrh	43
6.4.2. Posouzení	43
6.4.2.1. Zatížení větrem	43
6.4.2.1.1. Zobrazení výpočetního modelu	43
6.4.2.1.2. Uzly	43
6.4.2.1.3. Zatížení	44
6.4.2.1.4. Průběh vnitřních sil – ohybový moment M_y	44
6.4.2.1.4.1. Charakteristické hodnoty - w_k	44
6.4.2.1.4.2. Návrhové hodnoty - w_d	45
6.4.2.2. Posouzení zdiva	46
6.4.2.2.1. Zdivo 5.NP	46
6.4.2.2.2. Zdivo 4.NP	51
6.4.2.2.3. Zdivo 3.NP	51
6.4.2.2.4. Zdivo 2.NP	51
6.4.2.2.5. Zdivo 1.NP	51
6.4.2.2.6. Zdivo 1.PP	51
6.5. Překlady	52
6.5.1. Schéma překladů	52
6.5.2. Návrh a posouzení překladů	53
6.5.2.1. Překlad ozn. "a" – nad vstupy do výtahové šachty	53
6.5.2.2. Překlad ozn. "b" – nad dveřmi ozn. D07 na terasu	54
6.5.2.3. Překlad ozn. "c" – nad otvorem v přístavbě mezi stávajícím objektem a přístavbou	54
6.5.2.3.1. Zatížení	54

6.5.2.3.2. Návrh a posouzení	55
6.5.2.4. Překlad ozn. "d"	57
6.6. Základové konstrukce	58
6.6.1. Předpoklady o podloží	58
6.6.2. Schéma základových konstrukcí	58
6.6.3. Zatížení na základové konstrukce	59
6.6.3.1. Úsek "1"	59
6.6.3.2. Úsek "2"	59
6.6.3.3. Úsek "3"	59
6.6.3.4. Úsek "4"	60
6.6.3.5. Úsek "5" = Úsek "7" = Úsek "14"	60
6.6.3.6. Úsek "6"	60
6.6.3.7. Úsek "8"	61
6.6.3.8. Úsek "9"	61
6.6.3.9. Úsek "10"	62
6.6.3.10. Úsek "11"	62
6.6.3.11. Úsek "12"	63
6.6.3.12. Úsek "15"	63
6.6.4. Návrh a posouzení konstrukce dna výtahové šachty	64
6.6.4.1. Zobrazení výpočetního modelu	64
6.6.4.2. Materiál	64
6.6.4.3. Geologický profil	64
6.6.4.4. Zatěžovací stavy	65
6.6.4.5. Kombinace zatěžovacích stavů	65
6.6.4.6. Uzly	65
6.6.4.7. Plochy	65
6.6.4.8. Zatížení	66
6.6.4.9. Průběh vnitřních sil	67
6.6.4.9.1. Deska	67
6.6.4.9.2. Stěny	68
6.6.4.10. Průběh kontaktního napětí	68
6.6.4.11. Průběh deformací desky	68
6.6.4.12. Nutné plochy vyztužení	69
6.6.4.12.1. Deska	69
6.6.4.12.2. Stěny	69
6.6.4.13. Posouzení sedání a naklonění	70

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

6.6.4.14. Posouzení kontaktního napětí	71
6.6.4.15. Návrh a posouzení vyztužení	72
6.6.4.15.1. Deska	72
6.6.4.15.2. Stěny	72
6.6.5. Návrh a posouzení základových pásů	72
6.6.5.1. Úsek "2"	72
6.6.5.1.1. Vstupní data	72
6.6.5.1.2. Posouzení	75
6.6.5.2. Úsek "4"	77
6.6.5.2.1. Vstupní data	77
6.6.5.2.2. Posouzení	80
6.6.5.3. Úsek "6"	82
6.6.5.3.1. Vstupní data	82
6.6.5.3.2. Posouzení	85
6.6.5.4. Úsek "15"	87
6.6.5.4.1. Vstupní data	87
6.6.5.4.2. Posouzení	90
7. Závěr	92

1. Předmět statického posouzení

Předmětem tohoto statického posouzení jsou konstrukce objektu přístavby výtahové šachty ke stávajícímu objektu bytového domu na ulici 17. listopadu č. 147 ve Frýdku-Místku.

2. Použité technické normy, literatura a podklady

[1]	ČSN EN 1990	Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí; duben 2007
[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 1993-1-1	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby; prosinec 2006
[7]	ČSN EN 1993-1-8	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-8: Navrhování styčníků; prosinec 2006
[8]	ČSN EN 1996-1-1	Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce; květen 2007
[9]	ČSN EN 1997-1	Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla; září 2009
[10]	ČSN EN 206	Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda; červenec 2014
[11]	ČSN EN 13670	Provádění betonových konstrukcí; červen 2010
[12]	ČSN EN 1090-2+A1	Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce; leden 2012
[13]	ČSN ISO 13822	Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí; prosinec 2014
[14]	ČSN 73 0038	Hodnocení a ověřování existujících konstrukcí – Doplnující ustanovení; prosinec 2014
[15]	ČSN 73 1001	Základová půda pod plošnými základy; červen 1987
[16]	ČSN 73 0037	Zemní tlak na stavební konstrukce; listopad 1990
[17]	ČSN 73 3050	Zemné práce; srpen 1986
[18]	ČSN 73 0212-5	Geometrická přesnost ve výstavbě, Kontrola přesnosti, Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců; leden 1994
[19]	ČSN EN 1090-2+A1	Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce; leden 2012

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

- [20] ČSN EN ISO 12944-2 Nátěrové hmoty – Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 2: Klasifikace vnějšího prostředí; říjen 1998
- [21] Komplexní regenerace nosné konstrukce panelových domů stavební soustavy BP 70 OS, Informační centrum ČKAIT s.r.o., Praha, 2005, ISBN: 80-86769-22-4
- [22] Podklady pro navrhování, 14. vydání, Porotherm, vydáno v listopadu 2015; Wienerberger cihlářský průmysl a.s., ul. Plachého 388/28, 370 46 České Budějovice, <http://www.wienerberger.cz>
- [23] Železná kniha; Feron, a.s., ul. Havlíčkova č.p. 1043/11, 111 82 Praha 1; <http://www.ferona.cz>
- [24] Katalog aplikací, produktů a služeb 2011; Hilti ČR spol. s r.o., Uhřetěveská 734, 252 43 Průhonice; <http://www.hilti.cz>
- [25] Podklady k výtahu: Technická zpráva, Charakteristiky, Výkresy: Svislý řez šachtou, Řez šachtou, Působící síly; Novalift s.r.o., Nad Porubkou 649, 721 00 Ostrava-Svinov; doručeno e-mailem 6. května 2016 a 9. května 2016
- [26] Rochla M.: Stavební tabulky, Páté, přepracované vydání, SNTL, Praha 1987
- [27] Hořejší J., Šafka J. a kol.: Statické tabulky, SNTL, Praha 1987
- [28] Výpočetní software Scia Engineer 2011; Nemetschek Scia s.r.o. Brno; <http://www.nemetschek-engineering.com>
- [29] Výpočetní software GEO5 – Patky, v. 2016.29; Fine, spol. s r.o., Závěrka 2369/12, 169 00 Praha 6; <http://www.fine.cz>
- [30] Výpočetní software Hilti Profis Rebar, v. 2.4.2.; <http://www.hilti.com>
- [31] Microsoft Office 2010; Microsoft Corporation; <http://www.microsoft.com>
- [32] Podklady v digitální podobě poskytnuté objednatelem e-mailem ze dne 16. dubna 2016, 2. května 2016 a 10. května 2016

4. Materiál

4.1. Stropní konstrukce výtahové šachty, stropní konstrukce terasy a stropní konstrukce v úrovni podlaží

- beton třídy pevnosti C20/25-XC1 dle [5] a [10], D_{\max} 16 mm, konzistence betonové směsi S2 dle [10]
- vázaná výztuž třídy pevnosti B500B dle [5] a 11 373 podle ČSN 42 5510 a ČSN 42 0138, krytí 25 mm

4.2. Pozední věnce

- beton třídy pevnosti C20/25-XC1 dle [5] a [10], D_{\max} 16 mm, konzistence betonové směsi S2 dle [10]
- vázaná výztuž třídy pevnosti B500B dle [5], krytí 25 mm

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

4.3. Svislé nosné konstrukce

- zdivo z keramických tvárnic třídy pevnosti P15, rozměry 247×300×238 mm, tl. 300 mm, charakteristické pevnosti v tlaku $f_k = 6,56$ MPa, $R_w = 58$ dB, REI 180 DP1, objemové hmotnosti 980 kg/m³ zděné na systémovou zdící maltu pro tenké spáry třídy pevnosti M10 dle [22] a [8]

4.4. Konstrukce nadpraží

- systémové keramobetonové překlady (cihelná tvarovka UZ 238/70, beton třídy pevnosti C25/30, výztuž KARI drát a výztuž třídy pevnosti BSt 500 A) výšky 250 mm a tloušťky 70 mm dle [22]

- profily z ocelových válcovaných profilů třídy pevnosti S235 dle [6], třída provedení EXC2 dle [12], třída agresivity prostředí C2 (nízká) dle [20]

4.5. Základové konstrukce

- beton třídy pevnosti C25/30-XC2, XF2 dle [5] a [10], D_{max} 16 mm, konzistence betonové směsi S2 (sednutí kužele) dle [10]

- kamenivo dle ČSN EN 12620 s dostatečnou mrazuvzdorností

- podkladní beton C8/10-X0 dle [5] a [10], konzistence betonové směsi S2 (sednutí kužele) dle [10]

- vázaná výztuž třídy pevnosti B500B dle [5], krytí 40 a 45 mm

- chemická malta dle [24]

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

5. Zatížení

5.1. Vlastní tíha

Vlastní tíha je uvažována objemovou hmotností příslušného materiálu dle [2].
Součinitel zatížení $\gamma_G = 1,35$.

5.2. Zatížení stálé

5.2.1. Skladba S1

Ozn.	Popis	f_k [kN/m ²]	γ_G	f_d [kN/m ²]
1.	střešní fólie EPDM tl. 1,14 mm odhadem 1,4 kg/m ²	0,014	1,35	0,019
2.	tepelná izolace PIR tl. 30 mm 0,030 m × odhadem 550 kg/m ³	0,165	1,35	0,223
3.	tepelná izolace EPS 150S tl. 100 mm 0,100 m × 28 kg/m ³	0,028	1,35	0,038
4.	tepelná izolace EPS 150S tl. 100 mm 0,100 m × 28 kg/m ³	0,028	1,35	0,038
5.	tepelná izolace EPS 150S tl. 20 mm 0,020 m × 28 kg/m ³	0,006	1,35	0,008
6.	modifikovaný asfaltový pás tl. 4 mm 0,004 m × odhadem 1242 kg/m ³	0,050	1,35	0,067
7.	cementová stěrka tl. 0-10 mm 0,010 m × odhadem 2300 kg/m ³	0,230	1,35	0,311
8.	stávající stropní dutinový železobetonový panel tl. 215 mm 0,215 m × odhadem 1700 kg/m ³	3,655	1,35	4,934
9.	omítka spodního líce tl. 15 mm 0,015 m × 1900 kg/m ³	0,285	1,35	0,385
Celkem položky 1. až 9.		4,46	-	6,02
Celkem položky 1. až 7. + 9.		0,81	-	1,09

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

5.2.2. Skladba S7

Ozn.	Popis	f_k [kN/m ²]	γ_G	f_d [kN/m ²]
1.	protiolejový nátěr odhadem 0,5 kg/m ²	0,005	1,35	0,007
2.	betonová mazanina tl. 142 mm 0,142 m × 2300 kg/m ³	3,266	1,35	4,409
3.	modifikovaný asfaltový pás tl. 4 mm 0,004 m × odhadem 1242 kg/m ³	0,050	1,35	0,067
4.	modifikovaný asfaltový pás tl. 4 mm 0,004 m × odhadem 1242 kg/m ³	0,050	1,35	0,067
5.	penetrace odhadem 0,5 kg/m ²	0,005	1,35	0,007
Celkem		3,38	-	4,56

5.2.3. Skladba S8

Ozn.	Popis	f_k [kN/m ²]	γ_G	f_d [kN/m ²]
1.	keramická dlažba + lepidlo celková tl. 10 mm 0,010 m × odhadem 2200 kg/m ³	0,220	1,35	0,297
2.	betonový potěr tl. 42 mm s rozptýlenou výztuží 0,042 m × odhadem 2300 kg/m ³	0,966	1,35	1,304
3.	separační PE fólie odhadem 0,5 kg/m ²	0,005	1,35	0,007
4.	tepelná izolace EPS 150S tl. 20 mm 0,020 m × 28 kg/m ³	0,006	1,35	0,008
5.	2 × modifikovaný asfaltový pás, celková tl. 8 mm 0,008 m × odhadem 1242 kg/m ³	0,099	1,35	0,134
6.	penetrace odhadem 0,5 kg/m ²	0,005	1,35	0,007
7.	podlahová deska tl. 100 mm + KARI síť 0,100 m × odhadem 2300 kg/m ³	2,300	1,35	3,105
8.	hutněný štěrkový podsyp tl. 350 mm 0,350 m × odhadem 2000 kg/m ³	7,000	1,35	9,450
9.	rostlý terén			
Celkem		10,60	-	14,31

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

5.2.4. Skladba S9

Ozn.	Popis	f_k [kN/m ²]	γ_G	f_d [kN/m ²]
1.	keramická dlažba + lepidlo celková tl. 10 mm 0,010 m × odhadem 2200 kg/m ³	0,220	1,35	0,297
2.	betonový potěr tl. 50 mm s rozptýlenou výztuží 0,050 m × odhadem 2300 kg/m ³	1,150	1,35	1,553
3.	separační PE fólie odhadem 0,5 kg/m ²	0,005	1,35	0,007
4.	tepelná izolace EPS 150S tl. 30 mm 0,030 m × 28 kg/m ³	0,008	1,35	0,011
5.	samonivelační stěrka tl. 0-10 mm 0,010 m × odhadem 2300 kg/m ³	0,230	1,35	0,311
6.	železobetonová stropní deska			
7.	omítka spodního líce tl. 15 mm 0,015 m × 1900 kg/m ³	0,285	1,35	0,385
Celkem		1,90	-	2,56

5.2.5. Skladba S10

Ozn.	Popis	f_k [kN/m ²]	γ_G	f_d [kN/m ²]
1.	střešní fólie EPDM tl. 1,14 mm odhadem 1,4 kg/m ²	0,014	1,35	0,019
2.	tepelná izolace PIR tl. 30 mm 0,030 m × odhadem 550 kg/m ³	0,165	1,35	0,223
3.	tepelná izolace EPS 150S tl. 100 mm 0,100 m × 28 kg/m ³	0,028	1,35	0,038
4.	tepelná izolace EPS 150S tl. 60-300 mm ((0,060+0,300)/2) m × 28 kg/m ³	0,050	1,35	0,068
5.	modifikovaný asfaltový pás tl. 4 mm 0,004 m × odhadem 1242 kg/m ³	0,050	1,35	0,067
6.	stropní deska výtahové šachty			
7.	omítka spodního líce tl. 15 mm 0,015 m × 1900 kg/m ³	0,285	1,35	0,385
Celkem		0,59	-	0,80

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

5.2.6. Skladba S11

Ozn.	Popis	f_k [kN/m ²]	γ_G	f_d [kN/m ²]
1.	betonová dlažba tl. 40 mm na podločkách 0,040 m × odhadem 2300 kg/m ³	0,920	1,35	1,242
2.	střešní fólie EPDM tl. 1,14 mm odhadem 1,4 kg/m ²	0,014	1,35	0,019
3.	tepelná izolace PIR tl. 30 mm 0,030 m × odhadem 550 kg/m ³	0,165	1,35	0,223
4.	tepelná izolace EPS 150S tl. 140 mm 0,140 m × 28 kg/m ³	0,039	1,35	0,053
5.	tepelná izolace EPS 150S tl. 20 mm 0,020 m × 28 kg/m ³	0,006	1,35	0,008
6.	modifikovaný asfaltový pás tl. 4 mm 0,004 m × odhadem 1242 kg/m ³	0,050	1,35	0,067
7.	stropní deska balkónu			
8.	omítka spodního líce tl. 15 mm 0,015 m × 1900 kg/m ³	0,285	1,35	0,385
Celkem		1,48	-	2,00

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

5.2.7. Skladba zdiva výtahové šachty

Ozn.	Popis	f_k [kN/m ²]	γ_G	f_d [kN/m ²]
1.	omítka vnitřního líce tl. 15 mm 0,015 m × 1900 kg/m ³	0,285	1,35	0,385
2.	akustické zdivo z keramických tvárnic tl. 300 mm, Rw = 58 dB, REI 180 DP1, d/š/v = 247×300×238 mm, třída pevnosti P15 na maltu M10 - f_k = 6,56 MPa 0,300 m × 980 kg/m ³	2,940	1,35	3,969
3.	penetrace + lepidlo tl. 5 mm 0,005 m × odhadem 1800 kg/m ³	0,090	1,35	0,122
4.	tepelná izolace z minerální vlny tl. 160 mm 0,160 m × odhadem 1,4 kN/m ³	0,224	1,35	0,302
5.	stěrka + skelná tkanina + penetrace + silikonová omítka celková tl. 5 mm 0,005 m × odhadem 1900 kg/m ³	0,095	1,35	0,128
Celkem položky 1. až 5.		3,63	-	4,91
Celkem položky 1.+ 3. až 5.		0,69	-	0,94
Celkem položky 1.+ 2. + 1.		3,51	-	4,74

5.2.8. Skladba zdiva výtahové šachty s přízdívkou

Ozn.	Popis	f_k [kN/m ²]	γ_G	f_d [kN/m ²]
1.	omítka vnitřního líce tl. 15 mm 0,015 m × 1900 kg/m ³	0,285	1,35	0,385
2.	akustické zdivo z keramických tvárnic tl. 300 mm, Rw = 58 dB, REI 180 DP1, , d/š/v = 247×300×238 mm, třída pevnosti P15 na maltu M10 - f_k = 6,56 MPa 0,300 m × 980 kg/m ³	2,940	1,35	3,969
3.	hydroizolace odhadem 4 kg/m ²	0,040	1,35	0,054
4.	cihelňá izolační přízdívka tl. 150 mm 0,150 m × odhadem 1900 kg/m ³	2,850	1,35	3,848
Celkem položky 1. až 4.		6,12	-	8,26

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

5.2.9. Skladba stávající podlahy běžného podlaží stávajícího objektu bytového domu

Tuto skladbu je nutno před zahájením stavebních prací ověřit a v případě rozporu provést korekci tohoto statického posouzení.

Ozn.	Popis	f_k [kN/m ²]	γ_G	f_d [kN/m ²]
1.	výsky tl. 19 mm 0,019 m × odhadem 500 kg/m ³	0,095	1,35	0,128
2.	tmel tl. 10 mm 0,010 m × odhadem 1900 kg/m ³	0,190	1,35	0,257
3.	2 × deska lzoplat, celková tl. 24 mm 0,024 m × odhadem 300 kg/m ³	0,072	1,35	0,097
4.	lepenka A500/SH odhadem 0,5 kg/m ²	0,005	1,35	0,007
5.	struskový písek tl. 35 mm 0,035 m × odhadem 1050 kg/m ³	0,368	1,35	0,496
6.	stávající stropní dutinový železobetonový panel tl. 215 mm 0,215 m × odhadem 1700 kg/m ³	3,655	1,35	4,934
7.	omítka spodního líce tl. 10 mm 0,010 m × odhadem 1900 kg/m ³	0,190	1,35	0,257
Celkem položky 1. až 7.		4,57	-	6,18
Celkem položky 1. až 5. + 7.		0,92	-	1,24

5.2.10. Skladba stávající podlahy 1.PP stávajícího objektu bytového domu

Tuto skladbu je nutno před zahájením stavebních prací ověřit a v případě rozporu provést korekci tohoto statického posouzení.

Ozn.	Popis	f_k [kN/m ²]	γ_G	f_d [kN/m ²]
1.	cementový potěr hlazený tl. 20 mm 0,020 m × odhadem 2300 kg/m ³	0,460	1,35	0,621
2.	podkladní mazanina tl. 50 mm 0,050 m × odhadem 2300 kg/m ³	1,150	1,35	1,553
3.	hydroizolace odhadem 3,5 kg/m ²	0,035	1,35	0,047
4.	podkladní beton tl. 100 mm 0,100 m × odhadem 2300 kg/m ³	2,300	1,35	3,105
5.	rostlý terén			
Celkem		3,95	-	5,33

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

5.2.11. Skladba stávajícího stropu nad 1.PP stávajícího objektu bytového domu

Tuto skladbu je nutno před zahájením stavebních prací ověřit a v případě rozporu provést korekci tohoto statického posouzení.

Ozn.	Popis	f_k [kN/m ²]	γ_G	f_d [kN/m ²]
1.	vlýsky tl. 19 mm 0,019 m × odhadem 500 kg/m ³	0,095	1,35	0,128
2.	tmel tl. 10 mm 0,010 m × odhadem 1900 kg/m ³	0,190	1,35	0,257
3.	2 × deska Izoplat, celková tl. 24 mm 0,024 m × odhadem 300 kg/m ³	0,072	1,35	0,097
4.	lepenka A500/SH odhadem 0,5 kg/m ²	0,005	1,35	0,007
5.	struskový písek tl. 35 mm 0,035 m × odhadem 1050 kg/m ³	0,368	1,35	0,496
6.	stávající stropní dutinový železobetonový panel tl. 215 mm 0,215 m × odhadem 1700 kg/m ³	3,655	1,35	4,934
7.	tepelná izolace z minerální vlny tl. 100 mm 0,100 m × odhadem 1,4 kN/m ³	0,140	1,35	0,189
8.	omítka tl. 5 mm 0,005 m × odhadem 1900 kg/m ³	0,095	1,35	0,128
Celkem položky 1. až 8.		4,62	-	6,24
Celkem položky 1. až 5. + 7. + 8.		0,96	-	1,30

5.2.12. Skladba stávající svislé konstrukce stávajícího objektu bytového domu

Tuto skladbu je nutno před zahájením stavebních prací ověřit a v případě rozporu provést korekci tohoto statického posouzení.

Ozn.	Popis	f_k [kN/m ²]	γ_G	f_d [kN/m ²]
1.	stěrka + skelná tkanina + penetrace + silikonová omítka celková tl. 5 mm 0,005 m × odhadem 1900 kg/m ³	0,095	1,35	0,128
2.	tepelná izolace z minerální vlny tl. 160 mm 0,160 m × odhadem 1,4 kN/m ³	0,224	1,35	0,302
3.	stávající obvodová stěna tl. 375 mm - struskopemzobeton 0,375 m × odhadem 1690 kg/m ³	6,338	1,35	8,556
4.	omítka odhadem 0,015 m × odhadem 1900 kg/m ³	0,285	1,35	0,385
Celkem		6,94	-	9,37

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

5.3. Zatížení proměnné

5.3.1. Zatížení užité

Ozn.	Popis	v_k [kN/m ²]	γ_Q	v_d [kN/m ²]
1.	kategorie A - stropní konstrukce	1,500	1,50	2,250
Celkem		1,50	-	2,25
Ozn.	Popis	v_k [kN/m ²]	γ_Q	v_d [kN/m ²]
2.	kategorie A - schodiště, chodby	3,000	1,50	4,500
Celkem		3,00	-	4,50
Ozn.	Popis	v_k [kN/m ²]	γ_Q	v_d [kN/m ²]
3.	kategorie A - balkóny	3,000	1,50	4,500
Celkem		3,00	-	4,50
Ozn.	Popis	v_k [kN/m ²]	γ_Q	v_d [kN/m ²]
4.	kategorie H	0,750	1,50	1,125
Celkem		0,75	-	1,13

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

5.3.2. Zatížení klimatické

5.3.2.1. Zatížení sněhem

1. Vstupní údaje

místo stavby: Frýdek-Místek, okres Frýdek-Místek

sněhová oblast: III. ▼

$s_k = 1,5$ [kN·m⁻²] charakteristická hodnota zatížení sněhem

$\alpha = 2,90$ [°] úhel sklonu střechy

předpokládá se, že není ▼ bráněno sklouzávání sněhu

$C_e = 1$ [-] součinitel expozice

$C_t = 1$ [-] tepelný součinitel

$\gamma_Q = 1,5$ [-] součinitel zatížení

2. Tvarový součinitel zatížení sněhem

pro $0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$ $\mu_1 = 0,80$ [-]

pro $30^\circ < \alpha < 60^\circ$ $\mu_1 = 0,8 \cdot (60 - \alpha) / 30 = 1,52$ [-]

pro $\alpha \geq 60^\circ$ $\mu_1 = 0,00$ [-]

μ_1 výpočtem = 0,80 [-]

Není bráněno sklouzávání sněhu.

Výsledná hodnota $\mu_1 = 0,80$ [-]

3. Výpočet zatížení

$s_k = \mu_1 \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 1,20$ [kN·m⁻²]

$s_d = s_k \cdot \gamma_Q = 1,80$ [kN·m⁻²]

5.3.2.2. Zatížení větrem**5.3.2.2.1. Maximální dynamický tlak ve výšce z****5.3.2.2.1.1. Pro výtahovou šachtu****1. Vstupní údaje**

místo stavby

Frýdek-Místek, okres Frýdek-Místek

větrná oblast

II

kategorie terénu

III

výška nad terénem

z = 18 [m]

součinitel směru větru

 $C_{dir} = 1$ [-]

součinitel ročního období

 $C_{season} = 1$ [-]

součinitel orografie

 $C_o(z) = 1$ [-] $C_o(z_{min}) = 1$ [-]

měrná hmotnost vzduchu

 $\rho = 1,25$ [kg·m⁻³]

součinitel turbulence

 $k_t = 1$ [-]

součinitel konstrukce

 $C_s C_d = 1$ [-]**2. Výpočet maximálního dynamického tlaku ve výšce z****2.1. Základní rychlost větru**

$$v_{b,0} = 25,00 \text{ [m/s]}$$

$$v_b = C_{dir} \cdot C_{season} \cdot v_{b,0} = 25,00 \text{ [m/s]}$$

2.2. Součinitel drsnosti terénu

$$z_0 = 0,3 \text{ [m]}$$

$$z_{min} = 5 \text{ [m]}$$

$$k_r = 0,19 \cdot \left(\frac{z_0}{z_{0,II}} \right)^{0,07} = 0,22 \text{ [-]}$$

$$c_r(z) = k_r \cdot \ln(z / z_0) \text{ pro } z_{min} \leq z \leq z_{max} = 200 \text{ m}$$

$$c_r(z) = c_r(z_{min}) \text{ pro } z \leq z_{min}$$

$$c_r(z) = 0,88 \text{ [-]}$$

2.3. Střední rychlost větru

$$v_m(z) = c_r(z) \cdot c_o(z) \cdot v_b = 22,05 \text{ [m/s]}$$

2.4. Intenzita turbulence větru

$$I_v(z) = k_t / (c_o(z) \cdot \ln(z/z_0)) \text{ pro } z_{min} \leq z \leq z_{max} = 200 \text{ m}$$

$$I_v(z) = I_v(z_{min}) \text{ pro } z \leq z_{min}$$

$$I_v(z) = 0,24 \text{ [-]}$$

2.5. Stanovení maximálního dynamického tlaku ve výšce z

$$q_p(z) = C_s C_d \cdot [1 + 7 \cdot I_v(z)] \cdot 1/2 \cdot \rho \cdot v_m^2(z) = 823,18 \text{ [N/m}^2\text{]} = 0,82 \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

5.3.2.2.1.2. Pro terasu**1. Vstupní údaje**

místo stavby

Frýdek-Místek, okres Frýdek-Místek

větrná oblast

II

kategorie terénu

III

výška nad terénem

z = 1,6 [m]

součinitel směru větru

 $c_{dir} = 1$ [-]

součinitel ročního období

 $c_{season} = 1$ [-]

součinitel orografie

 $c_o(z) = 1$ [-] $c_o(z_{min}) = 1$ [-]

měrná hmotnost vzduchu

 $\rho = 1,25$ [kg·m⁻³]

součinitel turbulence

 $k_l = 1$ [-]

součinitel konstrukce

 $c_s c_d = 1$ [-]**2. Výpočet maximálního dynamického tlaku ve výšce z****2.1. Základní rychlost větru**

$$v_{b,0} = 25,00 \text{ [m/s]}$$

$$v_b = c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,0} = 25,00 \text{ [m/s]}$$

2.2. Součinitel drsnosti terénu

$$z_0 = 0,3 \text{ [m]}$$

$$z_{min} = 5 \text{ [m]}$$

$$k_r = 0,19 \cdot \left(\frac{z_0}{z_{0,II}} \right)^{0,07} = 0,22 \text{ [-]}$$

$$c_r(z) = k_r \cdot \ln(z / z_0) \text{ pro } z_{min} \leq z \leq z_{max} = 200 \text{ m}$$

$$c_r(z) = c_r(z_{min}) \text{ pro } z \leq z_{min}$$

$$c_r(z) = 0,61 \text{ [-]}$$

2.3. Střední rychlost větru

$$v_m(z) = c_r(z) \cdot c_o(z) \cdot v_b = 15,15 \text{ [m/s]}$$

2.4. Intenzita turbulence větru

$$l_v(z) = k_l / (c_o(z) \cdot \ln(z/z_0)) \text{ pro } z_{min} \leq z \leq z_{max} = 200 \text{ m}$$

$$l_v(z) = l_v(z_{min}) \text{ pro } z \leq z_{min}$$

$$l_v(z) = 0,36 \text{ [-]}$$

2.5. Stanovení maximálního dynamického tlaku ve výšce z

$$q_p(z) = c_s c_d \cdot [1 + 7 \cdot l_v(z)] \cdot 1/2 \cdot \rho \cdot v_m^2(z) = 500,34 \text{ [N/m}^2\text{]} = 0,50 \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

5.3.2.2.2. Vnější tlak větru působící na vnější povrchy konstrukcí

5.3.2.2.2.1. Plochá střecha - výtahová šachta

1. Maximální dynamický tlak ve výšce z a součinitel zatížení

$$q_p(z) = 0,82 \quad [\text{kN/m}^2]$$

$$\gamma_Q = 1,5 \quad [-]$$

2. Součinitelé vnějšího tlaku

oblast	c_{pe}
F	-1,8
G	-1,2
H	-0,7
l_+	0,2
l_-	-0,2

3. Vnější tlak větru působící na vnější povrchy konstrukce

$$w_{e,k} = q_p(z_e) \cdot c_{pe}$$

$$w_{e,k,F} = -1,48 \quad [\text{kN/m}^2]$$

$$w_{e,k,G} = -0,98 \quad [\text{kN/m}^2]$$

$$w_{e,k,H} = -0,57 \quad [\text{kN/m}^2]$$

$$w_{e,k,l,+} = 0,16 \quad [\text{kN/m}^2]$$

$$w_{e,k,l,-} = -0,16 \quad [\text{kN/m}^2]$$

$$w_{e,d} = w_{e,k} \cdot \gamma_Q$$

$$w_{e,d,F} = -2,21 \quad [\text{kN/m}^2]$$

$$w_{e,d,G} = -1,48 \quad [\text{kN/m}^2]$$

$$w_{e,d,H} = -0,86 \quad [\text{kN/m}^2]$$

$$w_{e,d,l,+} = 0,25 \quad [\text{kN/m}^2]$$

$$w_{e,d,l,-} = -0,25 \quad [\text{kN/m}^2]$$

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

5.3.2.2.2. Plochá střecha – terasa

1. Maximální dynamický tlak ve výšce z a součinitel zatížení

$$q_p(z) = 0,5 \quad [\text{kN/m}^2]$$

$$\gamma_Q = 1,5 \quad [-]$$

2. Součinitelé vnějšího tlaku

oblast	c_{pe}
F	-1,8
G	-1,2
H	-0,7
I_+	0,2
L	-0,2

3. Vnější tlak větru působící na vnější povrchy konstrukce

$$w_{e,k} = q_p(z_e) \cdot c_{pe}$$

$$w_{e,k,F} = -0,90 \quad [\text{kN/m}^2]$$

$$w_{e,k,G} = -0,60 \quad [\text{kN/m}^2]$$

$$w_{e,k,H} = -0,35 \quad [\text{kN/m}^2]$$

$$w_{e,k,I,+} = 0,10 \quad [\text{kN/m}^2]$$

$$w_{e,k,I,-} = -0,10 \quad [\text{kN/m}^2]$$

$$w_{e,d} = w_{e,k} \cdot \gamma_Q$$

$$w_{e,d,F} = -1,35 \quad [\text{kN/m}^2]$$

$$w_{e,d,G} = -0,90 \quad [\text{kN/m}^2]$$

$$w_{e,d,H} = -0,53 \quad [\text{kN/m}^2]$$

$$w_{e,d,I,+} = 0,15 \quad [\text{kN/m}^2]$$

$$w_{e,d,I,-} = -0,15 \quad [\text{kN/m}^2]$$

5.3.2.2.2.3. Stěny výtahové šachty

1. Maximální dynamický tlak ve výšce z a součinitel zatížení

$$q_p(z) = 0,82 \quad [\text{kN/m}^2]$$

$$\gamma_Q = 1,5 \quad [-]$$

2. Součinitelé vnějšího tlaku

oblast	c_{pe}
A	-1,2
B	-0,8
C	-0,5
D	0,8
E	-0,5

3. Vnější tlak větru působící na vnější povrchy konstrukce

$$w_{e,k} = q_p(z_e) \cdot c_{pe}$$

$$w_{e,k,A} = -0,98 \quad [\text{kN/m}^2]$$

$$w_{e,k,B} = -0,66 \quad [\text{kN/m}^2]$$

$$w_{e,k,C} = -0,41 \quad [\text{kN/m}^2]$$

$$w_{e,k,D} = 0,66 \quad [\text{kN/m}^2]$$

$$w_{e,k,E} = -0,41 \quad [\text{kN/m}^2]$$

$$w_{e,d} = w_{e,k} \cdot \gamma_Q$$

$$w_{e,d,A} = -1,48 \quad [\text{kN/m}^2]$$

$$w_{e,d,B} = -0,98 \quad [\text{kN/m}^2]$$

$$w_{e,d,C} = -0,62 \quad [\text{kN/m}^2]$$

$$w_{e,d,D} = 0,98 \quad [\text{kN/m}^2]$$

$$w_{e,d,E} = -0,62 \quad [\text{kN/m}^2]$$

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

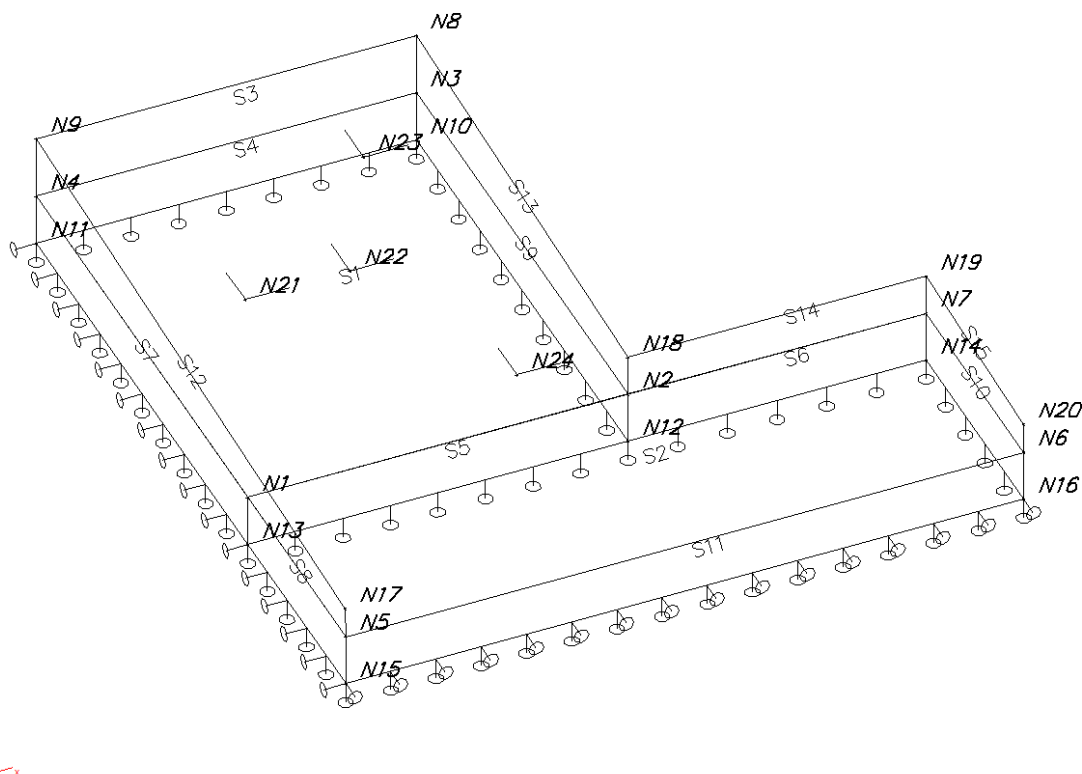
Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

6. Statický výpočet

6.1. Stropní deska výtahové šachty

6.1.1. Zobrazení výpočetního modelu



6.1.2. Materiál

Jméno	Typ	Jednotková hmotnost [kg/m ³]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]	Charakteristická válcová pevnost v tlaku f _{ck} (28) [MPa]
C20/25	Beton	2500,0	3,0000e+04	0,2	1,2500e+04	0,00	20,00

Jméno	Typ	Jednotková hmotnost [kg/m ³]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]	Charakteristická mez kluzu f _{yk} [MPa]
B 500B	Výztužná ocel	7850,0	2,0000e+05	0,2	8,3333e+04	0,00	500,0

6.1.3. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Řídící zat. stav
LC1	Vlastní tíha	Stálé	LG1	Vlastní tíha		-Z		
LC2	Skladba střešního pláště	Stálé	LG1	Standard				
LC3	Skladba zateplení pozedních věnců a atik	Stálé	LG1	Standard				
LC4	Užitné zatížení	Nahodilé	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC5	Zatížení sněhem	Nahodilé	LG3	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

LC6	Zatížení větrem +Y	Nahodilé	LG4	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC7	Zatížení větrem -Y	Nahodilé	LG4	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC8	Zatížení větrem +X	Nahodilé	LG4	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC9	Zatížení větrem -X	Nahodilé	LG4	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC10	Technologie - výtah	Nahodilé	LG5	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný

6.1.4. Kombinace zatěžovacích stavů

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	MSU	EN-MSÚ (STR/GEO) Sada B	LC1 - Vlastní tíha	1,00
			LC2 - Skladba střešního pláště	1,00
			LC3 - Skladba zateplení pozedních věnců a atik	1,00
			LC4 - Užité zatížení	1,00
			LC5 - Zatížení sněhem	1,00
			LC6 - Zatížení větrem +Y	1,00
			LC7 - Zatížení větrem -Y	1,00
			LC8 - Zatížení větrem +X	1,00
			LC9 - Zatížení větrem -X	1,00
			LC10 - Technologie - výtah	1,00
CO2	MSP char	EN-MSP char.	LC1 - Vlastní tíha	1,00
			LC2 - Skladba střešního pláště	1,00
			LC3 - Skladba zateplení pozedních věnců a atik	1,00
			LC4 - Užité zatížení	1,00
			LC5 - Zatížení sněhem	1,00
			LC6 - Zatížení větrem +Y	1,00
			LC7 - Zatížení větrem -Y	1,00
			LC8 - Zatížení větrem +X	1,00
			LC9 - Zatížení větrem -X	1,00
			LC10 - Technologie - výtah	1,00
CO3	MSP kvazi	EN-MSP častý	LC1 - Vlastní tíha	1,00
			LC2 - Skladba střešního pláště	1,00
			LC3 - Skladba zateplení pozedních věnců a atik	1,00
			LC4 - Užité zatížení	1,00
			LC5 - Zatížení sněhem	1,00
			LC6 - Zatížení větrem +Y	1,00
			LC7 - Zatížení větrem -Y	1,00
			LC8 - Zatížení větrem +X	1,00
			LC9 - Zatížení větrem -X	1,00
			LC10 - Technologie - výtah	1,00

6.1.5. Uzly

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N1	0,000	1,500	0,000
N2	2,550	1,500	0,000
N3	2,550	4,750	0,000
N4	0,000	4,750	0,000
N5	0,000	0,000	0,000
N6	4,550	0,000	0,000
N7	4,550	1,500	0,000
N8	2,550	4,750	0,450
N9	0,000	4,750	0,450
N10	2,550	4,750	-0,370
N11	0,000	4,750	-0,370
N12	2,550	1,500	-0,370
N13	0,000	1,500	-0,370
N14	4,550	1,500	-0,370
N15	0,000	0,000	-0,370
N16	4,550	0,000	-0,370
N17	0,000	0,000	0,217
N18	2,550	1,500	0,291
N19	4,550	1,500	0,291
N20	4,550	0,000	0,217

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

N21	0,770	3,300	0,000
N22	1,470	3,300	0,000
N23	2,000	4,300	0,000
N24	2,000	1,950	0,000

6.1.6. Plochy

Jméno	Materiál	Tl. [mm]	Typ tloušťky	Typ	Vrstva
S1	C20/25	240	konstantní	deska (90)	Desky
S2	C20/25	180	konstantní	deska (90)	Desky
S3	C20/25	200	konstantní	stěna (80)	Vence
S4	C20/25	300	konstantní	stěna (80)	Vence
S5	C20/25	300	konstantní	stěna (80)	Vence
S6	C20/25	300	konstantní	stěna (80)	Vence
S7	C20/25	300	konstantní	stěna (80)	Vence
S8	C20/25	300	konstantní	stěna (80)	Vence
S9	C20/25	300	konstantní	stěna (80)	Vence
S10	C20/25	300	konstantní	stěna (80)	Vence
S11	C20/25	300	konstantní	stěna (80)	Vence
S12	C20/25	200	konstantní	deska (90)	Vence
S13	C20/25	200	konstantní	deska (90)	Vence
S14	C20/25	200	konstantní	deska (90)	Vence
S15	C20/25	200	konstantní	deska (90)	Vence

6.1.7. Zatížení

Jméno	Uzel	Zatěžovací stav	Systém	Směr	Typ	Hodnota - F [kN]
F1	N21	LC10 - Technologie - výtah	GSS	Z	Síla	-15,00
F2	N22	LC10 - Technologie - výtah	GSS	Z	Síla	-15,00
F3	N23	LC10 - Technologie - výtah	GSS	Z	Síla	-15,00
F4	N24	LC10 - Technologie - výtah	GSS	Z	Síla	-15,00

Jméno	Zatěžovací stav	Plocha	Směr	Typ zatížení	Původní zatížení	q [kN/m ²] Hodnota - P [kN/m]	Systém
			Rozložení	Typ			Poloha
GFF1	LC6 - Zatížení větrem +Y	S2	Z	Povrch	FF2	1,48	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF2	LC7 - Zatížení větrem -Y	S1	Z	Povrch	FF6	1,48	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF3	LC8 - Zatížení větrem +X	S2	Z	Povrch	FF10	1,48	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF4	LC9 - Zatížení větrem -X	S2	Z	Povrch	FF14	1,48	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF5	LC6 - Zatížení větrem +Y	S2	Z	Povrch	FF3	0,98	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF6	LC7 - Zatížení větrem -Y	S1	Z	Povrch	FF7	0,57	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF7	LC8 - Zatížení větrem +X	S1	Z	Povrch	FF11	0,98	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF8	LC8 - Zatížení větrem +X	S2	Z	Povrch	FF11	0,98	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF9	LC9 - Zatížení větrem -X	S1	Z	Povrch	FF15	0,57	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF10	LC9 - Zatížení větrem -X	S2	Z	Povrch	FF15	0,57	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF11	LC6 - Zatížení větrem +Y	S1	Z	Povrch	FF4	0,57	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF12	LC6 - Zatížení větrem +Y	S2	Z	Povrch	FF4	0,57	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF13	LC7 - Zatížení větrem -Y	S1	Z	Povrch	FF8	0,16	GSS

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF14	LC7 - Zatížení větrem -Y	S2	Z	Povrch	FF8	0,16	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF15	LC8 - Zatížení větrem +X	S1	Z	Povrch	FF12	0,57	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF16	LC8 - Zatížení větrem +X	S2	Z	Povrch	FF12	0,57	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF17	LC9 - Zatížení větrem -X	S1	Z	Povrch	FF16	0,16	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF18	LC9 - Zatížení větrem -X	S2	Z	Povrch	FF16	0,16	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF19	LC6 - Zatížení větrem +Y	S2	Z	Povrch	FF1	1,48	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF20	LC6 - Zatížení větrem +Y	S1	Z	Povrch	FF5	0,16	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF21	LC8 - Zatížení větrem +X	S1	Z	Povrch	FF9	1,48	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF22	LC8 - Zatížení větrem +X	S2	Z	Povrch	FF13	0,16	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka

Jméno	Zatěžovací stav	Směr	Typ	Rozložení	q [kN/m ₂]	Platnost	Výběr	Systém	Poloha
FF1	LC6 - Zatížení větrem +Y	Z	Síla	Rovnoměrné	1,48	Vše	Auto	GSS	Délka
FF2	LC6 - Zatížení větrem +Y	Z	Síla	Rovnoměrné	1,48	Vše	Auto	GSS	Délka
FF3	LC6 - Zatížení větrem +Y	Z	Síla	Rovnoměrné	0,98	Vše	Auto	GSS	Délka
FF4	LC6 - Zatížení větrem +Y	Z	Síla	Rovnoměrné	0,57	Vše	Auto	GSS	Délka
FF5	LC6 - Zatížení větrem +Y	Z	Síla	Rovnoměrné	0,16	Vše	Auto	GSS	Délka
FF6	LC7 - Zatížení větrem -Y	Z	Síla	Rovnoměrné	1,48	Vše	Auto	GSS	Délka
FF7	LC7 - Zatížení větrem -Y	Z	Síla	Rovnoměrné	0,57	Vše	Auto	GSS	Délka
FF8	LC7 - Zatížení větrem -Y	Z	Síla	Rovnoměrné	0,16	Vše	Auto	GSS	Délka
FF9	LC8 - Zatížení větrem +X	Z	Síla	Rovnoměrné	1,48	Vše	Auto	GSS	Délka
FF10	LC8 - Zatížení větrem +X	Z	Síla	Rovnoměrné	1,48	Vše	Auto	GSS	Délka
FF11	LC8 - Zatížení větrem +X	Z	Síla	Rovnoměrné	0,98	Vše	Auto	GSS	Délka
FF12	LC8 - Zatížení větrem +X	Z	Síla	Rovnoměrné	0,57	Vše	Auto	GSS	Délka
FF13	LC8 - Zatížení větrem +X	Z	Síla	Rovnoměrné	0,16	Vše	Auto	GSS	Délka
FF14	LC9 - Zatížení větrem -X	Z	Síla	Rovnoměrné	1,48	Vše	Auto	GSS	Délka
FF15	LC9 - Zatížení větrem -X	Z	Síla	Rovnoměrné	0,57	Vše	Auto	GSS	Délka
FF16	LC9 - Zatížení větrem -X	Z	Síla	Rovnoměrné	0,16	Vše	Auto	GSS	Délka

Jméno	Směr	Typ	Hodnota [kN/m ₂]	Plocha	Zatěžovací stav	Systém	Poloha
SF1	Z	Síla	-0,59	S1	LC2 - Skladba střešního pláště	LSS	Délka
SF2	Z	Síla	-0,59	S2	LC2 - Skladba střešního pláště	LSS	Délka
SF3	Z	Síla	-0,69	S7	LC3 - Skladba zateplení pozedních věnců a atik	GSS	Délka
SF4	Z	Síla	-0,69	S12	LC3 - Skladba zateplení pozedních věnců a atik	GSS	Délka
SF5	Z	Síla	-0,69	S8	LC3 - Skladba zateplení pozedních věnců a atik	GSS	Délka
SF6	Z	Síla	-0,69	S11	LC3 - Skladba zateplení pozedních věnců a atik	GSS	Délka
SF7	Z	Síla	-0,69	S10	LC3 - Skladba zateplení pozedních věnců a atik	GSS	Délka
SF8	Z	Síla	-0,69	S15	LC3 - Skladba zateplení pozedních věnců a atik	GSS	Délka
SF9	Z	Síla	-0,69	S14	LC3 - Skladba zateplení pozedních věnců a atik	GSS	Délka
SF10	Z	Síla	-0,69	S6	LC3 - Skladba zateplení pozedních věnců a atik	GSS	Délka
SF11	Z	Síla	-0,69	S3	LC3 - Skladba zateplení pozedních věnců a atik	GSS	Délka
SF12	Z	Síla	-0,69	S4	LC3 - Skladba zateplení pozedních věnců a atik	GSS	Délka
SF13	Z	Síla	-0,69	S9	LC3 - Skladba zateplení pozedních věnců a atik	GSS	Délka
SF14	Z	Síla	-0,69	S13	LC3 - Skladba zateplení pozedních věnců a atik	GSS	Délka
SF15	Z	Síla	-0,57	S5	LC3 - Skladba zateplení pozedních věnců a atik	GSS	Délka
SF16	Z	Síla	-0,75	S1	LC4 - Užité zatížení	LSS	Délka
SF17	Z	Síla	-0,75	S2	LC4 - Užité zatížení	LSS	Délka
SF18	Z	Síla	-1,20	S1	LC5 - Zatížení sněhem	GSS	Průmět
SF19	Z	Síla	-1,20	S2	LC5 - Zatížení sněhem	GSS	Průmět

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

6.1.8. Průběh vnitřních sil

Lineární výpočet, Extrém : Prvek

Výběr : Vše

Třída : Všechny MSU

Základní návrhové veličiny. V uzlech, prům. na prvku.

Stav	Prvek	prvek	mxD+ [kNm/m]	myD+ [kNm/m]	mcD+ [kNm/m]	mxD- [kNm/m]	myD- [kNm/m]	mcD- [kNm/m]	nxD [kN/m]	nyD [kN/m]	ncD [kN/m]
Všechny MSU	S1	342	-0,66	0,00	-0,81	0,31	0,42	-0,03	0,00	0,06	-7,46
Všechny MSU	S1	783	4,02	0,66	0,00	0,00	-0,34	-2,05	0,00	-2,00	-4,91
Všechny MSU	S1	372	0,00	-2,08	-2,98	1,55	1,08	-0,01	0,00	0,90	-3,38
Všechny MSU	S1	701	0,78	3,72	-0,20	-0,29	0,00	-1,79	6,25	1,80	-2,74
Všechny MSU	S1	351	0,00	-2,08	-2,99	1,55	1,08	0,00	0,00	0,97	-3,52
Všechny MSU	S1	699	0,32	1,84	-0,07	-0,60	0,00	-3,60	3,74	1,45	-6,72
Všechny MSU	S1	351	0,00	-1,08	-1,55	2,99	2,08	0,00	0,00	1,79	-1,79
Všechny MSU	S1	783	2,05	0,34	-0,01	0,00	-0,66	-4,02	0,00	-4,03	-9,64
Všechny MSU	S1	431	0,00	-0,98	-1,38	2,87	2,12	-0,21	0,00	1,76	-1,26
Všechny MSU	S1	357	0,00	-0,72	-1,04	2,00	1,40	0,00	0,00	1,93	-0,86
Všechny MSU	S1	23	0,56	0,99	-1,72	0,26	0,00	-1,76	-0,41	0,00	-2,15
Všechny MSU	S1	690	0,66	2,37	-0,45	-0,07	0,00	-1,00	11,46	7,03	-7,63
Všechny MSU	S1	782	2,04	0,34	-0,03	0,00	-0,66	-4,00	0,00	-4,04	-9,55
Všechny MSU	S1	686	0,00	0,23	-0,43	0,85	0,00	-0,11	1,36	10,30	-6,92
Všechny MSU	S1	688	0,23	0,78	-0,81	0,07	0,00	-1,31	4,88	4,44	-17,17
Všechny MSU	S1	730	1,88	0,23	-0,10	0,00	-0,06	-0,92	0,00	2,66	-0,11
Všechny MSU	S2	1224	-0,42	0,00	-0,84	0,19	0,39	-0,06	0,01	0,00	-1,84
Všechny MSU	S2	1534	1,06	2,22	-0,56	-0,15	0,00	-0,87	4,46	0,00	-1,53
Všechny MSU	S2	866	-0,07	-0,12	-0,16	0,10	0,08	-0,09	0,54	2,10	-10,23
Všechny MSU	S2	1524	0,69	2,94	-0,20	-0,24	0,00	-1,37	4,50	1,91	-2,27
Všechny MSU	S2	1534	0,55	1,05	-1,05	-0,37	0,00	-1,86	1,80	0,00	-2,88
Všechny MSU	S2	1423	0,17	0,91	0,00	-0,07	0,00	-0,44	3,79	1,81	-1,75
Všechny MSU	S2	1521	0,26	1,39	-0,04	-0,51	0,00	-2,80	2,58	1,19	-4,80
Všechny MSU	S2	1318	-0,11	0,00	-0,27	0,50	0,73	-0,14	0,61	0,00	-0,52
Všechny MSU	S2	1232	0,41	0,05	-0,07	0,00	-0,10	-0,98	0,00	0,33	-2,52
Všechny MSU	S2	1169	-0,12	0,00	-0,45	0,31	1,06	-0,04	0,53	0,00	-1,14
Všechny MSU	S2	1522	0,29	1,43	-0,15	-0,51	0,00	-2,81	2,49	1,17	-4,73
Všechny MSU	S2	1200	-0,04	0,00	-0,32	0,13	0,75	0,00	2,94	1,12	-1,84
Všechny MSU	S2	896	0,11	0,57	-0,01	-0,24	0,00	-1,30	-1,38	0,00	-3,12
Všechny MSU	S2	870	0,11	0,63	-0,06	-0,01	0,00	-0,21	5,55	3,41	-4,37
Všechny MSU	S2	1462	0,15	0,03	-0,12	0,00	-0,01	-0,35	0,00	-0,86	-0,99
Všechny MSU	S2	1463	0,00	0,10	-0,24	0,50	0,00	-0,07	0,89	8,50	-2,96
Všechny MSU	S2	957	0,07	0,00	-0,14	0,00	0,06	-0,28	2,29	2,49	-11,77
Všechny MSU	S2	1512	0,50	1,73	-0,32	-0,05	0,00	-0,71	1,40	0,68	-0,05
Všechny MSU	S3	1593	-0,23	0,00	-0,34	0,12	0,17	-0,03	0,97	0,00	-3,03
Všechny MSU	S3	1684	1,88	0,17	-0,02	0,00	-0,07	-0,93	0,00	-0,92	-6,56
Všechny MSU	S3	1619	0,00	-0,19	-0,28	0,14	0,10	-0,02	1,12	0,00	-1,89
Všechny MSU	S3	1609	0,59	0,38	-0,40	0,23	0,45	-0,40	0,00	0,10	-2,09
Všechny MSU	S3	1576	0,28	0,09	-1,39	0,40	0,59	-1,39	2,31	0,62	-9,36
Všechny MSU	S3	1581	0,83	0,09	0,00	0,00	-0,05	-0,41	0,00	0,00	-2,21
Všechny MSU	S3	1555	0,22	0,00	-0,04	0,00	0,01	-0,44	-3,44	0,00	-5,84
Všechny MSU	S3	1576	0,57	0,18	-0,68	0,81	1,21	-0,68	4,82	2,89	-4,68
Všechny MSU	S3	1658	0,86	0,12	-0,02	0,00	-0,22	-1,70	0,00	-1,32	-8,30
Všechny MSU	S3	1575	0,57	0,12	-0,67	0,79	1,24	-0,67	5,23	1,68	-4,70
Všechny MSU	S3	1684	0,94	0,08	-0,03	0,00	-0,15	-1,87	0,00	-1,78	-12,90
Všechny MSU	S3	1671	0,00	0,00	-0,16	0,33	0,01	0,00	3,74	0,09	0,00
Všechny MSU	S3	1580	-0,09	0,00	-0,22	0,06	0,12	-0,06	-3,56	0,00	-7,64
Všechny MSU	S3	1558	0,62	0,29	-0,65	0,72	1,04	-0,65	8,41	3,04	-4,81
Všechny MSU	S3	1581	0,41	0,05	-0,01	0,00	-0,09	-0,83	-2,82	-3,59	-3,98
Všechny MSU	S3	1556	0,48	0,23	-0,52	0,61	0,86	-0,52	5,17	5,00	-3,63
Všechny MSU	S4	1685	0,00	-0,35	-0,62	0,34	0,24	-0,23	1,77	2,18	-4,29
Všechny MSU	S4	1716	1,48	1,39	-1,13	0,82	0,91	-1,13	12,53	0,00	-9,85
Všechny MSU	S4	1703	1,26	2,04	-0,96	0,61	0,00	-0,97	-0,10	0,00	-8,31
Všechny MSU	S4	1788	0,00	-0,32	-3,52	1,89	0,35	-0,72	25,95	19,50	-24,13
Všechny MSU	S4	1775	0,68	0,03	-0,01	0,00	-0,01	-0,33	2,86	0,00	-13,25
Všechny MSU	S4	1697	0,28	0,50	-0,07	-0,53	0,00	-0,98	0,42	0,00	-19,50
Všechny MSU	S4	1788	0,00	-0,17	-1,74	3,84	0,72	-0,33	50,92	41,46	-12,40
Všechny MSU	S4	1723	0,33	0,29	-0,08	0,00	-0,55	-0,63	0,95	0,00	-20,98
Všechny MSU	S4	1713	1,13	1,19	-1,16	1,26	1,20	-1,16	27,59	3,64	-10,53
Všechny MSU	S4	1706	0,63	0,80	-2,63	0,66	0,48	-2,63	2,67	0,00	-11,72

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

Všechny MSU	S4	1710	0,00	-0,11	-0,28	0,59	0,19	-0,01	0,00	4,00	-0,91
Všechny MSU	S4	1700	0,45	0,91	-1,03	-0,20	0,00	-1,52	-1,10	0,00	-17,48
Všechny MSU	S4	1763	0,00	-0,11	-1,10	2,62	0,70	-0,40	214,68	144,06	-64,47
Všechny MSU	S4	1685	0,00	0,00	-0,38	0,07	0,25	-0,26	0,11	0,00	-3,66
Všechny MSU	S4	1763	0,00	-0,19	-2,27	1,27	0,34	-0,85	107,29	70,57	-128,85
Všechny MSU	S4	1710	0,00	-0,15	-0,63	1,33	0,34	-0,05	1,84	7,98	-0,56
Všechny MSU	S5	1801	-0,47	0,00	-0,78	0,25	0,41	-0,02	0,60	0,00	-21,77
Všechny MSU	S5	1866	1,70	0,71	-0,29	0,00	-0,19	-0,76	8,43	0,00	-5,80
Všechny MSU	S5	1827	0,00	-0,37	-0,47	0,26	0,21	-0,05	1,17	0,00	-24,16
Všechny MSU	S5	1814	1,19	1,14	-0,50	0,00	0,00	-0,56	0,99	0,00	-4,96
Všechny MSU	S5	1835	0,42	0,36	-1,58	0,41	0,48	-1,58	0,96	0,00	-19,80
Všechny MSU	S5	1789	0,31	0,00	-0,05	0,00	0,07	-0,14	0,00	0,06	-6,48
Všechny MSU	S5	1814	0,63	0,57	-0,97	-0,24	-0,33	-1,04	0,16	0,00	-9,33
Všechny MSU	S5	1833	0,46	0,44	-0,73	0,92	0,94	-0,73	1,84	0,00	-11,48
Všechny MSU	S5	1813	0,51	0,35	-0,52	0,00	-0,41	-0,79	0,09	0,00	-9,23
Všechny MSU	S5	1806	0,16	0,00	-0,52	0,80	1,01	-0,52	1,11	0,00	-11,02
Všechny MSU	S5	1879	0,00	-0,01	-0,26	0,49	0,02	0,00	2,69	0,00	-14,18
Všechny MSU	S5	1811	0,33	0,14	-0,65	0,01	0,16	-0,65	-0,55	0,00	-13,83
Všechny MSU	S5	1867	1,38	0,44	-0,18	0,00	-0,13	-0,66	183,48	100,60	-51,72
Všechny MSU	S5	1789	0,15	0,00	-0,09	0,00	0,04	-0,29	0,00	-0,13	-12,35
Všechny MSU	S5	1867	0,73	0,23	-0,34	0,00	-0,24	-1,24	90,57	48,58	-104,83
Všechny MSU	S5	1814	1,25	0,99	-0,39	0,00	-0,15	-0,55	0,60	0,00	-3,99
Všechny MSU	S6	1912	0,00	0,01	-0,29	0,13	0,01	-0,09	-0,25	-0,22	-1,14
Všechny MSU	S6	1917	0,95	0,91	-0,51	0,13	0,17	-0,51	-0,48	0,00	-5,36
Všechny MSU	S6	1953	0,00	-0,39	-1,99	1,10	0,37	-0,67	0,00	-14,92	-21,01
Všechny MSU	S6	1893	0,44	1,61	-0,45	0,28	0,00	-0,61	4,54	0,00	-6,32
Všechny MSU	S6	1962	0,53	0,03	-0,01	0,00	-0,01	-0,23	0,80	0,00	-7,34
Všechny MSU	S6	1901	0,24	0,31	-0,11	-0,46	0,00	-0,61	0,21	0,00	-9,45
Všechny MSU	S6	1953	0,00	-0,18	-0,97	2,27	0,79	-0,32	0,00	-8,08	-11,13
Všechny MSU	S6	1921	0,27	0,19	-0,12	0,00	-0,34	-0,52	-0,02	0,00	-10,27
Všechny MSU	S6	1915	0,34	0,48	-1,37	0,27	0,15	-1,37	-1,81	0,00	-9,94
Všechny MSU	S6	1912	0,00	0,03	-0,11	0,33	0,02	-0,04	0,00	0,91	-0,59
Všechny MSU	S6	1933	0,00	-0,12	-1,88	1,07	0,29	-0,74	-8,52	0,00	-13,22
Všechny MSU	S6	1972	0,00	-0,12	-0,58	1,47	0,35	-0,05	14,73	8,45	-3,10
Všechny MSU	S6	1932	0,00	-0,04	-0,35	0,91	0,16	-0,06	3,21	1,21	-0,16
Všechny MSU	S7	1988	-0,59	0,00	-3,79	0,31	1,94	-0,02	-6,12	0,00	-17,20
Všechny MSU	S7	2072	1,82	0,50	-0,29	0,00	-0,11	-0,78	45,08	55,94	-12,16
Všechny MSU	S7	1976	0,24	0,00	-1,23	0,34	0,64	-1,21	0,60	0,00	-11,81
Všechny MSU	S7	2039	1,80	1,31	-0,03	0,00	-0,65	-0,85	15,76	25,88	-3,07
Všechny MSU	S7	2087	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,04	-2,73	0,00	-12,55
Všechny MSU	S7	1973	0,34	0,43	-0,04	-0,66	0,00	-0,83	0,69	1,50	-3,14
Všechny MSU	S7	1981	-0,17	0,00	-1,40	0,76	3,11	-0,37	-2,09	0,00	-8,54
Všechny MSU	S7	2039	0,86	0,67	-0,06	0,00	-1,28	-1,77	7,73	11,65	-6,09
Všechny MSU	S7	1987	-0,30	0,00	-1,92	0,64	3,82	-0,05	-3,14	0,00	-9,25
Všechny MSU	S7	1988	-0,30	0,00	-1,93	0,60	3,80	0,00	-3,14	0,00	-9,23
Všechny MSU	S7	1987	-0,59	0,00	-3,77	0,33	1,95	-0,11	-6,13	0,00	-17,31
Všechny MSU	S7	1973	0,12	0,33	-0,07	-0,22	0,00	-0,61	0,00	-1,84	-3,12
Všechny MSU	S7	2072	0,91	0,28	-0,52	0,00	-0,20	-1,60	21,96	26,46	-24,67
Všechny MSU	S7	2005	0,37	0,59	-0,20	-0,04	0,00	-0,25	2,11	0,12	-0,35
Všechny MSU	S8	2113	-0,11	0,00	-0,51	0,06	0,18	-0,09	3,90	0,00	-12,64
Všechny MSU	S8	2149	0,71	0,76	-0,05	-0,31	0,00	-0,36	18,07	38,63	-10,88
Všechny MSU	S8	2108	0,00	-0,06	-0,12	0,05	0,00	-0,03	3,62	0,00	-8,26
Všechny MSU	S8	2164	0,22	0,10	0,00	0,00	-0,05	-0,08	219,27	153,99	-60,38
Všechny MSU	S8	2149	0,35	0,39	-0,11	-0,66	0,00	-0,72	7,70	16,33	-26,04
Všechny MSU	S8	2150	0,00	0,01	-0,27	0,62	0,27	-0,20	0,00	9,47	-5,24
Všechny MSU	S8	2164	0,09	0,05	-0,01	0,00	-0,10	-0,21	97,03	68,13	-136,09
Všechny MSU	S8	2113	-0,03	0,00	-0,17	0,15	0,55	-0,04	9,24	0,00	-5,81
Všechny MSU	S8	2109	0,00	0,00	-0,04	0,10	0,18	0,00	7,72	0,00	-4,31
Všechny MSU	S8	2151	0,00	0,00	-0,24	0,14	0,02	-0,08	-1,01	0,00	-2,82
Všechny MSU	S8	2119	0,04	0,02	-0,05	-0,03	-0,01	-0,07	0,00	-3,25	-4,36
Všechny MSU	S8	2134	0,52	0,54	-0,02	-0,24	0,00	-0,27	5,34	6,96	-0,03
Všechny MSU	S9	2165	0,00	-0,07	-0,35	0,77	0,21	-0,08	0,00	4,97	-1,71
Všechny MSU	S9	2204	1,83	1,83	-1,58	1,22	1,23	-1,58	4,13	0,00	-9,09
Všechny MSU	S9	2197	0,00	-0,64	-1,42	0,89	0,64	-0,85	-3,84	0,00	-8,94
Všechny MSU	S9	2171	1,77	2,05	-1,55	1,22	0,94	-1,55	2,83	0,00	-8,24
Všechny MSU	S9	2296	0,00	-0,56	-3,62	2,09	0,52	-0,78	-11,16	0,00	-14,77
Všechny MSU	S9	2279	0,72	0,03	-0,01	0,00	-0,01	-0,37	0,18	0,00	-11,65
Všechny MSU	S9	2180	0,33	0,50	-0,10	-0,58	0,00	-0,91	0,02	0,00	-16,39

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

Všechny MSU	S9	2296	0,00	-0,29	-1,90	3,97	0,99	-0,42	-1,96	0,00	-6,28
Všechny MSU	S9	2213	0,37	0,30	-0,10	0,00	-0,52	-0,67	-0,01	0,00	-17,43
Všechny MSU	S9	2227	1,03	1,58	-1,68	2,19	1,64	-1,68	-1,83	0,00	-3,83
Všechny MSU	S9	2225	0,85	0,96	-3,37	0,91	0,80	-3,37	-2,78	0,00	-7,83
Všechny MSU	S9	2264	0,00	-0,23	-1,78	3,92	0,82	-0,34	43,33	37,97	-9,90
Všechny MSU	S9	2295	0,00	0,00	-1,91	1,17	0,25	-0,80	-8,98	-9,04	-9,30
Všechny MSU	S9	2264	0,00	-0,42	-3,59	1,94	0,42	-0,73	21,08	17,29	-20,24
Všechny MSU	S9	2198	0,00	-0,15	-1,08	2,27	0,39	-0,11	8,35	12,59	-0,38
Všechny MSU	S10	2297	0,00	0,04	-0,13	0,33	0,00	-0,02	0,00	0,47	-0,63
Všechny MSU	S10	2321	0,45	0,42	-0,15	0,00	-0,03	-0,16	5,57	0,00	-5,50
Všechny MSU	S10	2342	0,00	-0,15	-1,32	0,57	0,10	-0,17	9,73	3,59	-10,78
Všechny MSU	S10	2302	0,36	0,86	-0,11	-0,08	0,00	-0,31	0,50	0,00	-4,00
Všechny MSU	S10	2349	0,33	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,13	5,32	0,00	-7,70
Všechny MSU	S10	2304	0,13	0,22	-0,04	-0,30	0,00	-0,52	0,97	0,00	-10,31
Všechny MSU	S10	2342	0,00	-0,08	-0,55	1,40	0,24	-0,04	21,91	11,52	-4,89
Všechny MSU	S10	2319	0,13	0,12	-0,04	0,00	-0,28	-0,32	1,52	0,00	-11,72
Všechny MSU	S10	2356	0,00	-0,06	-0,37	1,02	0,28	-0,08	76,23	48,56	-15,62
Všechny MSU	S10	2303	0,13	0,34	-0,13	-0,26	0,00	-0,76	0,15	0,00	-8,89
Všechny MSU	S10	2312	0,00	-0,02	-0,35	0,85	0,05	0,00	3,90	1,57	-0,68
Všechny MSU	S10	2297	0,00	0,07	-0,34	0,16	0,03	-0,32	-0,85	0,00	-1,90
Všechny MSU	S10	2311	0,00	0,08	-0,14	0,06	0,00	-0,21	0,00	-0,90	-2,96
Všechny MSU	S10	2356	0,00	-0,12	-0,90	0,41	0,11	-0,28	25,70	15,14	-46,21
Všechny MSU	S10	2311	0,00	0,11	-0,12	0,30	0,00	-0,04	0,00	1,09	-0,15
Všechny MSU	S11	2389	-0,21	0,00	-1,21	0,10	0,53	-0,05	-2,27	0,00	-6,80
Všechny MSU	S11	2540	0,80	0,23	-0,07	0,00	-0,06	-0,32	18,04	18,67	-4,22
Všechny MSU	S11	2360	-0,06	0,00	-0,28	0,08	0,11	-0,20	3,13	1,60	-12,12
Všechny MSU	S11	2449	0,73	1,12	0,00	-0,34	0,00	-0,49	10,33	29,83	-5,89
Všechny MSU	S11	2510	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,08	0,00	-5,38
Všechny MSU	S11	2449	0,34	0,50	-0,02	-0,72	0,00	-1,11	5,05	13,76	-11,83
Všechny MSU	S11	2395	-0,03	0,00	-0,31	0,29	0,88	-0,14	-0,23	0,00	-3,19
Všechny MSU	S11	2494	0,31	0,15	-0,06	0,00	-0,40	-0,72	2,16	1,53	-1,62
Všechny MSU	S11	2390	-0,09	0,00	-0,52	0,24	1,24	-0,03	-0,56	0,00	-2,69
Všechny MSU	S11	2373	-0,06	0,00	-0,34	0,15	0,85	0,00	0,44	0,00	-2,42
Všechny MSU	S11	2523	0,02	0,01	-0,04	0,00	0,01	-0,04	-2,66	0,00	-10,72
Všechny MSU	S11	2495	0,33	0,23	-0,13	0,00	0,07	-0,14	157,79	122,96	-48,45
Všechny MSU	S11	2357	0,00	0,09	-0,06	0,02	0,00	-0,19	0,00	-1,00	-6,87
Všechny MSU	S11	2495	0,15	0,11	-0,32	0,00	0,00	-0,32	77,31	59,11	-98,97
Všechny MSU	S11	2357	0,26	0,60	-0,04	-0,10	0,00	-0,24	0,00	0,96	-0,23
Všechny MSU	S12	2639	-0,13	0,00	-0,30	0,10	0,17	-0,09	2,13	0,00	-4,54
Všechny MSU	S12	2605	0,53	0,91	-0,41	0,23	0,00	-0,42	0,00	0,17	-1,60
Všechny MSU	S12	2711	0,00	-0,11	-1,18	0,61	0,07	-0,08	0,00	0,72	-8,96
Všechny MSU	S12	2662	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,09	0,06	-0,02
Všechny MSU	S12	2557	0,06	0,08	-0,01	-0,11	0,00	-0,15	-1,28	-2,09	-2,43
Všechny MSU	S12	2711	0,00	-0,05	-0,58	1,22	0,15	-0,04	0,00	1,47	-4,27
Všechny MSU	S12	2556	0,09	0,06	-0,06	0,00	-0,09	-0,15	0,00	-1,50	-2,60
Všechny MSU	S12	2637	0,08	0,00	-0,25	0,28	0,56	-0,23	5,39	0,28	-3,66
Všechny MSU	S12	2605	0,26	0,45	-0,83	0,12	0,00	-0,84	-0,89	-0,03	-2,58
Všechny MSU	S12	2580	0,00	0,00	-0,02	0,05	0,01	0,00	4,02	0,36	-0,98
Všechny MSU	S12	2654	0,00	0,00	-0,17	0,02	0,09	-0,08	-4,76	0,00	-16,35
Všechny MSU	S12	2671	0,00	0,00	-0,11	0,24	0,06	-0,05	6,83	0,72	-0,45
Všechny MSU	S12	2553	0,12	0,15	-0,24	-0,04	0,00	-0,25	-1,98	-2,35	-2,75
Všechny MSU	S12	2653	0,05	0,00	-0,07	0,07	0,19	-0,07	0,51	4,15	-2,16
Všechny MSU	S12	2663	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,93	0,09	-0,02
Všechny MSU	S13	2766	-0,17	0,00	-0,20	0,09	0,11	-0,02	0,44	0,00	-1,58
Všechny MSU	S13	2878	1,51	0,27	-0,09	0,00	-0,09	-0,71	0,00	2,24	-4,51
Všechny MSU	S13	2805	0,00	-0,27	-0,32	0,19	0,18	-0,16	-2,22	0,00	-2,92
Všechny MSU	S13	2836	0,84	0,90	-0,99	1,05	1,00	-0,99	1,11	0,44	-1,71
Všechny MSU	S13	2809	0,44	0,31	-1,91	0,54	0,67	-1,91	1,00	0,00	-5,82
Všechny MSU	S13	2880	0,77	0,08	-0,05	0,00	-0,02	-0,37	0,00	-0,40	-2,34
Všechny MSU	S13	2750	0,38	0,16	-0,70	0,00	0,18	-0,71	0,00	-1,01	-4,59
Všechny MSU	S13	2808	0,80	0,54	-0,97	1,09	1,35	-0,97	3,45	1,08	-3,12
Všechny MSU	S13	2843	0,66	0,17	-0,14	0,00	-0,26	-1,21	4,62	0,00	-1,86
Všechny MSU	S13	2766	-0,09	0,00	-0,10	0,18	0,20	0,00	0,93	0,00	-1,14
Všechny MSU	S13	2843	1,27	0,34	-0,07	0,00	-0,14	-0,62	10,41	0,00	-0,93
Všechny MSU	S13	2805	0,16	0,00	-0,12	0,00	0,06	-0,31	0,00	-1,87	-3,65
Všechny MSU	S13	2876	0,25	0,05	-0,30	0,00	0,06	-0,41	0,00	0,04	-10,65
Všechny MSU	S13	2859	0,00	-0,01	-0,12	0,23	0,02	0,00	0,74	0,11	0,00
Všechny MSU	S14	2937	-0,02	0,00	-0,13	0,02	0,07	-0,05	0,63	0,00	-1,71

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

Všechny MSU	S14	2967	1,10	0,14	-0,01	0,00	-0,05	-0,53	19,43	3,20	-1,89
Všechny MSU	S14	2938	0,00	-0,04	-0,06	0,04	0,03	-0,03	0,65	0,00	-0,92
Všechny MSU	S14	2964	0,12	0,34	-0,17	0,31	0,10	-0,18	1,67	0,00	-4,67
Všechny MSU	S14	2955	0,15	0,02	-0,74	0,19	0,32	-0,74	1,60	0,11	-4,38
Všechny MSU	S14	2965	0,76	0,05	0,00	0,00	-0,02	-0,37	5,05	0,00	-1,80
Všechny MSU	S14	2907	0,08	0,01	-0,04	0,00	-0,01	-0,15	-0,90	-0,97	-1,32
Všechny MSU	S14	2955	0,32	0,02	-0,33	0,42	0,72	-0,33	3,60	1,10	-2,25
Všechny MSU	S14	2967	0,54	0,06	-0,02	0,00	-0,13	-1,09	10,15	1,59	-3,66
Všechny MSU	S14	2958	0,31	0,02	-0,32	0,41	0,72	-0,32	3,75	1,15	-2,51
Všechny MSU	S14	2936	0,00	0,00	-0,03	0,07	0,01	0,00	1,10	0,01	0,00
Všechny MSU	S14	2964	0,04	0,19	-0,42	0,11	0,00	-0,42	0,25	0,00	-7,91
Všechny MSU	S14	2933	0,00	0,00	-0,03	0,08	0,02	-0,02	0,69	0,02	0,00
Všechny MSU	S15	2975	-0,02	0,00	-0,09	0,01	0,04	-0,01	-0,06	0,00	-1,59
Všechny MSU	S15	2998	0,41	0,07	-0,01	0,00	-0,02	-0,17	0,00	-0,08	-2,70
Všechny MSU	S15	2990	0,00	-0,03	-0,04	0,02	0,01	0,00	-0,46	-0,74	-0,94
Všechny MSU	S15	2981	0,06	0,27	-0,07	0,08	0,00	-0,09	0,07	1,23	-1,08
Všechny MSU	S15	2970	0,05	0,02	-0,38	0,10	0,13	-0,38	0,14	0,00	-2,87
Všechny MSU	S15	3012	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,62	0,72	-0,10
Všechny MSU	S15	3012	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,01	0,23	0,26	-0,33
Všechny MSU	S15	2969	0,10	0,08	-0,14	0,24	0,26	-0,14	0,33	0,00	-1,43
Všechny MSU	S15	2998	0,18	0,03	-0,03	0,00	-0,05	-0,40	0,00	-0,19	-6,18
Všechny MSU	S15	2971	0,14	0,03	-0,14	0,21	0,32	-0,14	1,20	0,00	-1,80
Všechny MSU	S15	3005	0,00	0,00	-0,02	0,05	0,01	0,00	0,00	0,05	-0,67
Všechny MSU	S15	2982	0,00	0,09	-0,03	0,01	0,00	-0,22	-2,52	0,00	-9,29
Všechny MSU	S15	2977	0,13	0,01	-0,09	0,09	0,21	-0,09	1,28	0,00	-1,47
Všechny MSU	S15	2968	0,07	0,01	-0,05	0,00	0,00	-0,15	-1,09	-0,95	-1,62

6.1.9. Podporové reakce

6.1.9.1. Charakteristické hodnoty

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Třída : Všechny MSP

Podpora	Stav	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sle1/S7	CO2/1	3,250	-3,98	0,00	-3,22	0,00	0,00	0,00
Sle1/S7	CO2/1	1,674	0,68	0,00	1,58	0,00	0,00	0,00
Sle1/S7	CO2/2	0,000	-3,22	0,00	-1,31	0,00	0,00	0,00
Sle1/S7	CO2/1	1,871	0,66	0,00	1,59	0,00	0,00	0,00
Sle2/S4	CO2/1	2,550	-3,98	0,00	-3,22	0,00	0,00	0,00
Sle2/S4	CO2/2	0,000	0,00	0,00	-1,19	0,00	0,00	0,00
Sle2/S4	CO2/1	1,275	0,00	0,00	1,68	0,00	0,00	0,00
Sle3/S9	CO2/2	0,000	0,00	0,00	1,15	0,00	0,00	0,00
Sle3/S9	CO2/1	3,250	0,00	0,00	-1,55	0,00	0,00	0,00
Sle3/S9	CO2/1	2,068	0,00	0,00	1,44	0,00	0,00	0,00
Sle4/S6	CO2/2	0,000	0,00	0,00	-0,08	0,00	0,00	0,00
Sle4/S6	CO2/1	0,000	0,00	0,00	-0,21	0,00	0,00	0,00
Sle4/S6	CO2/3	2,000	0,00	0,00	1,35	0,00	0,00	0,00
Sle5/S10	CO2/2	0,000	0,00	-0,99	-0,67	0,00	0,00	0,00
Sle5/S10	CO2/3	0,000	0,00	-1,31	-0,96	0,00	0,00	0,00
Sle5/S10	CO2/2	0,100	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00
Sle5/S10	CO2/1	0,000	0,00	-1,30	-0,96	0,00	0,00	0,00
Sle5/S10	CO2/1	0,800	0,00	0,00	1,04	0,00	0,00	0,00
Sle6/S11	CO2/1	4,550	-2,97	-4,23	-4,11	0,00	0,00	0,00
Sle6/S11	CO2/2	0,000	0,00	-0,99	-0,67	0,00	0,00	0,00
Sle6/S11	CO2/1	1,286	0,00	0,22	0,80	0,00	0,00	0,00
Sle6/S11	CO2/1	4,055	0,00	0,07	0,88	0,00	0,00	0,00
Sle7/S8	CO2/1	1,500	-3,92	0,00	-1,72	0,00	0,00	0,00
Sle7/S8	CO2/3	0,700	0,09	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Sle7/S8	CO2/1	0,000	-2,97	-4,23	-4,11	0,00	0,00	0,00
Sle7/S8	CO2/2	0,100	-0,27	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00
Sle7/S8	CO2/1	0,500	0,07	0,00	1,09	0,00	0,00	0,00
Sle7/S8	CO2/2	0,000	-2,41	-3,34	-3,21	0,00	0,00	0,00
Sle8/S5	CO2/1	2,550	-3,92	0,00	-1,72	0,00	0,00	0,00
Sle8/S5	CO2/2	0,000	0,00	0,00	1,15	0,00	0,00	0,00
Sle8/S5	CO2/1	1,275	0,00	0,00	1,88	0,00	0,00	0,00

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

6.1.9.2. Návrhové hodnoty

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Třída : Všechny MSU

Podpora	Stav	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sle1/S7	CO1/4	3,250	-5,48	0,00	-4,44	0,00	0,00	0,00
Sle1/S7	CO1/4	1,674	0,93	0,00	2,16	0,00	0,00	0,00
Sle1/S7	CO1/5	0,000	-4,34	0,00	-1,76	0,00	0,00	0,00
Sle1/S7	CO1/4	1,871	0,91	0,00	2,18	0,00	0,00	0,00
Sle2/S4	CO1/4	2,550	-5,48	0,00	-4,44	0,00	0,00	0,00
Sle2/S4	CO1/5	0,000	0,00	0,00	-1,61	0,00	0,00	0,00
Sle2/S4	CO1/4	1,275	0,00	0,00	2,30	0,00	0,00	0,00
Sle3/S9	CO1/5	0,000	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00
Sle3/S9	CO1/4	3,250	0,00	0,00	-2,15	0,00	0,00	0,00
Sle3/S9	CO1/4	2,068	0,00	0,00	1,97	0,00	0,00	0,00
Sle4/S6	CO1/5	0,000	0,00	0,00	-0,11	0,00	0,00	0,00
Sle4/S6	CO1/4	0,000	0,00	0,00	-0,30	0,00	0,00	0,00
Sle4/S6	CO1/6	2,000	0,00	0,00	1,86	0,00	0,00	0,00
Sle5/S10	CO1/5	0,000	0,00	-1,33	-0,90	0,00	0,00	0,00
Sle5/S10	CO1/6	0,000	0,00	-1,81	-1,34	0,00	0,00	0,00
Sle5/S10	CO1/5	0,100	0,00	0,00	0,47	0,00	0,00	0,00
Sle5/S10	CO1/4	0,000	0,00	-1,80	-1,34	0,00	0,00	0,00
Sle5/S10	CO1/4	0,800	0,00	0,00	1,42	0,00	0,00	0,00
Sle6/S11	CO1/4	4,550	-4,09	-5,84	-5,68	0,00	0,00	0,00
Sle6/S11	CO1/5	0,000	0,00	-1,33	-0,90	0,00	0,00	0,00
Sle6/S11	CO1/4	1,286	0,00	0,31	1,09	0,00	0,00	0,00
Sle6/S11	CO1/4	4,055	0,00	0,10	1,20	0,00	0,00	0,00
Sle7/S8	CO1/4	1,500	-5,40	0,00	-2,38	0,00	0,00	0,00
Sle7/S8	CO1/6	0,700	0,12	0,00	1,37	0,00	0,00	0,00
Sle7/S8	CO1/4	0,000	-4,09	-5,84	-5,68	0,00	0,00	0,00
Sle7/S8	CO1/5	0,100	-0,37	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00
Sle7/S8	CO1/4	0,500	0,10	0,00	1,49	0,00	0,00	0,00
Sle7/S8	CO1/5	0,000	-3,25	-4,51	-4,34	0,00	0,00	0,00
Sle8/S5	CO1/4	2,550	-5,40	0,00	-2,38	0,00	0,00	0,00
Sle8/S5	CO1/5	0,000	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00
Sle8/S5	CO1/4	1,275	0,00	0,00	2,58	0,00	0,00	0,00

6.1.10. Průběh deformací

Deformace betonu, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Typ zatížení : CC1

Deformace : nelineární s dotvarováním

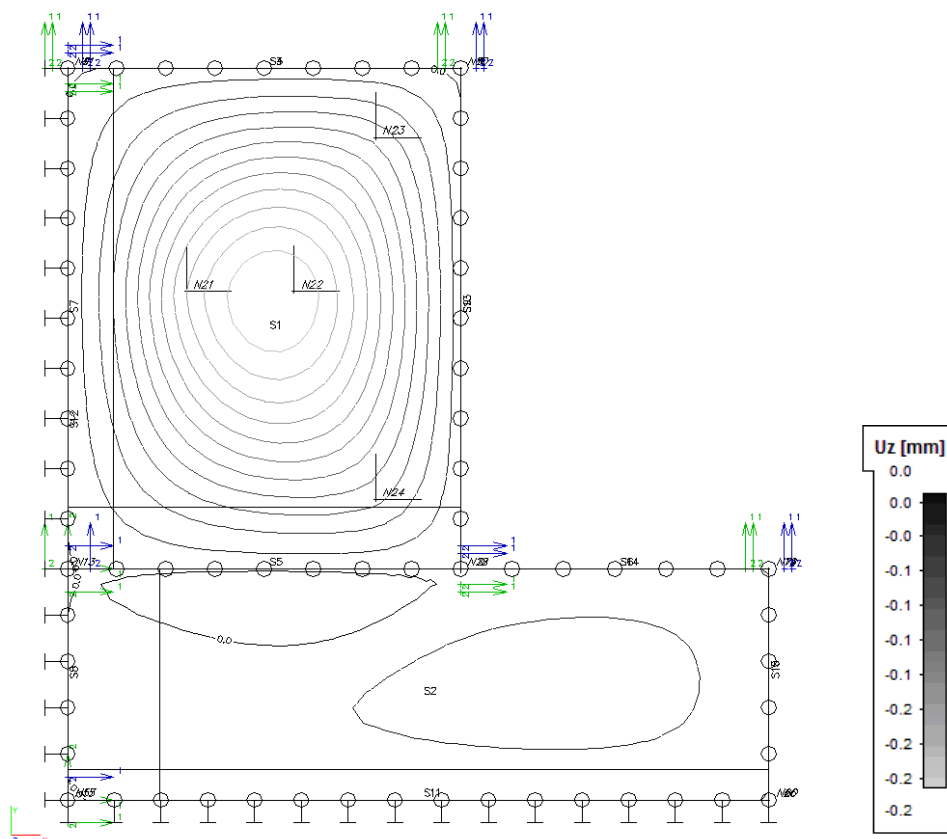
Stav	Uzel	X [m]	Y [m]	Z [m]	U ^x [mm]	U ^y [mm]	U ^z [mm]	Fi ^x [mrad]	Fi ^y [mrad]	Fi ^z [mrad]
CC1	2954	2,550	3,273	0,378	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,2	0,0
CC1	2376	2,550	3,174	-0,370	0,1	0,0	0,0	0,0	-0,2	0,0
CC1	1768	1,373	4,750	0,450	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
CC1	1876	1,373	4,750	-0,370	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
CC1	419	1,379	3,273	0,000	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0
CC1	1546	1,375	1,300	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CC1	109	1,379	1,992	0,000	0,0	0,0	-0,1	-0,2	0,0	0,0
CC1	679	1,379	4,356	0,000	0,0	0,0	-0,1	0,2	0,0	0,0
CC1	427	2,265	3,273	0,000	0,0	0,0	-0,1	0,0	-0,3	0,0
CC1	411	0,492	3,273	0,000	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,3	0,0
CC1	2975	2,550	4,356	0,431	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1
CC1	1776	2,158	4,750	0,450	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02



$u_{z,max} = 0,2 \text{ mm} \equiv 0 \text{ mm}$, tedy **NÁVRH VYHOVUJE**

6.1.11. Nutné plochy vyztužení

Lineární výpočet, Extrém : Prvek

Výběr : Vše

Třída : Všechny MSU

Nutná výztuž

Nutná plocha pro vybrané 2D prvky

Prvek	Uzel	Stav	A^{s1-} [mm ² /m]	A^{s2-} [mm ² /m]	A^{s1+} [mm ² /m]	A^{s2+} [mm ² /m]	A^{sw} [mm ² /m ²]
S1	N3	Všechny MSU	274	274	240	240	0
S1	N1	Všechny MSU	261	240	0	261	0
S1	854	Všechny MSU	274	274	274	274	0
S2	N1	Všechny MSU	261	240	0	261	0
S2	923	Všechny MSU	261	261	261	261	0
S2	N2	Všechny MSU	261	240	261	261	0
S3	N3	Všechny MSU	274	274	240	240	0
S3	854	Všechny MSU	274	274	274	274	0
S4	N3	Všechny MSU	274	274	240	240	0
S4	854	Všechny MSU	274	274	274	274	0
S5	N1	Všechny MSU	261	240	0	261	0
S5	N2	Všechny MSU	261	240	261	261	0
S6	N2	Všechny MSU	261	240	261	261	0
S6	1644	Všechny MSU	261	261	261	261	0
S7	N1	Všechny MSU	261	240	0	261	0
S7	763	Všechny MSU	261	261	0	261	0
S7	881	Všechny MSU	261	261	261	261	0
S8	N1	Všechny MSU	261	240	0	261	0

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

S8	924	Všechny MSU	261	261	240	261	0
S8	1016	Všechny MSU	261	261	261	261	0
S9	N3	Všechny MSU	274	274	240	240	0
S9	N2	Všechny MSU	261	240	261	261	0
S10	N7	Všechny MSU	261	240	240	261	0
S10	N6	Všechny MSU	240	240	240	240	0
S10	1108	Všechny MSU	0	240	261	261	0
S11	929	Všechny MSU	261	240	240	240	0
S11	925	Všechny MSU	240	261	240	261	0
S11	N5	Všechny MSU	240	240	240	240	0
S11	931	Všechny MSU	261	240	261	240	0
S11	922	Všechny MSU	240	0	240	261	0
S12	N1	Všechny MSU	261	240	0	261	0
S12	763	Všechny MSU	261	261	0	261	0
S12	881	Všechny MSU	261	261	261	261	0
S12	1727	Všechny MSU	240	240	240	274	0
S13	N3	Všechny MSU	274	274	240	240	0
S13	N2	Všechny MSU	261	240	261	261	0
S13	1672	Všechny MSU	240	240	274	240	0
S13	1726	Všechny MSU	240	240	274	274	0
S14	N2	Všechny MSU	261	240	261	261	0
S14	1644	Všechny MSU	261	261	261	261	0
S15	N7	Všechny MSU	261	240	240	261	0
S15	N6	Všechny MSU	240	240	240	240	0
S15	1108	Všechny MSU	0	240	261	261	0

6.1.12. Návrh a posouzení vyztužení

Stropní desky – $\Phi 8$ á 100 mm v obou směrech a u obou povrchů = $503 \text{ mm}^2/\text{m}$

Atiky – $\Phi 8$ á 120 mm v obou směrech a u obou povrchů = $419 \text{ mm}^2/\text{m}$

Pozední věnce – $\Phi 8$ á 120 mm v obou směrech a u obou povrchů = $419 \text{ mm}^2/\text{m}$

$A_{s,\max} = 274 \text{ mm}^2/\text{m}$, tedy **NÁVRH VYHOVUJE**

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

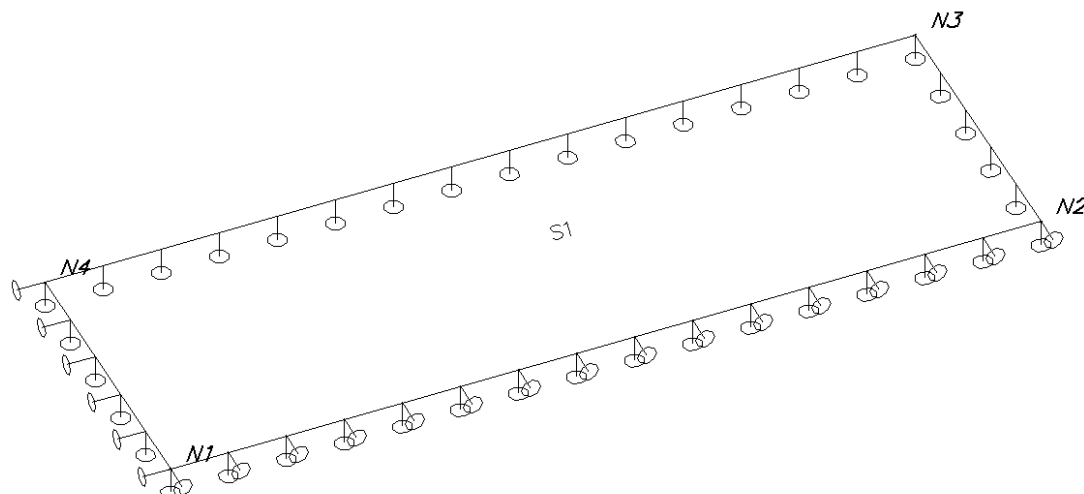
Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

6.2. Stropní deska v úrovni podlaží

6.2.1. Zobrazení výpočetního modelu



6.2.2. Materiál

Jméno	Typ	Jednotková hmotnost [kg/m ³]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]	Charakteristická válcová pevnost v tlaku f _{ck} (28) [MPa]
C20/25	Beton	2500,0	3,0000e+04	0,2	1,2500e+04	0,00	20,00

Jméno	Typ	Jednotková hmotnost [kg/m ³]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]	Charakteristická mez kluzu f _{yk} [MPa]
B 500B	Výztužná ocel	7850,0	2,0000e+05	0,2	8,3333e+04	0,00	500,0

6.2.3. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Rídící zat. stav
LC1	Vlastní tíha	Stálé	LG1	Vlastní tíha		-Z		
LC2	Skladba podlahy	Stálé	LG1	Standard				
LC3	Užitné zatížení	Nahodilé	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný

6.2.4. Kombinace zatěžovacích stavů

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	MSU	EN-MSÚ (STR/GEO) Sada B	LC1 - Vlastní tíha LC2 - Skladba podlahy LC3 - Užitné zatížení	1,00 1,00 1,00
CO2	MSP char	EN-MSP char.	LC1 - Vlastní tíha LC2 - Skladba podlahy LC3 - Užitné zatížení	1,00 1,00 1,00
CO3	MSP kvazi	EN-MSP kvazi.	LC1 - Vlastní tíha LC2 - Skladba podlahy LC3 - Užitné zatížení	1,00 1,00 1,00

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

6.2.5. Uzly

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N1	0,000	0,000	0,000
N2	4,550	0,000	0,000
N3	4,550	1,500	0,000
N4	0,000	1,500	0,000

6.2.6. Plochy

Jméno	Materiál	Tl. [mm]	Typ tloušťky	Typ	Vrstva
S1	C20/25	150	konstantní	deska (90)	Vrstva1

6.2.7. Zatížení

Jméno	Směr	Typ	Hodnota [kN/m ₂]	Plocha	Zatěžovací stav	Systém	Poloha
SF1	Z	Síla	-1,90	S1	LC2 - Skladba podlahy	LSS	Délka
SF2	Z	Síla	-3,00	S1	LC3 - Užité zatížení	LSS	Délka

6.2.8. Průběh vnitřních sil

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Třída : Všechny MSU

Základní návrhové veličiny. V uzlech, prům. na prvku.

Stav	Prvek	prvek	mxD+ [kNm/m]	myD+ [kNm/m]	mcD+ [kNm/m]	mxD- [kNm/m]	myD- [kNm/m]	mcD- [kNm/m]	nxD [kN/m]	nyD [kN/m]	ncD [kN/m]
Všechny MSU	S1	283	-1,03	0,00	-2,16	0,52	1,04	-0,17	0,00	0,00	0,00
Všechny MSU	S1	1	1,03	1,01	-1,02	1,16	1,18	-1,02	0,00	0,00	0,00
Všechny MSU	S1	277	0,00	-0,43	-0,54	0,30	0,28	-0,26	0,00	0,00	0,00
Všechny MSU	S1	299	-0,77	0,00	-3,24	0,36	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00
Všechny MSU	S1	23	0,00	0,00	-0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Všechny MSU	S1	23	0,00	0,00	-0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Všechny MSU	S1	95	0,43	0,19	-0,93	1,57	1,81	-0,93	0,00	0,00	0,00
Všechny MSU	S1	299	-0,36	0,00	-1,50	0,77	3,24	0,00	0,00	0,00	0,00
Všechny MSU	S1	48	0,41	0,36	-2,43	0,72	0,77	-2,43	0,00	0,00	0,00
Všechny MSU	S1	23	-0,20	0,00	-0,83	0,09	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00
Všechny MSU	S1	1	0,00	-0,19	-0,33	0,86	0,85	-0,27	0,00	0,00	0,00

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

6.2.9. Podporové reakce

6.2.9.1. Charakteristické hodnoty

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Třída : Všechny MSP

Podpora	Stav	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sle1/S1	CO2/1	0,000	0,00	0,00	-0,65	0,00	0,00	0,00
Sle1/S1	CO2/2	0,000	0,00	0,00	-0,99	0,00	0,00	0,00
Sle1/S1	CO2/2	1,682	0,00	0,00	0,65	0,00	0,00	0,00
Sle2/S1	CO2/1	0,000	0,00	0,00	-0,65	0,00	0,00	0,00
Sle2/S1	CO2/2	0,000	0,00	0,00	-0,99	0,00	0,00	0,00
Sle2/S1	CO2/2	0,700	0,00	0,00	0,65	0,00	0,00	0,00
Sle3/S1	CO2/1	0,000	0,00	0,00	-0,65	0,00	0,00	0,00
Sle3/S1	CO2/2	0,000	0,00	0,00	-0,99	0,00	0,00	0,00
Sle3/S1	CO2/2	1,682	0,00	0,00	0,65	0,00	0,00	0,00
Sle4/S1	CO2/1	0,000	0,00	0,00	-0,65	0,00	0,00	0,00
Sle4/S1	CO2/2	0,000	0,00	0,00	-0,99	0,00	0,00	0,00
Sle4/S1	CO2/2	0,700	0,00	0,00	0,65	0,00	0,00	0,00

6.2.9.2. Návrhové hodnoty

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Třída : Všechny MSU

Podpora	Stav	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sle1/S1	CO1/3	0,000	0,00	0,00	-0,87	0,00	0,00	0,00
Sle1/S1	CO1/4	0,000	0,00	0,00	-1,39	0,00	0,00	0,00
Sle1/S1	CO1/4	1,682	0,00	0,00	0,91	0,00	0,00	0,00
Sle2/S1	CO1/3	0,000	0,00	0,00	-0,87	0,00	0,00	0,00
Sle2/S1	CO1/4	0,000	0,00	0,00	-1,39	0,00	0,00	0,00
Sle2/S1	CO1/4	0,700	0,00	0,00	0,92	0,00	0,00	0,00
Sle3/S1	CO1/3	0,000	0,00	0,00	-0,87	0,00	0,00	0,00
Sle3/S1	CO1/4	0,000	0,00	0,00	-1,39	0,00	0,00	0,00
Sle3/S1	CO1/4	1,682	0,00	0,00	0,91	0,00	0,00	0,00
Sle4/S1	CO1/3	0,000	0,00	0,00	-0,87	0,00	0,00	0,00
Sle4/S1	CO1/4	0,000	0,00	0,00	-1,39	0,00	0,00	0,00
Sle4/S1	CO1/4	0,700	0,00	0,00	0,92	0,00	0,00	0,00

6.2.10. Průběh deformací

Deformace betonu, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Typ zatížení : CC1

Deformace : nelineární s dotvarováním

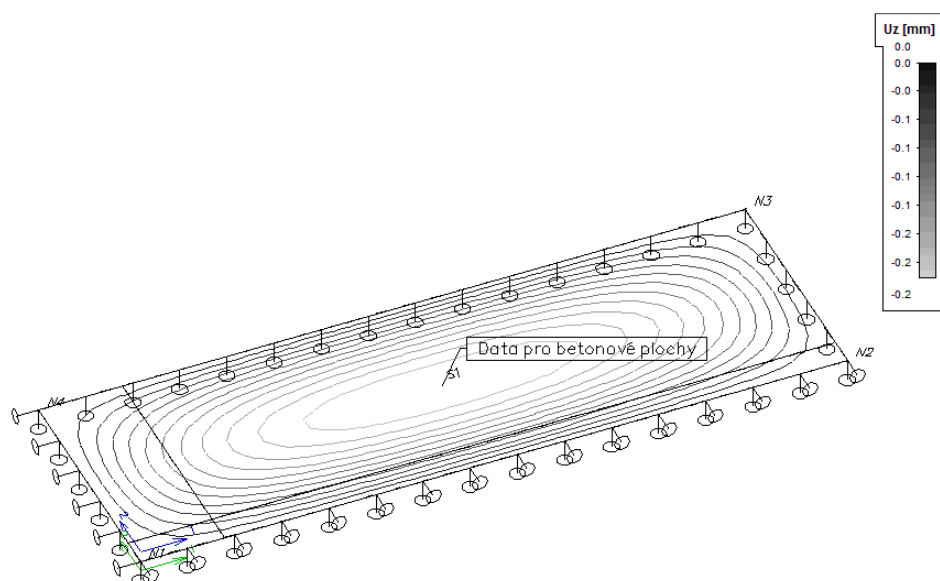
Stav	Uzel	X [m]	Y [m]	Z [m]	U ^x [mm]	U ^y [mm]	U ^z [mm]	Fi ^x [mrad]	Fi ^y [mrad]	Fi ^z [mrad]
CC1	N1	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CC1	353	2,275	0,700	0,000	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0
CC1	47	2,275	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	-0,5	0,0	0,0
CC1	729	2,275	1,500	0,000	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0
CC1	376	4,550	0,700	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,3	0,0
CC1	331	0,000	0,700	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02



$u_{z,max} = 0,2 \text{ mm} \equiv 0 \text{ mm}$, tedy **NÁVRH VYHOVUJE**

6.2.11. Nutné plochy vyztužení

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Třída : Všechny MSU

Nutná výztuž

Nutná plocha pro vybrané 2D prvky

Prvek	Uzel	Stav	A^{s1-}	A^{s2-}	A^{s1+}	A^{s2+}	A^{sw}
			[mm ² /m]	[mm ² /m]	[mm ² /m]	[mm ² /m]	[mm ² /m]
S1	N1	Všechny MSU	157	157	0	0	0
S1	5	Všechny MSU	157	157	157	157	0

6.2.12. Návrh a posouzení vyztužení

$\Phi 8 \text{ á } 180 \text{ mm}$ v obou směrech a u obou povrchů = $279 \text{ mm}^2/\text{m}$

$A_{s,max} = 157 \text{ mm}^2/\text{m}$, tedy **NÁVRH VYHOVUJE**

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

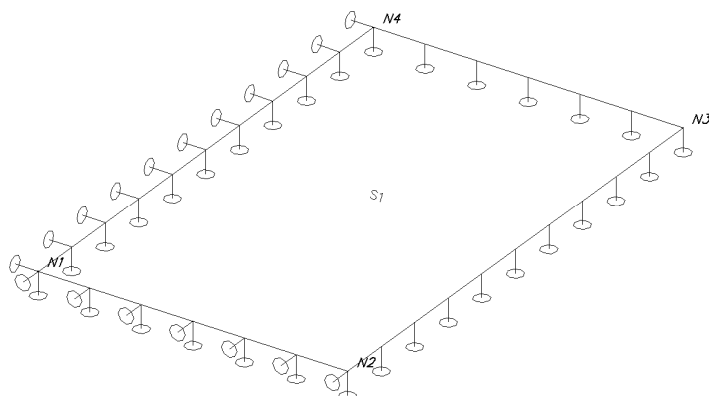
Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

6.3. Stropní deska terasy

6.3.1. Zobrazení výpočetního modelu



6.3.2. Materiál

Jméno	Typ	Jednotková hmotnost [kg/m ³]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]	Charakteristická válcová pevnost v tlaku f _{ck} (28) [MPa]
C20/25	Beton	2500,0	3,0000e+04	0,2	1,2500e+04	0,00	20,00

Jméno	Typ	Jednotková hmotnost [kg/m ³]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]	Charakteristická mez kluzu f _{yk} [MPa]
B 500B	Výztužná ocel	7850,0	2,0000e+05	0,2	8,3333e+04	0,00	500,0

6.3.3. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Řídící zat. stav
LC1	Vlastní tíha	Stálé	LG1	Vlastní tíha		-Z		
LC2	Skladba podlahy balkónu	Stálé	LG1	Standard				
LC3	Užitné zatížení	Nahodilé	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC4	Zatížení sněhem	Nahodilé	LG3	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC5	Zatížení větrem X	Nahodilé	LG4	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC6	Zatížení větrem Y	Nahodilé	LG4	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný

6.3.4. Kombinace zatěžovacích stavů

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	MSU	EN-MSÚ (STR/GEO) Sada B	LC1 - Vlastní tíha LC2 - Skladba podlahy balkónu LC3 - Užitné zatížení LC4 - Zatížení sněhem LC5 - Zatížení větrem X LC6 - Zatížení větrem Y	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

CO2	MSP char	EN-MSP char.	LC1 - Vlastní tíha	1,00
			LC2 - Skladba podlahy balkónu	1,00
			LC3 - Užité zatížení	1,00
			LC4 - Zatížení sněhem	1,00
			LC5 - Zatížení větrem X	1,00
			LC6 - Zatížení větrem Y	1,00
CO3	MSP kvazi	EN-MSP kvazi.	LC1 - Vlastní tíha	1,00
			LC2 - Skladba podlahy balkónu	1,00
			LC3 - Užité zatížení	1,00
			LC4 - Zatížení sněhem	1,00
			LC5 - Zatížení větrem X	1,00
			LC6 - Zatížení větrem Y	1,00

6.3.5. Uzly

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N1	0,000	0,000	0,000
N2	2,000	0,000	0,000
N3	2,000	3,250	0,000
N4	0,000	3,250	0,000

6.3.6. Plochy

Jméno	Materiál	Tl. [mm]	Typ tloušťky	Typ	Vrstva
S1	C20/25	150	konstantní	deska (90)	Vrstva1

6.3.7. Zatížení

Jméno	Zatěžovací stav	Plocha	Směr	Typ zatížení	Původní zatížení	q [kN/m ²]	Systém
						Hodnota - P [kN/m]	
GFF1	LC5 - Zatížení větrem X	S1	Z	Povrch	FF3	0,60	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF2	LC6 - Zatížení větrem Y	S1	Z	Povrch	FF7	0,90	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF3	LC5 - Zatížení větrem X	S1	Z	Povrch	FF2	0,90	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF4	LC5 - Zatížení větrem X	S1	Z	Povrch	FF4	0,35	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF5	LC6 - Zatížení větrem Y	S1	Z	Povrch	FF6	0,90	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF6	LC6 - Zatížení větrem Y	S1	Z	Povrch	FF8	0,60	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF7	LC6 - Zatížení větrem Y	S1	Z	Povrch	FF10	0,10	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF8	LC5 - Zatížení větrem X	S1	Z	Povrch	FF1	0,90	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF9	LC5 - Zatížení větrem X	S1	Z	Povrch	FF5	0,10	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF10	LC6 - Zatížení větrem Y	S1	Z	Povrch	FF9	0,35	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka

Jméno	Zatěžovací stav	Směr	Typ	Rozložení	q [kN/m ²]	Platnost	Výběr	Systém	Poloha
FF1	LC5 - Zatížení větrem X	Z	Síla	Rovnoměrné	0,90	Vše	Auto	GSS	Délka
FF2	LC5 - Zatížení větrem X	Z	Síla	Rovnoměrné	0,90	Vše	Auto	GSS	Délka
FF3	LC5 - Zatížení větrem X	Z	Síla	Rovnoměrné	0,60	Vše	Auto	GSS	Délka
FF4	LC5 - Zatížení větrem X	Z	Síla	Rovnoměrné	0,35	Vše	Auto	GSS	Délka

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

FF5	LC5 - Zatížení větrem X	Z	Síla	Rovnoměrné	0,10	Vše	Auto	GSS	Délka
FF6	LC6 - Zatížení větrem Y	Z	Síla	Rovnoměrné	0,90	Vše	Auto	GSS	Délka
FF7	LC6 - Zatížení větrem Y	Z	Síla	Rovnoměrné	0,90	Vše	Auto	GSS	Délka
FF8	LC6 - Zatížení větrem Y	Z	Síla	Rovnoměrné	0,60	Vše	Auto	GSS	Délka
FF9	LC6 - Zatížení větrem Y	Z	Síla	Rovnoměrné	0,35	Vše	Auto	GSS	Délka
FF10	LC6 - Zatížení větrem Y	Z	Síla	Rovnoměrné	0,10	Vše	Auto	GSS	Délka

Jméno	Směr	Typ	Hodnota [kN/m ²]	Plocha	Zatěžovací stav	Systém	Poloha
SF1	Z	Síla	-1,48	S1	LC2 - Skladba podlahy balkónu	LSS	Délka
SF2	Z	Síla	-3,00	S1	LC3 - Užité zatížení	LSS	Délka
SF3	Z	Síla	-1,20	S1	LC4 - Zatížení sněhem	GSS	Průmět

6.3.8. Průběh vnitřních sil

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Třída : Všechny MSU

Základní návrhové veličiny. V uzlech, prům. na prvku.

Stav	Prvek	prvek	mxD+ [kNm/m]	myD+ [kNm/m]	mcD+ [kNm/m]	mxD- [kNm/m]	myD- [kNm/m]	mcD- [kNm/m]	nxD [kN/m]	nyD [kN/m]	ncD [kN/m]
Všechny MSU	S1	30	-1,06	-0,40	-1,11	0,40	0,40	-0,01	0,00	0,00	0,00
Všechny MSU	S1	1	1,88	1,89	-1,43	1,94	1,93	-1,43	0,00	0,00	0,00
Všechny MSU	S1	250	0,00	-2,09	-4,16	1,56	0,78	0,00	0,00	0,00	0,00
Všechny MSU	S1	38	0,67	0,69	-4,47	1,00	0,97	-4,47	0,00	0,00	0,00
Všechny MSU	S1	301	0,02	0,00	-0,05	0,02	0,14	-0,02	0,00	0,00	0,00
Všechny MSU	S1	321	0,01	0,00	-0,12	0,00	0,05	-0,05	0,00	0,00	0,00
Všechny MSU	S1	310	0,00	-0,78	-1,63	4,33	2,08	0,00	0,00	0,00	0,00
Všechny MSU	S1	10	0,00	0,01	-0,24	0,09	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
Všechny MSU	S1	43	1,07	1,26	-1,50	2,91	2,72	-1,50	0,00	0,00	0,00
Všechny MSU	S1	10	-0,22	0,00	-0,27	0,59	0,74	0,00	0,00	0,00	0,00
Všechny MSU	S1	1	-0,24	0,00	-0,45	1,43	1,44	-0,38	0,00	0,00	0,00

6.3.9. Podporové reakce

6.3.9.1. Charakteristické hodnoty

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Třída : Všechny MSP

Podpora	Stav	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sle1/S1	CO2/6	0,000	0,00	0,00	-1,02	0,00	0,00	0,00
Sle1/S1	CO2/7	0,000	0,00	0,00	-1,73	0,00	0,00	0,00
Sle1/S1	CO2/7	1,576	0,00	0,00	0,87	0,00	0,00	0,00
Sle2/S1	CO2/6	0,000	0,00	0,00	-1,02	0,00	0,00	0,00
Sle2/S1	CO2/7	0,000	0,00	0,00	-1,73	0,00	0,00	0,00
Sle2/S1	CO2/7	1,000	0,00	0,00	0,88	0,00	0,00	0,00
Sle3/S1	CO2/6	0,000	0,00	0,00	-1,02	0,00	0,00	0,00
Sle3/S1	CO2/7	0,000	0,00	0,00	-1,73	0,00	0,00	0,00
Sle3/S1	CO2/7	1,576	0,00	0,00	0,87	0,00	0,00	0,00
Sle4/S1	CO2/6	0,000	0,00	0,00	-1,02	0,00	0,00	0,00
Sle4/S1	CO2/7	0,000	0,00	0,00	-1,73	0,00	0,00	0,00
Sle4/S1	CO2/7	1,000	0,00	0,00	0,88	0,00	0,00	0,00

6.3.9.2. Návrhové hodnoty

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Třída : Všechny MSU

Podpora	Stav	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sle1/S1	CO1/1	0,000	0,00	0,00	-1,37	0,00	0,00	0,00
Sle1/S1	CO1/2	0,000	0,00	0,00	-2,44	0,00	0,00	0,00
Sle1/S1	CO1/2	1,576	0,00	0,00	1,23	0,00	0,00	0,00

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

Sle2/S1	CO1/1	0,000	0,00	0,00	-1,37	0,00	0,00	0,00
Sle2/S1	CO1/2	0,000	0,00	0,00	-2,44	0,00	0,00	0,00
Sle2/S1	CO1/2	1,000	0,00	0,00	1,24	0,00	0,00	0,00
Sle3/S1	CO1/1	0,000	0,00	0,00	-1,37	0,00	0,00	0,00
Sle3/S1	CO1/2	0,000	0,00	0,00	-2,44	0,00	0,00	0,00
Sle3/S1	CO1/2	1,576	0,00	0,00	1,23	0,00	0,00	0,00
Sle4/S1	CO1/1	0,000	0,00	0,00	-1,37	0,00	0,00	0,00
Sle4/S1	CO1/2	0,000	0,00	0,00	-2,44	0,00	0,00	0,00
Sle4/S1	CO1/2	1,000	0,00	0,00	1,24	0,00	0,00	0,00

6.3.10. Průběh deformací

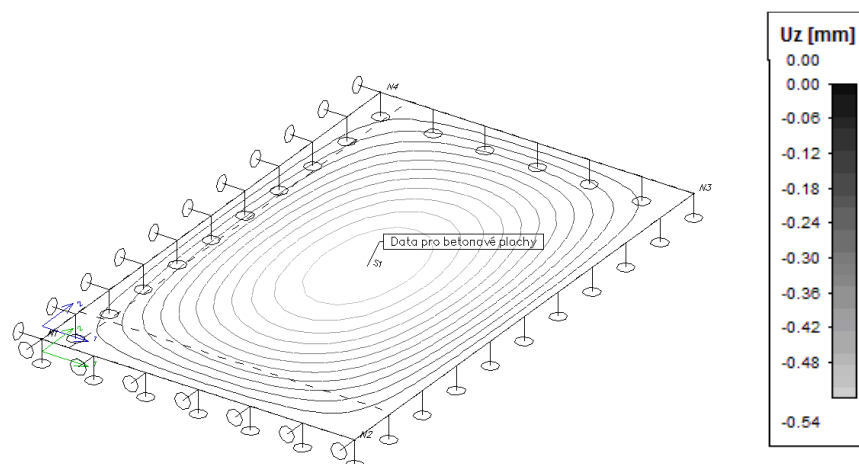
Deformace betonu, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Typ zatížení : : CC1

Deformace : nelineární s dotvarováním

Stav	Uzel	X [m]	Y [m]	Z [m]	U ^x [mm]	U ^y [mm]	U ^z [mm]	Fi ^x [mrad]	Fi ^y [mrad]	Fi ^z [mrad]
CC1	N1	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0
CC1	347	1,000	1,576	0,000	0,00	0,00	-0,54	0,0	0,0	0,0
CC1	21	1,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	-0,6	0,0	0,0
CC1	704	1,000	3,250	0,000	0,00	0,00	0,00	0,6	0,0	0,0
CC1	357	2,000	1,576	0,000	0,00	0,00	0,00	0,0	-0,9	0,0
CC1	338	0,000	1,576	0,000	0,00	0,00	0,00	0,0	0,9	0,0



$u_{z,max} = 0,54 \text{ mm} \equiv 0 \text{ mm}$, tedy **NÁVRH VYHOVUJE**

6.3.11. Nutné plochy vyztužení

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Třída : Všechny MSU

Nutná výztuž

Nutná plocha pro vybrané 2D prvky

Prvek	Uzel	Stav	A ^{s1-} [mm ² /m]	A ^{s2-} [mm ² /m]	A ^{s1+} [mm ² /m]	A ^{s2+} [mm ² /m]	A ^{sw} [mm ² /m ²]
S1	N1	Všechny MSU	144	144	0	0	0
S1	5	Všechny MSU	144	144	144	144	0

6.3.12. Návrh a posouzení vyztužení

Φ8 á 180 mm v obou směrech a u obou povrchů = 279 mm²/m

A_{s,max} = 144 mm²/m, tedy **NÁVRH VYHOVUJE**

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

6.4. Zdivo

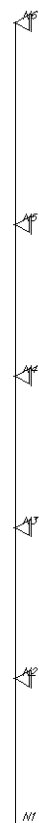
6.4.1. Návrh

Zdivo z keramických tvárnic třídy pevnosti P15, rozměry 247×300×238 mm, tl. 300 mm, charakteristické pevnosti v tlaku $f_k = 6,56$ MPa, $R_w = 58$ dB, REI 180 DP1, objemové hmotnosti 980 kg/m^3 dle [22] zděné na systémovou zdící maltu pro tenké spáry třídy pevnosti M10 dle [22] a [8]

6.4.2. Posouzení

6.4.2.1. Zatížení větrem

6.4.2.1.1. Zobrazení výpočetního modelu



6.4.2.1.2. Uzly

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Z [m]
N1	0,000	0,000
N2	0,000	2,775
N3	0,000	5,675
N4	0,000	8,575
N5	0,000	11,475
N6	0,000	15,350

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

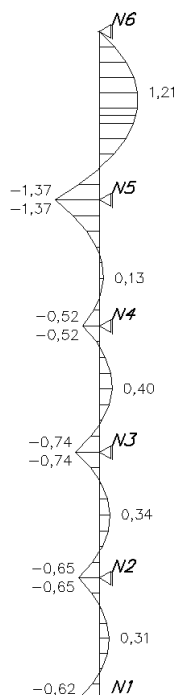
Označení dokumentu: VS-292-1605-02

6.4.2.1.3. Zatížení

Jméno	Prvek	Typ	Směr	P1 [kN/m]	x1	Souř.	Poč	Exc ey [m]
	Zatěžovací stav	Systém	Rozložení	P2 [kN/m]	x2	Poloha	Úhel [deg]	Exc ez [m]
LF1	B5	Síla	X	0,98	0,000	Rela	Od počátku	
	LC2 - wk	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF2	B4	Síla	X	0,98	0,000	Rela	Od počátku	
	LC2 - wk	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF3	B3	Síla	X	0,98	0,000	Rela	Od počátku	
	LC2 - wk	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF4	B2	Síla	X	0,98	0,000	Rela	Od počátku	
	LC2 - wk	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF5	B1	Síla	X	0,98	0,000	Rela	Od počátku	
	LC2 - wk	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF6	B1	Síla	X	1,48	0,000	Rela	Od počátku	
	LC3 - wd	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF7	B2	Síla	X	1,48	0,000	Rela	Od počátku	
	LC3 - wd	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF8	B3	Síla	X	1,48	0,000	Rela	Od počátku	
	LC3 - wd	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF9	B4	Síla	X	1,48	0,000	Rela	Od počátku	
	LC3 - wd	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000
LF10	B5	Síla	X	1,48	0,000	Rela	Od počátku	
	LC3 - wd	GSS	Rovnoměrné		1,000	Délka		0,000

6.4.2.1.4. Průběh vnitřních sil – ohybový moment M_y

6.4.2.1.4.1. Charakteristické hodnoty - w_k



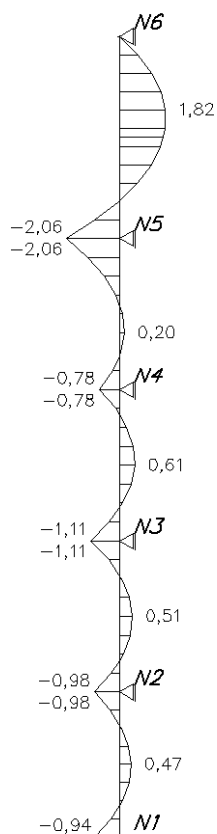
Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

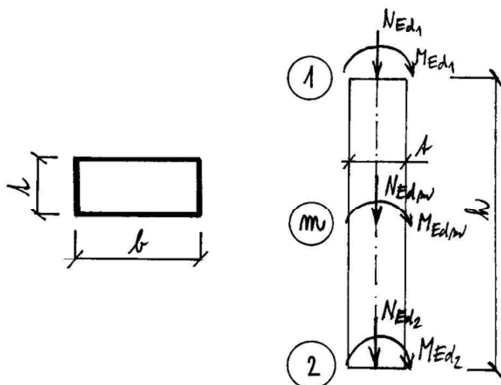
6.4.2.1.4.2. Návrhové hodnoty - w_d



6.4.2.2. Posouzení zdiva

6.4.2.2.1. Zdivo 5.NP

1. Schéma průřezu, geometrie a statický model zděné konstrukce



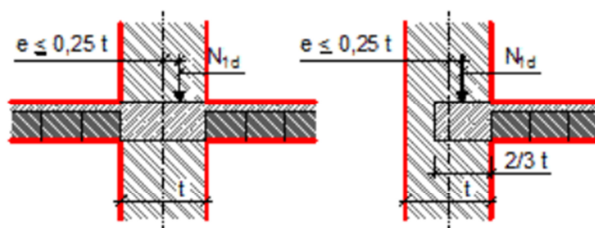
2. Vstupní údaje, geometrie a materiál

tloušťka průřezu	$t =$	300	[mm]
šířka průřezu	$b =$	1000	[mm]
výška zděné konstrukce	$h =$	3750	[mm]
délka zděné konstrukce	$l =$	2250	[mm]
charakteristická pevnost zdiva v tlaku	$f_k =$	6,56	[MPa]
součinitel přetvárnosti zdiva	$K_E =$	1000	[MPa]
součinitel spolehlivosti materiálu	$\gamma_M =$	2,20	[-]

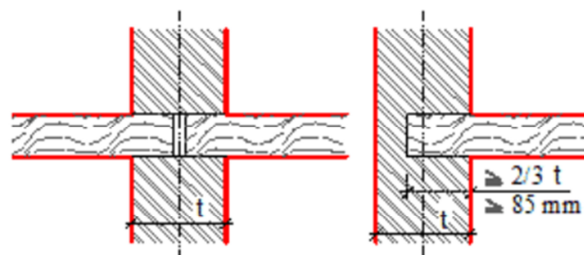
3. Podepření konstrukce

3.1. Podepření konstrukce nahoře a dole

Konstrukce je nahoře i dole podepřena
železobetnovými stropy nebo střechami
při dodržení podmínek dle obrázku:



Konstrukce je nahoře i dole podepřena
dřevěnými trámovými stropy nebo střechami
při dodržení podmínek dle obrázku:



$$\rho_2 = 1,00 \quad [-]$$

3.2. Podepření konstrukce po obvodu

a) Konstrukce je podepřena jen v úrovni hlavy a paty

4. Zmenšující součinitel účinné výšky

vztah (5.3) dle ČSN EN 1996-1-1: $\rho_n = \rho_2 = 0,75$

vztah (5.4) dle ČSN EN 1996-1-1: $\rho_n = \rho_2 = 1,00$

vztah (5.5) dle ČSN EN 1996-1-1: $\rho_n = \rho_2 = 1,00$

vztah (5.6) dle ČSN EN 1996-1-1: $h \leq 3,5 \cdot l$ 3750 < 7875 [mm]
podmínka splněna

$$\rho_3 = \frac{1}{1 + \left[\frac{\rho_2 \cdot h}{3l} \right]^2} \cdot \rho_2 = 0,76 \quad [-]$$

vztah (5.7) dle ČSN EN 1996-1-1: $h > 3,5 \cdot l$ 3750 < 7875
podmínka nesplněna

$$\rho_3 = \frac{1,5l}{h} \geq 0,3$$

$$\rho_3 = 0,9 \quad [-] > 0,3$$

podmínka splněna

$$\rho_3 = 0,9 \quad [-]$$

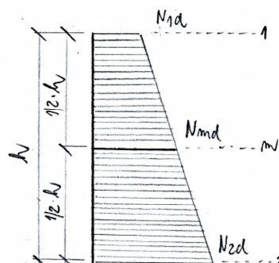
vztah (5.8) dle ČSN EN 1996-1-1: $h \leq 1,15 \cdot l$ 3750 > 2587,5 [mm]
podmínka nesplněna

$$\rho_4 = \frac{1}{1 + \left[\frac{\rho_2 \cdot h}{l} \right]^2} \cdot \rho_2 = 0,26 \quad [-]$$

vztah (5.9) dle ČSN EN 1996-1-1: $h > 1,15 \cdot l$ 3750 > 2587,5 [mm]
podmínka splněna

$$\rho_4 = \frac{0,5 \cdot l}{h} = 0,30 \quad [-]$$

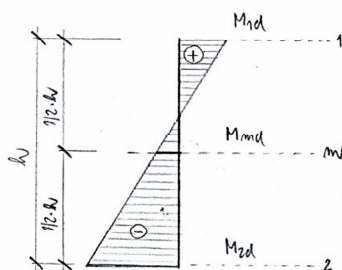
Zmenšující součinitel účinné výšky $\rho_n = \rho_2 = 1,00 \quad [-]$

5. Zatížení**5.1. Normálová (tlaková) síla**

$$N_{1d} = 20,42 \text{ [kN]}$$

$$N_{md} = 29,61 \text{ [kN]}$$

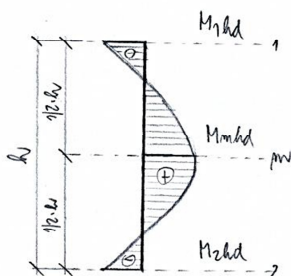
$$N_{2d} = 38,80 \text{ [kN]}$$

5.2. Ohybový moment od výstřednosti zatížení stropů v podporách

$$M_{1d} = 0,00 \text{ [kN} \cdot \text{m]}$$

$$M_{md} = 0,00 \text{ [kN} \cdot \text{m]}$$

$$M_{2d} = 0,00 \text{ [kN} \cdot \text{m]}$$

5.3. Ohybový moment od vodorovného zatížení

$$M_{1hd} = 0,00 \text{ [kN} \cdot \text{m]}$$

$$M_{mhd} = 1,82 \text{ [kN} \cdot \text{m]}$$

$$M_{2hd} = -2,06 \text{ [kN} \cdot \text{m]}$$

6. Účinná výška zděné konstrukce

$$h_{ef} = \rho_n \times h = 3750,00 \text{ [mm]} = 3,750 \text{ [m]}$$

7. Účinná tloušťka zděné konstrukce

$$\rho_t = 1 \text{ [-]}$$

$$t_{ef} = \rho_t \times t = 300 \text{ [mm]} = 0,300 \text{ [m]}$$

8. Štíhlostní poměr zděné konstrukce

$$h_{ef} / t_{ef} = 12,50 \text{ [-]} < 27 \text{ [-]}$$

Štíhlostní poměr vyhovuje kritériu pro mezní štíhlost

9. Výstřednost zatížení v hlavě zděné konstrukce

- výstřednost od účinků svislého zatížení

$$e_{f1} = M_{1d} / N_{1d} = 0,000 \text{ [m]}$$

- výstřednost od účinků vodorovného zatížení

$$e_{h1} = M_{1hd} / N_{1d} = 0,000 \text{ [m]}$$

- počáteční výstřednost od geometrických imperfekcí

$$e_{init} = h_{ef} / 450 = 8,33 \text{ [mm]} = 0,008 \text{ [m]}$$

- posouzení výstřednosti v hlavě zděné konstrukce

$$e_1 = |e_{f1} + e_{h1} + e_{init}| \geq 0,05 \times t$$

$$e_1 = 0,008 \text{ [m]} < 0,05 \times t = 15,00 \text{ [mm]} = 0,015 \text{ [m]}$$

$$e_1 = 0,015 \text{ [m]}$$

10. Výstřednost zatížení v polovině výšky zděné konstrukce

- výstřednost od účinků svislého zatížení

$$e_{fm} = M_{md} / N_{md} = 0,000 \text{ [m]}$$

- výstřednost od účinků vodorovného zatížení

$$e_{hm} = M_{mhd} / N_{md} = 0,061 \text{ [m]}$$

- výstřednost od dotvarování zdiva

platí, že zdivo je z pálených zdících prvků nebo kamenných kvádrů nebo je z ostatních
zdících prvků a současně štíhlost tohoto zdiva není větší než 15?

konečná hodnota součinitele dotvarování $\Phi_{\infty} = 1,50$ [-]

$$e_k = 0,002 \cdot \Phi_{\infty} \cdot \frac{h_{ef}}{t_{ef}} \cdot \sqrt{t \cdot e_m} = 0,0054 \text{ [m]}$$

$$e_k = 0,0000 \text{ [m]}$$

- počáteční výstřednost od geometrických imperfekcí

$$e_{init} = h_{ef} / 450 = 8,33 \text{ [mm]} = 0,008 \text{ [m]}$$

- výstřednost od účinků svislého a vodorovného zatížení včetně vlivu imperfekcí

$$e_m = e_{fm} + e_{hm} + e_{init} = 0,070 \text{ [m]}$$

- posouzení výsledné výstřednosti normálové síly působící v polovině výšky zděné konstrukce

$$e_{mk} = |e_m + e_k| \geq 0,05 \times t$$

$$e_{mk} = 0,070 \text{ [m]} > 0,05 \times t = 15,00 \text{ [mm]} = 0,015 \text{ [m]}$$

$$e_{mk} = 0,070 \text{ [m]}$$

11. Výstřednost zatížení v patě zděné konstrukce

- výstřednost od účinků svislého zatížení

$$e_{f2} = M_{2d} / N_{2d} = 0,000 \quad [\text{m}]$$

- výstřednost od účinků vodorovného zatížení

$$e_{h2} = M_{2hd} / N_{2d} = -0,053 \quad [\text{m}]$$

- počáteční výstřednost od geometrických imperfekcí

$$e_{\text{init}} = h_{\text{ef}} / 450 = 8,33 \quad [\text{mm}] = 0,008 \quad [\text{m}]$$

- posouzení výstřednosti v patě zděné konstrukce

$e_2 = e_{f2} + e_{h2} + e_{\text{init}} \geq 0,05 \times t$
--

$$e_2 = 0,045 \quad [\text{m}] > 0,05 \times t = 15,00 \quad [\text{mm}] = 0,015 \quad [\text{m}]$$

$$e_2 = 0,045 \quad [\text{m}]$$

12. Součinitel výstřednosti pro průřez v hlavě zděné konstrukce

$$\Phi_1 = 1 - 2 \times (e_1 / t) = 0,900 \quad [-]$$

13. Součinitel výstřednosti pro průřez v polovině výšky zděné konstrukce

$$E = K_E \times f_k = 6560,00 \quad [\text{MPa}^2]$$

$$\lambda = \frac{h_{\text{ef}}}{t_{\text{ef}}} \cdot \sqrt{\frac{f_k}{E}} = 0,40 \quad [-]$$

$$u = \frac{\lambda - 0,063}{0,73 - 1,17 \cdot \frac{e_{mk}}{t}} = 0,73 \quad [-]$$

$$A_1 = 1 - 2 \cdot \frac{e_{mk}}{t} = 0,53 \quad [-] \quad \Phi_m = A_1 \cdot e^{-\frac{u^2}{2}} = 0,411 \quad [-]$$

14. Součinitel výstřednosti pro průřez v patě zděné konstrukce

$$\Phi_2 = 1 - 2 \times (e_2 / t) = 0,702 \quad [-]$$

15. Únosnost průřezu v hlavě zděné konstrukce

$$N_{\text{Rd1}} = \Phi_1 \times b \times t \times (f_k / \gamma_M) = 805,09 \quad [\text{kN}]$$

16. Únosnost průřezu v polovině výšky zděné konstrukce

$$N_{\text{Rdm}} = \Phi_m \times b \times t \times (f_k / \gamma_M) = 367,52 \quad [\text{kN}]$$

17. Únosnost průřezu v patě zděné konstrukce

$$N_{\text{Rd2}} = \Phi_2 \times b \times t \times (f_k / \gamma_M) = 627,62 \quad [\text{kN}]$$

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

18. Posouzení únosnosti zděné konstrukce

<u>průřez</u>						<u>využití průřezu</u>
1	$N_{Rd1} \geq N_{1d}$	805,09	>	20,42	[kN]	2,54 %
m	$N_{Rdm} \geq N_{md}$	367,52	>	29,61	[kN]	8,06 %
2	$N_{Rd2} \geq N_{2d}$	627,62	>	38,80	[kN]	6,18 %

Celkové posouzení

NÁVRH VYHOVUJE

6.4.2.2.2. Zdivo 4.NP

NÁVRH VYHOVUJE

Mezní využití průřezu = 6,78%

Podrobné posouzení je uloženo v archivu zpracovatele.

6.4.2.2.3. Zdivo 3.NP

NÁVRH VYHOVUJE

Mezní využití průřezu = 8,73%

Podrobné posouzení je uloženo v archivu zpracovatele.

6.4.2.2.4. Zdivo 2.NP

NÁVRH VYHOVUJE

Mezní využití průřezu = 10,84%

Podrobné posouzení je uloženo v archivu zpracovatele.

6.4.2.2.5. Zdivo 1.NP

NÁVRH VYHOVUJE

Mezní využití průřezu = 12,80%

Podrobné posouzení je uloženo v archivu zpracovatele.

6.4.2.2.6. Zdivo 1.PP

NÁVRH VYHOVUJE

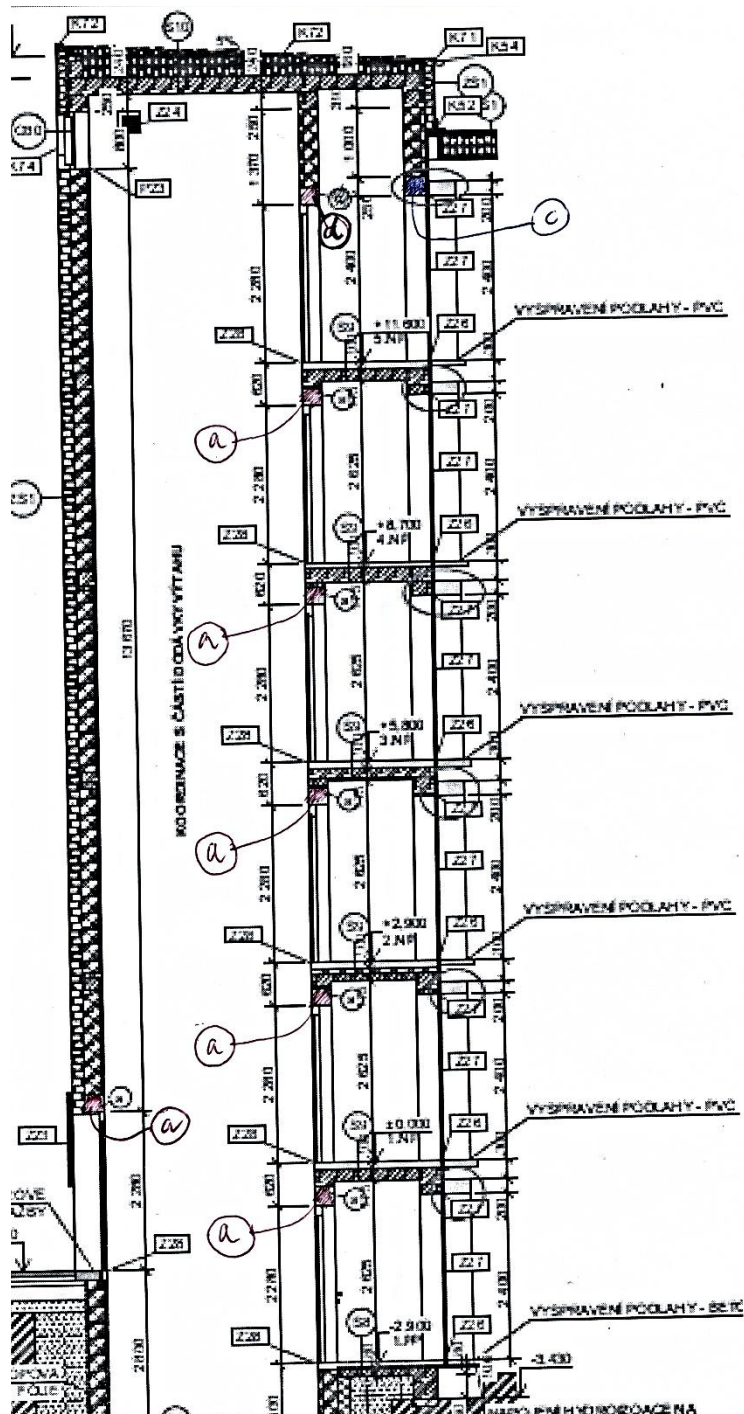
Mezní využití průřezu = 16,72%

Podrobné posouzení je uloženo v archivu zpracovatele.

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

6.5.1. Schéma překladů



Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

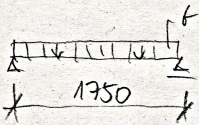
Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

6.5.2. Návrh a posouzení překladů

6.5.2.1. Překlad ozn. "a" – nad vstupy do výtahové šachty

$f = \text{ml. hmotnost} + \text{přítok ml. přehřátá} + \text{průtok ml. voda} + \text{ml. voda přehřátá} + \text{odtok ml. přehřátá} + \text{ml. voda přehřátá} + \text{odtok}$

$$f_k = \left[\frac{35}{100} \cdot 4 \right] + \left[0,3 \cdot 0,15 \cdot 1,9 \right] + \left[0,3 \cdot 0,1 \cdot 2,5 \right] + \left[0,5 \cdot (0,15 \cdot 2,5) + (1,100) + (3,0) \right] +$$
$$+ \left[(0,5 + 0,65) \cdot 0,015 \cdot 1,9 \right] = \underline{11,12 \text{ kJ/m}^1}$$
$$f_k = \left[\frac{35}{100} \cdot 4 \cdot 1,35 \right] + \left[0,3 \cdot 0,15 \cdot 1,9 \cdot 1,35 \right] + \left[0,3 \cdot 0,1 \cdot 2,5 \cdot 1,35 \right] +$$
$$+ \left[0,5 \cdot (0,15 \cdot 2,5 \cdot 1,35) + (1,100 \cdot 1,35) + (3,0 \cdot 1,35) \right] + \left[(0,5 + 0,65) \cdot 0,015 \cdot 1,9 \cdot 1,35 \right] =$$
$$= 4,05675 + 1,01475 + 0,4425625 = \underline{15,47 \text{ kJ/m}^1}$$

$$M_{2d} = \frac{1}{8} \cdot 15,47 \cdot 1,75^2 = \underline{5,9 \text{ kJ.m}}$$
$$V_{2d} = \frac{1}{2} \cdot 1,75 \cdot 15,47 = \underline{13,48 \text{ kJ}}$$
$$M_{2d,1KPT} = \frac{5,9}{4} = 1,48 \text{ kJ.m} < M_m = 4,83 \text{ kJ.m}$$
$$V_{2d,1KPT} = \frac{13,48}{4} = 3,37 \text{ kJ} < Q_m = 14,4 \text{ kJ}$$
$$f_k = 15,47 \text{ kJ/m} < q_{d(5)} = 57,6 \text{ kJ/m}^1$$

4x POROTHERM KPT DL 1750mm

NÁVRH VÝTOKU

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

$f = \text{Al. Rhen} + \text{polare mod. Nischen} + \text{proben' nische} + \text{transpolar' polare Z. n}$

$$f_e = \left[\frac{35}{100} \cdot 4 \right] + \phi + [93.925 \cdot 25] + [995 \cdot 3.63] = \underline{672 \text{ kN/m}}$$

$$f_k = \left[\frac{35}{100} \cdot 4.135 \right] + \phi + [93.925 \cdot 25 \cdot 1.35] + [995 \cdot 3.63 \cdot 1.35] = 9,08 \text{ kN/m}$$

4x POROTHERM KP7 PL. 1500 mm

$$f_d = 3,08 \text{ kN/m} < q_{d\text{II}} = 5,98 \text{ kN/m}$$

NAVRH VYHOUBE

$f =$ al Rine pichiden + fdrne und pichiden + postporel vater od (stern)
derg m'fahre Sachz

$$K = (93 \cdot 0.25 \cdot 25) + (10 \cdot 3.57) + \left(\frac{27.05}{4.55} \right) = \underline{11,33 \text{ g/ml}}$$

$$fd = (93.925 \cdot 25 \cdot 1.35) + (110.351 \cdot 1.35) + \left(\frac{3693}{4.55} \right) = 15139 \text{ Ah/m}^2$$

6.5.2.3.2. Návrh a posouzení

1. Zadání, návrh průřezu, geometrie, zatížení

Popis průřezu:

		I160	
	třída průřezu	1	
vlastní tíha	m =	17,90	[kg/m]
	γ_F =	1,35	[-]

Průřezové charakteristiky: $W_{pl,y} = 1,36E+05$ [mm³]
 $A_{v,z} = 1,08E+03$ [mm²]
 $I_y = 9,35E+06$ [mm⁴]

Počet průřezů: $n = 2$ [ks]

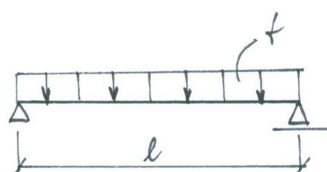
Materiálové charakteristiky: třída oceli S 235
 $f_y = 235$ [MPa]
 $E = 210$ [GPa]
 $\gamma_{M0} = 1,00$ [-]

Plošné zatížení: $f_{k,area} = 11,33$ [kN/m²]
 $f_{d,area} = 15,39$ [kN/m²]

Zatěžovací šířka: $ZŠ = 1000$ [mm]

Liniové zatížení: $f_k = f_{k,lin} = f_{k,area} \cdot ZŠ = 11,33$ [kN/m]
 $f_d = f_{d,lin} = f_{d,area} \cdot ZŠ = 15,39$ [kN/m]

Výpočetní model:



Délka nosníku: $l = 3800$ [mm]

Mezní průhyb:

$$u_{z,lim} = l / 250 \quad u_{z,lim} = 15,20 \text{ [mm]}$$

Zajištění nosníku proti klopení:

Klopení nosníku je účinně bráněno konstrukční úpravou.

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

2. Průběh vnitřních sil

2.1. Vlastní tíha

$$g_k = 0,36 \quad [\text{kN/m}]$$

$$g_d = 0,48 \quad [\text{kN/m}]$$

2.2. Zatížení celkem

$$f_k + g_k = 11,69 \quad [\text{kN/m}]$$

$$f_d + g_d = 15,87 \quad [\text{kN/m}]$$

2.3. Maximální ohybový moment a maximální posouvající síla

$$M_{Ed,y} = \frac{1}{8} \cdot (f_d + g_d) \cdot l^2 = 28,65 \quad [\text{kN.m}]$$

$$V_{Ed,z} = \frac{1}{2} \cdot (f_d + g_d) \cdot l = 30,16 \quad [\text{kN}]$$

2.4. Podporové reakce

$$A_k = B_k = (f_k + g_k) \times l \times (1/2) = 22,21 \quad [\text{kN}]$$

$$A_d = B_d = (f_d + g_d) \times l \times (1/2) = 30,16 \quad [\text{kN}]$$

3. Posouzení

3.1. Posouzení mezního stavu použitelnosti

$$u_{z,\max} = \frac{5}{384} \cdot \frac{(f_k + g_k) \cdot l^4}{E \cdot I_y} = 0,008 \quad [\text{m}] = \underline{8,08} \quad [\text{mm}]$$

$u_{z,\max}$	\leq	$u_{z,\lim}$
8,08	<	15,20

[mm]

NÁVRH VYHOVUJE

3.1. Posouzení mezního stavu únosnosti

Návrhová únosnost ve smyku:

$$V_{c,Rd,z} = V_{pl,Rd,z} = \frac{A_{v,z} \cdot \left(\frac{f_y}{\sqrt{3}} \right)}{\gamma_{M0}} = 293,88 \quad [\text{kN}]$$

$V_{Ed,z}$	\leq	$V_{c,Rd,z}$
30,16	<	293,88

NÁVRH VYHOVUJE

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

Posouzení vlivu účinku smykové síly na únosnost v ohybu:

$$V_{z,\max} = V_{Ed,z} \leq \frac{1}{2} \cdot V_{pl,Rd,z}$$

$$30,16 < 146,94 \quad [\text{kN}]$$

PODMÍNKY SPLNĚNY

Lze zanedbat účinek smykové síly na únosnost v ohybu.

Návrhová únosnost v ohybu:

$$M_{c,Rd,y} = M_{pl,Rd,y} = \frac{W_{pl,y} \cdot f_y}{\gamma_{M0}} = 63,92 \quad [\text{kN.m}]$$

Posouzení:

$$\frac{M_{Ed,y}}{M_{c,Rd,y}} \leq 1,0 \quad 0,45 < 1,0$$

NÁVRH VYHOVUJE

6.5.2.4. Příklad ozn. "d"

*f = pl. Alu + hmot. med. přechodů + protisk. reakce od přím. desky
místní šachty*

$$f_k = \left[\frac{35}{100} \cdot 4 \right] + \left[1120 \cdot 3,57 \right] + \left[\frac{4953}{2,55} \right] = 21,25 \text{ kN/m}$$
$$f_d = \left[\frac{35}{100} \cdot 4 \cdot 1,35 \right] + \left[1120 \cdot 3,57 \cdot 1,35 \right] + \left[\frac{5571}{2,55} \right] = 29,04 \text{ kN/m}$$

4x POROTHERM KP7 D2. 2500 mm

$$f_d = 29,04 \text{ kN/m} < q_{d(1)} = 40,0 \text{ kN/m}$$

NÁVRH VYHOVUJE

$l_0 = 1880 \text{ mm}$

$$M_{ed} = \frac{1}{8} \cdot 29,04 \cdot 2,5^2 = 22,65 \text{ kN.m} < M_{n(1)} = 5,81 \cdot 4 = 23,24 \text{ kN.m}$$
$$V_{ed} = \frac{1}{2} \cdot 29,04 \cdot 2,5 = 36,3 \text{ kN} < R_h = 56,8 \text{ kN}$$

$= 11,2 \cdot 5 = 56,8 \text{ kN}$

6.6. Základové konstrukce

6.6.1. Předpoklady o podloží

Vzhledem k tomu, že pro vypracování této projektové dokumentace nebyl k dispozici předběžný ani podrobný inženýrsko-geologický průzkum, pro potřeby této projektové dokumentace byl zvolen předpoklad o podloží a to:

Třída F6 dle [15], konzistence tuhá

$E_{\text{def}} = 4,50 \text{ MPa}$

$\gamma = 21 \text{ kN/m}^3$

$\varphi_{\text{ef}} = 19^\circ$

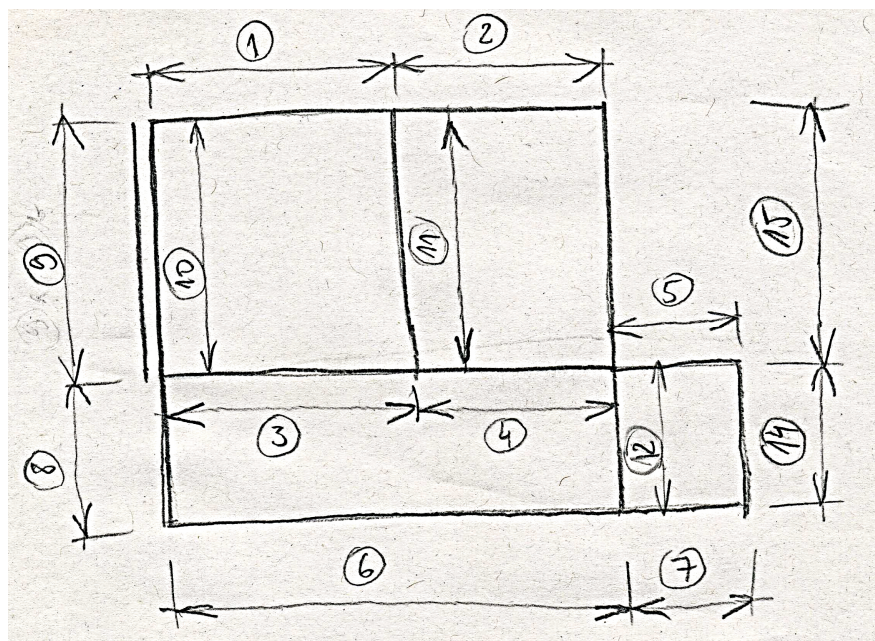
$c_{\text{ef}} = 12 \text{ kPa}$

$\nu = 0,40$

Hloubka hladiny spodní vody = 5,0 m pod základovou spárou

Tento předpoklad je nutno před zahájením stavebních prací ověřit provedením řádného inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu a závěry těchto průzkumů konfrontovat s tímto předpokladem. V případě rozporu je nutno provést korekci tohoto statického posouzení.

6.6.2. Schéma základových konstrukcí



Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

6.6.3. Zatížení na základové konstrukce

6.6.3.1. Úsek "1"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
podporová reakce od stropní desky výtahové šachty	= 26,24/2,55 (35,72/2,55)	-	14,01
technologie výtahu	= (40,0*0,5)/2,25	8,89	13,33
zdivo 5.NP	= 3,75*3,63	13,61	1,35
pozední věnec nad 4.NP + zateplení a omítka	= (0,3*0,25*25)+(0,25*0,69)	2,05	1,35
zdivo 4.NP	= 2,65*3,63	9,62	1,35
pozední věnec nad 3.NP + zateplení a omítka	= (0,3*0,25*25)+(0,25*0,69)	2,05	1,35
zdivo 3.NP	= 2,65*3,63	9,62	1,35
pozední věnec nad 2.NP + zateplení a omítka	= (0,3*0,25*25)+(0,25*0,69)	2,05	1,35
zdivo 2.NP	= 2,65*3,63	10,53	1,35
pozední věnec nad 1.NP + zateplení a omítka	= (0,3*0,25*25)+(0,25*0,69)	2,05	1,35
zdivo 1.NP	= 4,2*3,63	15,25	1,35
	Σ 85,99		117,54

6.6.3.2. Úsek "2"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
podporová reakce od stropní desky terasy	= 7,51/2,0 (10,60/2,0)	3,76	-
pozední věnec nad 1.NP + zateplení a omítka	= (0,3*0,22*25)+(0,22*0,69)	1,80	1,35
zdivo 1.NP	= 2,48*3,63	9,00	1,35
podlaha 1.NP	= 10,6	10,60	1,35
užitné zatížení 1.NP	= 3	3,00	1,50
	Σ 28,16		38,70

6.6.3.3. Úsek "3"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
podporová reakce od stropní desky výtahové šachty	= 40,59/2,55 (55,71/2,55)	15,92	-
technologie výtahu	= (40,0*0,5)/2,25	8,89	1,50
zdivo 5.NP	= 3,75*3,51	13,16	1,35
podporová reakce od stropní desky nad 4.NP	= 32,56/4,55 (23,22/4,55)	7,16	-
pozední věnec nad 4.NP + omítka	= (0,3*0,25*25)+(0,35*0,015*19)	1,97	1,35
zdivo 4.NP	= 2,65*3,51	9,30	1,35
podporová reakce od stropní desky nad 3.NP	= 32,56/4,55 (23,22/4,55)	7,16	-
pozední věnec nad 3.NP + omítka	= (0,3*0,25*25)+(0,35*0,015*19)	1,97	1,35
zdivo 3.NP	= 2,65*3,51	9,30	1,35
podporová reakce od stropní desky nad 2.NP	= 32,56/4,55 (23,22/4,55)	7,16	-
pozední věnec nad 2.NP + omítka	= (0,3*0,25*25)+(0,35*0,015*19)	1,97	1,35
zdivo 2.NP	= 2,65*3,51	9,30	1,35
podporová reakce od stropní desky nad 1.NP	= 32,56/4,55 (23,22/4,55)	7,16	-
pozední věnec nad 1.NP + omítka	= (0,3*0,25*25)+(0,35*0,015*19)	1,97	1,35
zdivo 1.NP	= 2,65*3,51	9,30	1,35
podporová reakce od stropní desky nad 1.PP	= 32,56/4,55 (23,22/4,55)	7,16	-
pozední věnec nad 1.PP + omítka	= (0,3*0,25*25)+(0,35*0,015*19)	1,97	1,35
zdivo 1.PP	= 2,68*3,51	9,41	1,35
podlaha 1.PP	= 10,6	10,60	1,35
užitné zatížení 1.PP	= 3	3,00	1,50
	Σ 143,84		173,53

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

6.6.3.4. Úsek "4"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
podporová reakce od stropní desky výtahové šachty = 15,67/2,0 (21,36/2,0)	7,84	-	10,68
zdivo 5.NP = 3,75*3,63	13,61	1,35	18,38
podporová reakce od stropní desky nad 4.NP = 32,56/4,55 (23,22/4,55)	7,16	-	5,10
pozední věnec nad 4.NP + omítka + zateplení = (0,3*0,25*25) + 0,69	2,57	1,35	3,46
zdivo 4.NP = 2,65*3,63	9,62	1,35	12,99
podporová reakce od stropní desky nad 3.NP = 32,56/4,55 (23,22/4,55)	7,16	-	5,10
pozední věnec nad 3.NP + omítka + zateplení = (0,3*0,25*25) + 0,69	2,57	1,35	3,46
zdivo 3.NP = 2,65*3,63	9,62	1,35	12,99
podporová reakce od stropní desky nad 2.NP = 32,56/4,55 (23,22/4,55)	7,16	-	5,10
pozední věnec nad 2.NP + omítka + zateplení = (0,3*0,25*25) + 0,69	2,57	1,35	3,46
zdivo 2.NP = 2,65*3,63	9,62	1,35	12,99
podporová reakce od stropní desky nad 1.NP = 32,56/4,55 (23,22/4,55)	7,16	-	5,10
pozední věnec nad 1.NP + omítka + zateplení = (0,3*0,25*25) + 0,69	2,57	1,35	3,46
zdivo 1.NP = 2,65*3,63	9,62	1,35	12,99
podporová reakce od stropní desky terasy = 7,51/2,0 (10,6/2,0)	3,76	-	5,30
pozední věnec nad 1.PP + omítka = (0,3*0,25*25)+(0,35*0,015*19)	1,97	1,35	2,67
zdivo 1.PP = 2,68*3,51	9,41	1,35	12,70
podlaha 1.PP = 10,6+10,6	21,20	1,35	28,62
užitné zatížení 1.PP = 3+3	6,00	1,50	9,00
Σ	141,15		173,55

6.6.3.5. Úsek "5" = Úsek "7" = Úsek "14"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
poklop = odhadem 1,0 kN/m	1,00	1,35	1,35
zdivo 1.PP = 1,35*6,12	8,26	1,35	11,15
podlaha 1.PP = 10,6	10,60	1,35	14,31
užitné zatížení 1.PP = 3	3,00	1,50	4,50
Σ	22,86		31,31

6.6.3.6. Úsek "6"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
podporová reakce od stropní desky výtahové šachty = 27,05/4,55 (36,93/4,55)	5,95	-	8,12
zdivo 5.NP = (0,75*3,63)+(3,0*3,23)	12,41	1,35	16,76
podporová reakce od stropní desky nad 4.NP = 32,56/4,55 (23,22/4,55)	7,16	-	5,10
pozední věnec nad 4.NP + omítka = (0,3*0,4*25)+(0,25*0,015*19)	3,07	1,35	4,15
zdivo 4.NP = 2,65*3,23	8,56	1,35	11,56
podporová reakce od stropní desky nad 3.NP = 32,56/4,55 (23,22/4,55)	7,16	-	5,10
pozední věnec nad 3.NP + omítka = (0,3*0,4*25)+(0,25*0,015*19)	3,07	1,35	4,15
zdivo 3.NP = 2,65*3,23	8,56	1,35	11,56
podporová reakce od stropní desky nad 2.NP = 32,56/4,55 (23,22/4,55)	7,16	-	5,10
pozední věnec nad 2.NP + omítka = (0,3*0,4*25)+(0,25*0,015*19)	3,07	1,35	4,15
zdivo 2.NP = 2,65*3,23	8,56	1,35	11,56
podporová reakce od stropní desky nad 1.NP = 32,56/4,55 (23,22/4,55)	7,16	-	5,10
pozední věnec nad 1.NP + omítka = (0,3*0,4*25)+(0,25*0,015*19)	3,07	1,35	4,15
zdivo 1.NP = 2,65*3,23	8,56	1,35	11,56
podporová reakce od stropní desky nad 1.PP = 32,56/4,55 (23,22/4,55)	7,16	-	5,10
pozední věnec nad 1.PP + omítka = (0,3*0,4*25)+(0,25*0,015*19)	3,07	1,35	4,15
podlaha 1.PP = 10,6	10,60	1,35	14,31
užitné zatížení 1.PP = 3	3,00	1,50	4,50
Σ	117,33		136,15

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

6.6.3.7. Úsek "8"

Popis		f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
podporová reakce od stropní desky výtahové šachty	= 4,47/1,5 (6,09/1,5)	5,95	-	8,12
zdivo 5.NP	= 3,75*3,63	12,41	1,35	16,76
podporová reakce od stropní desky nad 4.NP	= 4,07/1,5 (5,71/1,5)	2,71	-	3,81
pozední věnec nad 4.NP + omítka	= (0,3*0,25*25)+(0,25*0,015*19)	1,95	1,35	2,63
zdivo 4.NP	= 2,65*3,23	8,56	1,35	11,56
podporová reakce od stropní desky nad 3.NP	= 4,07/1,5 (5,71/1,5)	2,71	-	3,81
pozední věnec nad 3.NP + omítka	= (0,3*0,25*25)+(0,25*0,015*19)	1,95	1,35	2,63
zdivo 3.NP	= 2,65*3,23	8,56	1,35	11,56
podporová reakce od stropní desky nad 2.NP	= 4,07/1,5 (5,71/1,5)	2,71	-	3,81
pozední věnec nad 2.NP + omítka	= (0,3*0,25*25)+(0,25*0,015*19)	1,95	1,35	2,63
zdivo 2.NP	= 2,65*3,23	8,56	1,35	11,56
podporová reakce od stropní desky nad 1.NP	= 4,07/1,5 (5,71/1,5)	2,71	-	3,81
pozední věnec nad 1.NP + omítka	= (0,3*0,25*25)+(0,25*0,015*19)	1,95	1,35	2,63
zdivo 1.NP	= 2,65*3,23	8,56	1,35	11,56
podporová reakce od stropní desky nad 1.PP	= 4,07/1,5 (5,71/1,5)	2,71	-	3,81
pozední věnec nad 1.PP + omítka	= (0,3*0,25*25)+(0,25*0,015*19)	1,95	1,35	2,63
zdivo 1.PP	= 2,63*3,23	8,49	1,35	11,47
podlaha 1.PP	= 10,6	10,60	1,35	14,31
užitné zatížení 1.PP	= 3	3,00	1,50	4,50
	Σ	97,99		133,54

6.6.3.8. Úsek "9"

Popis		f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
zatížení sněhem	= 0,5*3,875*1,2	2,33	1,50	3,49
užitné zatížení na střeše	= 0,5*3,875*0,75	1,45	1,50	2,18
skladba střešního pláště (skladba S1)	= 0,5*3,4*0,81	1,38	1,35	1,86
stávající stropní konstrukce nad 4.NP	= 0,5*3,6*3,655	6,58	1,35	8,88
stávající svislá nosná konstrukce ve 4.NP	= 2,685*6,94	18,63	1,35	25,16
užitné zatížení ve 4.NP	= 0,5*3,4*1,5	2,55	1,50	3,83
stávající skladba podlahy ve 4.NP	= 0,5*3,4*0,92	1,56	1,35	2,11
stávající stropní konstrukce nad 3.NP	= 0,5*3,6*3,655	6,58	1,35	8,88
stávající svislá nosná konstrukce ve 3.NP	= 2,685*6,94	18,63	1,35	25,16
užitné zatížení ve 3.NP	= 0,5*3,4*1,5	2,55	1,50	3,83
stávající skladba podlahy ve 3.NP	= 0,5*3,4*0,92	1,56	1,35	2,11
stávající stropní konstrukce nad 2.NP	= 0,5*3,6*3,655	6,58	1,35	8,88
stávající svislá nosná konstrukce ve 2.NP	= 2,685*6,94	18,63	1,35	25,16
užitné zatížení ve 2.NP	= 0,5*3,4*1,5	2,55	1,50	3,83
stávající skladba podlahy ve 2.NP	= 0,5*3,4*0,92	1,56	1,35	2,11
stávající stropní konstrukce nad 1.NP	= 0,5*3,6*3,655	6,58	1,35	8,88
stávající svislá nosná konstrukce v 1.NP	= 2,685*6,94	18,63	1,35	25,16
užitné zatížení v 1.NP	= 0,5*3,4*1,5	2,55	1,50	3,83
stávající skladba podlahy v 1.NP	= 0,5*3,4*0,96	1,63	1,35	2,20
stávající stropní konstrukce nad 1.PP	= 0,5*3,6*3,655	6,58	1,35	8,88
svislá nosná konstrukce v 1.PP	= 2,685*6,94	18,63	1,35	25,16
užitné zatížení v 1.PP	= 1,5	1,50	1,50	2,25
stávající skladba podlahy v 1.PP	= 3,95	3,95	1,35	5,33
stávající základová konstrukce	= 0,56*0,35*23	4,51	1,35	6,09
podbetonování stávající základové konstrukce	= 1,020*0,54*23	12,67	1,35	17,10
	Σ	170,37		232,32

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

6.6.3.9. Úsek "10"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
podporová reakce od stropní desky výtahové šachty = 31,06/3,25 (42,29/3,25)	9,56	-	13,01
technologie výtahu = 20,0/2,95	6,78	1,50	10,17
zdivo 5.NP = 3,75*3,63	13,61	1,35	18,38
pozední věnec nad 4.NP + omítka = (0,3*0,25*25)+(0,25*0,69)	2,05	1,35	2,76
zdivo 4.NP = 2,65*3,23	8,56	1,35	11,56
pozední věnec nad 3.NP + omítka = (0,3*0,25*25)+(0,25*0,015*19)	1,95	1,35	2,63
zdivo 3.NP = 2,65*3,23	8,56	1,35	11,56
pozední věnec nad 2.NP + omítka = (0,3*0,25*25)+(0,25*0,015*19)	1,95	1,35	2,63
zdivo 2.NP = 2,65*3,23	8,56	1,35	11,56
pozední věnec nad 1.NP + omítka = (0,3*0,25*25)+(0,25*0,015*19)	1,95	1,35	2,63
zdivo 1.NP = 2,65*3,23	8,56	1,35	11,56
pozední věnec nad 1.PP + omítka = (0,3*0,25*25)+(0,25*0,015*19)	1,95	1,35	2,63
zdivo 1.PP = 4,1*3,23	13,24	1,35	17,88
Σ	87,26		118,93

6.6.3.10. Úsek "11"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
podporová reakce od stropní desky výtahové šachty = 33,28/3,25 (45,34/3,25)	10,24	-	13,95
technologie výtahu = 13,0/2,95	4,41	1,50	6,61
zdivo 5.NP = 3,75*3,63	13,61	1,35	18,38
pozední věnec nad 4.NP + omítka + zateplení = (0,3*0,25*25)+(0,25*0,69)	2,05	1,35	2,76
zdivo 4.NP = 2,65*3,63	8,56	1,35	11,56
pozední věnec nad 3.NP + omítka + zateplení = (0,3*0,25*25)+(0,25*0,69)	2,05	1,35	2,76
zdivo 3.NP = 2,65*3,63	8,56	1,35	11,56
pozední věnec nad 2.NP + omítka + zateplení = (0,3*0,25*25)+(0,25*0,69)	2,05	1,35	2,76
zdivo 2.NP = 2,65*3,63	8,56	1,35	11,56
pozední věnec nad 1.NP + omítka + zateplení = (0,3*0,25*25)+(0,25*0,69)	2,05	1,35	2,76
zdivo 1.NP = 2,65*3,63	8,56	1,35	11,56
pozední věnec nad 1.PP + omítka = (0,3*0,4*25)+(0,4*0,015*19)	3,11	1,35	4,20
podporová reakce od stropní desky terasy = 17,50/3,25 (24,71/3,25)	5,38	-	7,60
zdivo 1.PP = 2,48*3,51	8,70	1,35	11,75
podlaha 1.PP = 10,6	10,60	1,35	14,31
užitné zatížení 1.PP = 3	3,00	1,50	4,50
Σ	101,49		138,58

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

6.6.3.11. Úsek "12"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
podporová reakce od stropní desky výtahové šachty = 10,14/1,5 (13,80/1,5)	6,76	-	9,20
zdivo 5.NP = 3,75*3,63	13,61	1,35	18,38
podporová reakce od stropní desky nad 4.NP = 4,07/1,5 (5,71/1,5)	2,71	-	3,81
pozední věnec nad 4.NP + omítka + zateplení = (0,3*0,25*25) + 0,69	2,57	1,35	3,46
zdivo 4.NP = 2,65*3,63	9,62	1,35	12,99
podporová reakce od stropní desky nad 3.NP = 4,07/1,5 (5,71/1,5)	2,71	-	3,81
pozední věnec nad 3.NP + omítka + zateplení = (0,3*0,25*25) + 0,69	2,57	1,35	3,46
zdivo 3.NP = 2,65*3,63	9,62	1,35	12,99
podporová reakce od stropní desky nad 2.NP = 4,07/1,5 (5,71/1,5)	2,71	-	3,81
pozední věnec nad 2.NP + omítka + zateplení = (0,3*0,25*25) + 0,69	2,57	1,35	3,46
zdivo 2.NP = 2,65*3,63	9,62	1,35	12,99
podporová reakce od stropní desky nad 1.NP = 4,07/1,5 (5,71/1,5)	2,71	-	3,81
pozední věnec nad 1.NP + omítka + zateplení = (0,3*0,25*25) + 0,69	2,57	1,35	3,46
zdivo 1.NP = 2,65*3,63	9,62	1,35	12,99
podporová reakce od stropní desky nad 1.PP = 4,07/1,5 (5,71/1,5)	2,71	-	3,81
pozední věnec nad 1.PP + omítka + zateplení = (0,3*0,25*25) + 0,69	2,57	1,35	3,46
zdivo 1.PP = 2,63*3,51	9,23	1,35	12,46
podlaha 1.PP = 10,6	10,60	1,35	14,31
užitné zatížení 1.PP = 3	3,00	1,50	4,50
Σ	108,07		147,14

6.6.3.12. Úsek "15"

Popis	f_k [kN/m]	γ_G, γ_Q [-]	f_d [kN/m]
podporová reakce od stropní desky terasy = 17,5/3,25 (24,71/3,25)	5,38	-	7,60
pozední věnec nad 1.NP + zateplení a omítka = (0,3*0,22*25)+(0,22*0,69)	1,80	1,35	2,43
zdivo 1.NP = 2,48*3,63	9,00	1,35	12,15
podlaha 1.NP = 10,6	10,60	1,35	14,31
užitné zatížení 1.NP = 3	3,00	1,50	4,50
Σ	29,79		41,00

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

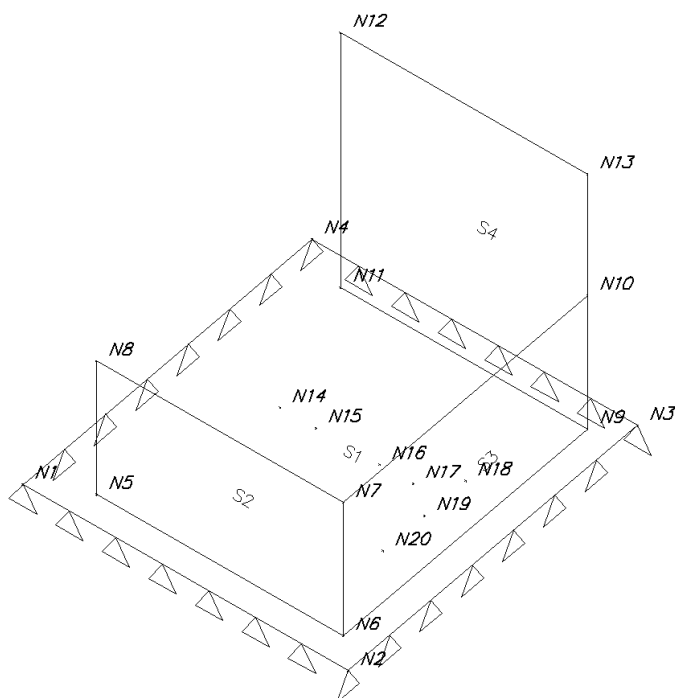
Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

6.6.4. Návrh a posouzení konstrukce dna výtahové šachty

6.6.4.1. Zobrazení výpočetního modelu



6.6.4.2. Materiál

Jméno	Typ	Jednotková hmotnost [kg/m ³]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]	Charakteristická válcová pevnost v tlaku f _{ck} (28) [MPa]
C25/30	Beton	2500,0	3,1500e+04	0,2	1,3125e+04	0,00	25,00

Jméno	Typ	Jednotková hmotnost [kg/m ³]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]	Charakteristická mez kluzu f _{yk} [MPa]
B 500B	Výztužná ocel	7850,0	2,0000e+05	0,2	8,3333e+04	0,00	500,0

6.6.4.3. Geologický profil

Jméno	Hladina vody [m]	Nestlačitelné podloží	Jméno vrstvy	Tloušť ka [m]	E _{def} [MN/m ²]	Poisson	Obj. tíha suché zeminy [kN/m ³]	Obj. tíha mokré zeminy [kN/m ³]	m
GP1	5,000	*	Profil	5,000	4,5000e+00	0,4	21,0	31,0	0,2

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

6.6.4.4. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Směr
LC1	Vlastní tíha	Stálé	LG1	Vlastní tíha	-Z
LC2	Zatížení charakteristické	Stálé	LG1	Standard	
LC3	Zatížení návrhové	Stálé	LG1	Standard	

6.6.4.5. Kombinace zatěžovacích stavů

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	MSU	Lineární únosnost	- LC1 - Vlastní tíha LC3 - Zatížení návrhové	1,35 1,00
CO2	MSP	Lineární použitelnost	- LC1 - Vlastní tíha LC2 - Zatížení charakteristické	1,00 1,00

6.6.4.6. Uzly

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N1	0,000	0,000	0,000
N2	3,560	0,000	0,000
N3	3,560	3,850	0,000
N4	0,000	3,850	0,000
N5	0,560	0,300	0,000
N6	3,260	0,300	0,000
N7	3,260	0,300	1,570
N8	0,560	0,300	1,570
N9	3,260	3,550	0,000
N10	3,260	3,550	1,570
N11	0,560	3,550	0,000
N12	0,560	3,550	3,000
N13	3,260	3,550	3,000
N14	1,090	2,100	0,000
N15	1,480	2,100	0,000
N16	2,180	2,100	0,000
N17	2,545	2,100	0,000
N18	2,865	2,410	0,000
N19	2,865	1,860	0,000
N20	2,865	1,310	0,000

6.6.4.7. Plochy

Jméno	Materiál	Tl. [mm]	Typ tloušťky	Typ	Vrstva
S1	C25/30	400	konstantní	deska (90)	Kce
S2	C25/30	300	konstantní	stěna (80)	Kce
S3	C25/30	300	konstantní	stěna (80)	Kce
S4	C25/30	300	konstantní	stěna (80)	Kce

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

6.6.4.8. Zatížení

Jméno	Uzel	Zatěžovací stav	Systém	Směr	Typ	Hodnota - F [kN]
F2	N14	LC2 - Zatížení charakteristické	GSS	Z	Síla	-17,50
F3	N17	LC2 - Zatížení charakteristické	GSS	Z	Síla	-17,50
F1	N14	LC3 - Zatížení návrhové	GSS	Z	Síla	-26,25
F2	N17	LC3 - Zatížení návrhové	GSS	Z	Síla	-26,25
F4	N15	LC2 - Zatížení charakteristické	GSS	Z	Síla	-38,75
F5	N16	LC2 - Zatížení charakteristické	GSS	Z	Síla	-38,75
F6	N15	LC3 - Zatížení návrhové	GSS	Z	Síla	-58,13
F7	N16	LC3 - Zatížení návrhové	GSS	Z	Síla	-58,13
F8	N18	LC2 - Zatížení charakteristické	GSS	Z	Síla	-0,55
F9	N20	LC2 - Zatížení charakteristické	GSS	Z	Síla	-0,55
F10	N18	LC3 - Zatížení návrhové	GSS	Z	Síla	-0,83
F11	N20	LC3 - Zatížení návrhové	GSS	Z	Síla	-0,83
F12	N19	LC2 - Zatížení charakteristické	GSS	Z	Síla	-70,00
F13	N19	LC3 - Zatížení návrhové	GSS	Z	Síla	-105,00

Jméno	Plocha	Typ	Směr	Hodnota - P ¹ [kN/m]	Poz x ¹	Poloha	Hrana
	Zatěžovací stav	Systém	Rozložení	Hodnota - P ² [kN/m]	Poz x ²	Souř.	Poč
LFS1	S4	Síla	Z	-85,99	0,000	Délka	3
	LC2 - Zatížení charakteristické	GSS	Rovnoměrné		1,000	Rela	Od počátku
LFS2	S4	Síla	Z	-117,54	0,000	Délka	3
	LC3 - Zatížení návrhové	GSS	Rovnoměrné		1,000	Rela	Od počátku
LFS3	S3	Síla	Z	-101,49	0,000	Délka	3
	LC3 - Zatížení návrhové	GSS	Rovnoměrné		1,000	Rela	Od počátku
LFS4	S3	Síla	Z	-138,58	0,000	Délka	3
	LC2 - Zatížení charakteristické	GSS	Rovnoměrné		1,000	Rela	Od počátku
LFS5	S2	Síla	Z	-143,84	0,000	Délka	3
	LC2 - Zatížení charakteristické	GSS	Rovnoměrné		1,000	Rela	Od počátku
LFS6	S2	Síla	Z	-173,53	0,000	Délka	3
	LC3 - Zatížení návrhové	GSS	Rovnoměrné		1,000	Rela	Od počátku

Jméno	Zatěžovací stav	Směr	Typ	Rozložení	Hodnota - P ¹ [kN/m]	Platnost	Výběr	Systém	Poloha
FL1	LC2 - Zatížení charakteristické	Z	Síla	Rovnoměrné	-170,37	Vše	Auto	GSS	Délka
FL2	LC3 - Zatížení návrhové	Z	Síla	Rovnoměrné	-232,32	Vše	Auto	GSS	Délka
FL3	LC2 - Zatížení charakteristické	Z	Síla	Rovnoměrné	-87,26	Vše	Auto	GSS	Délka
FL4	LC3 - Zatížení návrhové	Z	Síla	Rovnoměrné	-118,93	Vše	Auto	GSS	Délka

Jméno	Zatěžovací stav	Plocha	Směr	Typ zatížení	Původní zatížení	q [kN/m ²]	Systém
			Rozložení	Typ		Hodnota - P [kN/m]	Poloha
GFF1	LC2 - Zatížení charakteristické	S1	Z	Linie	FL1		GSS
			Rovnoměrné	Síla		-170,37	Délka
GFF2	LC2 - Zatížení charakteristické	S1	Z	Povrch	FF1	-3,38	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF3	LC2 - Zatížení charakteristické	S1	Z	Linie	FL3		GSS
			Rovnoměrné	Síla		-87,26	Délka
GFF4	LC3 - Zatížení návrhové	S1	Z	Linie	FL2		GSS
			Rovnoměrné	Síla		-232,32	Délka
GFF5	LC3 - Zatížení návrhové	S1	Z	Povrch	FF2	-4,56	GSS
			Rovnoměrné	Síla			Délka
GFF6	LC3 - Zatížení návrhové	S1	Z	Linie	FL4		GSS
			Rovnoměrné	Síla		-118,93	Délka
GFF7	LC2 - Zatížení charakteristické	S2	Y	Povrch	FF3		GSS
			3 body	Síla			Délka
GFF8	LC2 - Zatížení charakteristické	S4	Y	Povrch	FF3		GSS
			3 body	Síla			Délka
GFF9	LC2 - Zatížení charakteristické	S2	Y	Povrch	FF7		GSS
			3 body	Síla			Délka
GFF10	LC2 - Zatížení charakteristické	S4	Y	Povrch	FF7		GSS

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

			3 body	Síla			Délka
GFF11	LC3 - Zatížení návrhové	S2	Y	Povrch	FF4		GSS
			3 body	Síla			Délka
GFF12	LC3 - Zatížení návrhové	S4	Y	Povrch	FF4		GSS
			3 body	Síla			Délka
GFF13	LC3 - Zatížení návrhové	S3	X	Povrch	FF6		GSS
			3 body	Síla			Délka
GFF14	LC3 - Zatížení návrhové	S2	Y	Povrch	FF8		GSS
			3 body	Síla			Délka
GFF15	LC3 - Zatížení návrhové	S4	Y	Povrch	FF8		GSS
			3 body	Síla			Délka
GFF16	LC2 - Zatížení charakteristické	S3	X	Povrch	FF5		GSS
			3 body	Síla			Délka

Jméno	Zatěžovací stav	Směr	Typ	Rozložení	q [kN/m ₂]	q1 [kN/m ₂]	q2 [kN/m ₂]	q3 [kN/m ₂]	Platnost	Výběr	Systém	Polo ha
FF1	LC2 - Zatížení charakteristické	Z	Síla	Rovnoměrné	-3,38				Vše	Auto	GSS	Délka
FF2	LC3 - Zatížení návrhové	Z	Síla	Rovnoměrné	-4,56				Vše	Auto	GSS	Délka
FF3	LC2 - Zatížení charakteristické	Y	Síla	3 body		22,24	22,24	0,00	Vše	Auto	GSS	Délka
FF4	LC3 - Zatížení návrhové	Y	Síla	3 body		24,33	24,33	0,00	Vše	Auto	GSS	Délka
FF5	LC2 - Zatížení charakteristické	X	Síla	3 body		0,00	-22,24	-22,24	Vše	Auto	GSS	Délka
FF6	LC3 - Zatížení návrhové	X	Síla	3 body		0,00	-24,33	-24,33	Vše	Auto	GSS	Délka
FF7	LC2 - Zatížení charakteristické	Y	Síla	3 body		0,00	-42,49	-42,49	Vše	Auto	GSS	Délka
FF8	LC3 - Zatížení návrhové	Y	Síla	3 body		-46,48	-46,48	0,00	Vše	Auto	GSS	Délka

6.6.4.9. Průběh vnitřních sil

6.6.4.9.1. Deska

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Pojmenovaný výběr - Výběr - deska

Třída : Všechny MSU

Základní návrhové veličiny. V uzlech, prům. na prvku.

Stav	Prvek	prvek	mxD+ [kNm/m]	myD+ [kNm/m]	mcD+ [kNm/m]	mxD- [kNm/m]	myD- [kNm/m]	mcD- [kNm/m]	nxD [kN/m]	nyD [kN/m]	ncD [kN/m]
Všechny MSU	S1	473	-60,01	0,00	-64,60	62,69	67,08	-5,16	4,09	0,00	-28,57
Všechny MSU	S1	1245	21,17	0,00	-14,47	0,00	12,46	-19,15	0,00	175,41	-1,57
Všechny MSU	S1	411	0,00	-59,70	-60,51	64,57	64,40	-8,76	2,68	0,00	-24,56
Všechny MSU	S1	1163	2,27	10,19	-30,77	28,51	20,58	-30,77	72,87	55,37	-41,37
Všechny MSU	S1	1149	0,00	-29,30	-73,34	88,24	60,54	-46,15	0,00	3,63	-54,55
Všechny MSU	S1	1076	1,15	0,96	-0,08	0,00	-0,92	-1,11	0,00	-5,40	-6,99
Všechny MSU	S1	1003	1,10	3,91	-0,16	-1,02	0,00	-3,83	0,29	0,51	-1,65
Všechny MSU	S1	1152	0,00	-55,45	-72,80	86,47	79,90	-38,13	94,47	34,72	-106,48
Všechny MSU	S1	576	-59,55	0,00	-69,55	59,55	69,55	0,00	6,93	0,00	-39,56
Všechny MSU	S1	1	-10,00	0,00	-18,15	20,64	21,82	-14,30	-1,99	0,00	-3,51
Všechny MSU	S1	1203	0,00	-36,47	-43,71	51,98	51,44	-23,24	127,87	103,23	-52,84
Všechny MSU	S1	1038	1,42	1,75	-0,79	-0,91	0,00	-1,47	0,00	-6,97	-7,76
Všechny MSU	S1	1235	15,30	0,00	-13,26	0,00	13,21	-15,26	24,29	200,15	-61,06
Všechny MSU	S1	1268	0,00	-35,38	-39,70	46,45	46,26	-17,63	74,93	159,43	-152,05
Všechny MSU	S1	1054	0,27	0,00	-12,09	1,40	13,39	-2,97	0,28	151,24	0,00

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

6.6.4.9.2. Stěny

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Pojmenovaný výběr - Výběr - stěny

Kombinace : CO1

Základní návrhové veličiny. V uzlech, prům. na prvku.

Stav	Prvek	prvek	mxD+ [kNm/m]	myD+ [kNm/m]	mcD+ [kNm/m]	mxD- [kNm/m]	myD- [kNm/m]	mcD- [kNm/m]	nxD [kN/m]	nyD [kN/m]	ncD [kN/m]
CO1	S3	2087	-5,18	0,00	-6,39	5,33	6,53	-0,28	0,00	34,95	-194,27
CO1	S3	2371	75,61	5,29	-19,99	0,00	6,23	-67,14	0,00	-309,27	-1103,91
CO1	S3	2120	0,00	-5,20	-5,26	5,50	5,46	-0,51	0,00	4,79	-190,32
CO1	S4	2777	47,65	56,91	-25,73	-31,04	0,00	-47,81	85,00	0,00	-143,80
CO1	S4	2372	-1,57	0,00	-35,39	4,62	37,98	-5,63	-109,13	0,00	-707,04
CO1	S3	2340	4,30	0,01	-0,02	0,00	0,00	-4,29	42,14	0,00	-99,04
CO1	S4	2598	10,48	19,27	-27,72	17,24	8,45	-27,72	-26,50	0,00	-140,70
CO1	S4	2750	56,94	51,63	-15,02	0,00	-42,98	-50,57	0,00	7,03	-83,40
CO1	S2	1755	0,00	-0,34	-4,18	4,18	0,34	0,00	-22,25	0,00	-178,90
CO1	S2	1412	2,36	47,08	-9,22	2,75	0,00	-42,97	-308,08	0,00	-1473,57
CO1	S3	1858	-3,67	0,00	-15,27	3,78	15,38	-0,22	195,90	110,56	-130,73
CO1	S3	1859	-3,58	0,00	-15,29	3,83	15,53	-0,49	192,31	114,57	-106,21
CO1	S3	1864	-2,56	0,00	-14,33	3,27	14,97	-1,35	140,69	47,30	-0,36

6.6.4.10. Průběh kontaktního napětí

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

V těžistiích.

Prvek	Stav	prvek	taux [MPa]	tauy [MPa]	sigmz [MPa]
S1	CO1	1054	0,000	0,000	0,000
S1	CO1	1003	0,007	0,015	0,442
S1	CO1	1038	0,007	0,019	0,309

6.6.4.11. Průběh deformací desky

Deformace betonu, Extrém : Globální

Výběr : Pojmenovaný výběr - Výběr - deska

Typ zatížení : CC1

Deformace : nelineární s dotvarováním

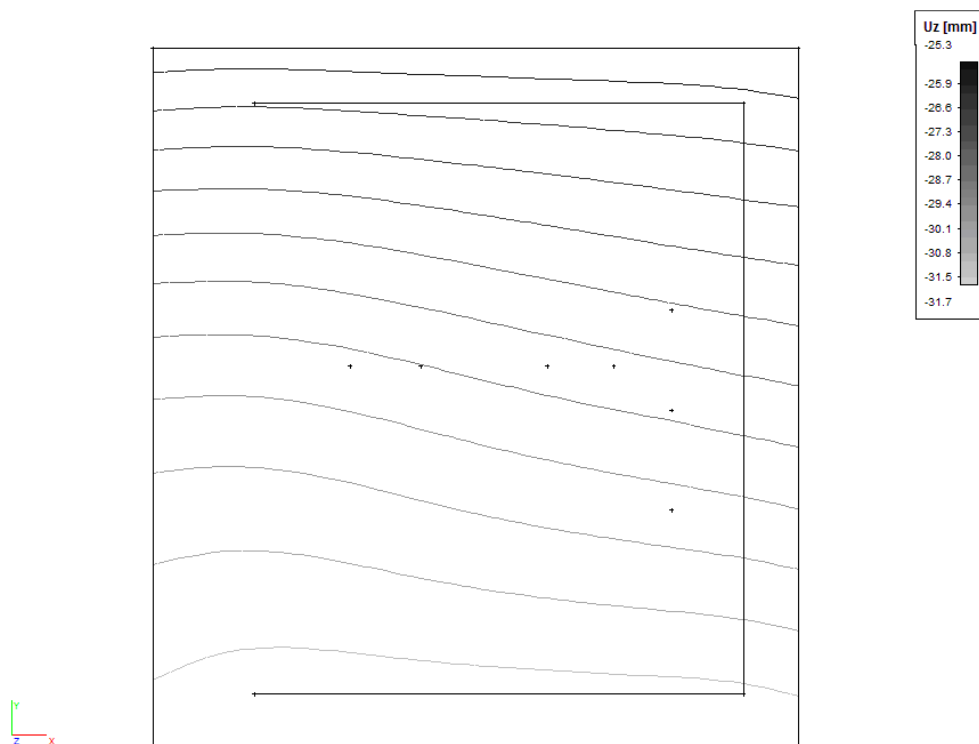
Stav	Uzel	X [m]	Y [m]	Z [m]	U ^x [mm]	U ^y [mm]	U ^z [mm]	Fi ^x [mrad]	Fi ^y [mrad]	Fi ^z [mrad]
CC1	N1	0,000	0,000	0,000	-61,9	-137,6	-31,4	0,7	0,4	-10,4
CC1	1309	0,494	3,850	0,000	-21,9	-142,8	-25,5	2,5	0,0	-10,4
CC1	N2	3,560	0,000	0,000	-61,9	-174,7	-31,5	1,3	-0,3	-10,4
CC1	1228	2,472	0,000	0,000	-61,9	-163,4	-31,7	1,3	0,0	-10,4
CC1	N3	3,560	3,850	0,000	-21,9	-174,7	-25,3	1,9	-0,3	-10,4
CC1	N4	0,000	3,850	0,000	-21,9	-137,6	-25,4	2,6	0,2	-10,4
CC1	652	1,579	2,073	0,000	-40,3	-154,1	-29,0	1,6	-0,4	-10,4
CC1	N5	0,560	0,300	0,000	-58,8	-143,5	-31,4	0,9	0,2	-10,5
CC1	1286	2,769	3,850	0,000	-21,9	-166,4	-25,4	2,0	-0,1	-10,4

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02



6.6.4.12. Nutné plochy vyztužení

6.6.4.12.1. Deska

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Pojmenovaný výběr - Výběr - deska

Třída : Všechny MSU

Nutná výztuž

Nutná plocha pro vybrané 2D prvky

Prvek	Uzel	Stav	A^{s1-} [mm ² /m]	A^{s2-} [mm ² /m]	A^{s1+} [mm ² /m]	A^{s2+} [mm ² /m]	A^{sw} [mm ² /m ²]
S1	1206	Všechny MSU	1252	479	597	479	765
S1	N6	Všechny MSU	1228	1209	489	479	891
S1	N1	Všechny MSU	479	479	492	483	466
S1	601	Všechny MSU	864	479	721	0	745
S1	1481	Všechny MSU	479	1104	479	720	706

6.6.4.12.2. Stěny

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Pojmenovaný výběr - Výběr - stěny

Třída : Všechny MSU

Nutná výztuž

Nutná plocha pro vybrané 2D prvky

Prvek	Uzel	Stav	A^{s1-} [mm ² /m]	A^{s2-} [mm ² /m]	A^{s1+} [mm ² /m]	A^{s2+} [mm ² /m]	A^{sw} [mm ² /m ²]
S2	N6	Všechny MSU	1228	1209	489	479	891
S2	N5	Všechny MSU	1085	735	479	0	521
S3	2426	Všechny MSU	343	343	908	351	641
S3	N10	Všechny MSU	343	300	887	343	924

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

6.6.4.13. Posouzení sedání a naklonění

$$u_{z,max} = 31,7 \text{ mm} < u_{z,lim} = 60 \text{ mm}$$

$$\max \Delta s/L = (31,9-25,6)/3850 = 0,00164 < \lim \Delta s/L = 0,002$$

NÁVRH VYHOVUJE

6.6.4.14. Posouzení kontaktního napětí**1. Vstupní data**

efektivní objemová tíha zeminy nad základovou spárou	$\gamma_1 =$	21	[kN/m ³]
efektivní objemová tíha zeminy pod základovou spárou	$\gamma_2 =$	21	[kN/m ³]
efektivní šířka nebo průměr základu	$b =$	3,85	[m]
délka základu	$l =$	3,56	[m]
hloubka založení	$d =$	3,11	[m]
výpočtová hodnota soudržnosti	$c_d =$	6	[kPa]
výpočtový úhel vnitřního tření zeminy	$\varphi_d =$	15	[°]
úhel odklonu výslednice sil od svislice	$\delta =$	0	[°]

2. Součinitelé únosnosti

$$N_c = (N_d - 1) \cdot \cotg \varphi_d \text{ pro } \varphi_d > 0 \quad N_c = 10,98 \quad [-]$$

$$N_c = 2 + \pi \text{ pro } \varphi_d = 0$$

$$N_d = \operatorname{tg}^2 (45 + (\varphi_d/2)) \cdot \exp (\pi \cdot \operatorname{tg} \varphi_d) = 3,94 \quad [-]$$

$$N_b = 1,5 \cdot (N_d - 1) \cdot \operatorname{tg} \varphi_d = 1,18 \quad [-]$$

3. Součinitelé tvaru základu

$$s_c = 1 + 0,2 \cdot b/l = 1,22 \quad [-]$$

$$s_d = 1 + b/l \cdot \sin \varphi_d = 1,28 \quad [-]$$

$$s_b = 1 - 0,3 \cdot b/l = 0,68 \quad [-]$$

4. Součinitelé hloubky založení

$$d_c = 1 + 0,1 \cdot \sqrt{(d/b)} = 1,09 \quad [-]$$

$$d_d = 1 + 0,1 \cdot \sqrt{((d/b) \cdot \sin 2\varphi_d)} = 1,06 \quad [-]$$

$$d_b = 1 \quad [-]$$

5. Součinitelé šikmosti zatížení

$$i_c = i_d = i_b = (1 - \operatorname{tg} \delta)^2 = 1,00 \quad [-]$$

6. Svislá výpočtová únosnost R_d

$$R_d = c_d \cdot N_c \cdot s_c \cdot d_c \cdot i_c + \gamma_1 \cdot d \cdot N_d \cdot s_d \cdot d_d \cdot i_d + \gamma_2 \cdot (b/2) \cdot N_b \cdot s_b \cdot d_b \cdot i_b$$

$$R_d = 87,30 + 350,38 + 32,28 = \underline{\underline{469,97}} \quad [\text{kPa}]$$

$$\sigma_{\max} = 0,442 \text{ MPa} = 442 \text{ kPa} < R_d = 469,97 \text{ kPa}$$

NÁVRH VYHOVUJE

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

6.6.4.15. Návrh a posouzení vyztužení

6.6.4.15.1. Deska

$\Phi 12$ á 90 mm v obou směrech a u obou povrchů = 1257 mm²/m

$A_{s,max}$ = 1085 mm²/m, tedy **NÁVRH VYHOVUJE**

6.6.4.15.2. Stěny

$\Phi 12$ á 180 mm v obou směrech a u obou povrchů = 628 mm²/m

$A_{s,max}$ = 479 mm²/m, tedy **NÁVRH VYHOVUJE**

6.6.5. Návrh a posouzení základových pásů

6.6.5.1. Úsek "2"

6.6.5.1.1. Vstupní data

Sedání

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

Omezení deformační zóny : procentem Sigma_{Or}

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

Patky

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

Posouzení tažené patky : standardní postup

Dovolená excentricita : 0,333

Metodika posouzení : výpočet podle EN1997

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 F6, konzistence tuhá		19,00	12,00	21,00	21,00	

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

Parametry zemín

Třída F6, konzistence tuhá

Objemová tíha : $\gamma = 21,00$ kN/m³

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 19,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 12,00 \text{ kPa}$
Modul přetvárnosti : $E_{def} = 4,50 \text{ MPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 31,00 \text{ kN/m}^3$

Založení

Typ základu: základový pas

Hloubka od původního terénu $h_z = 1,93 \text{ m}$

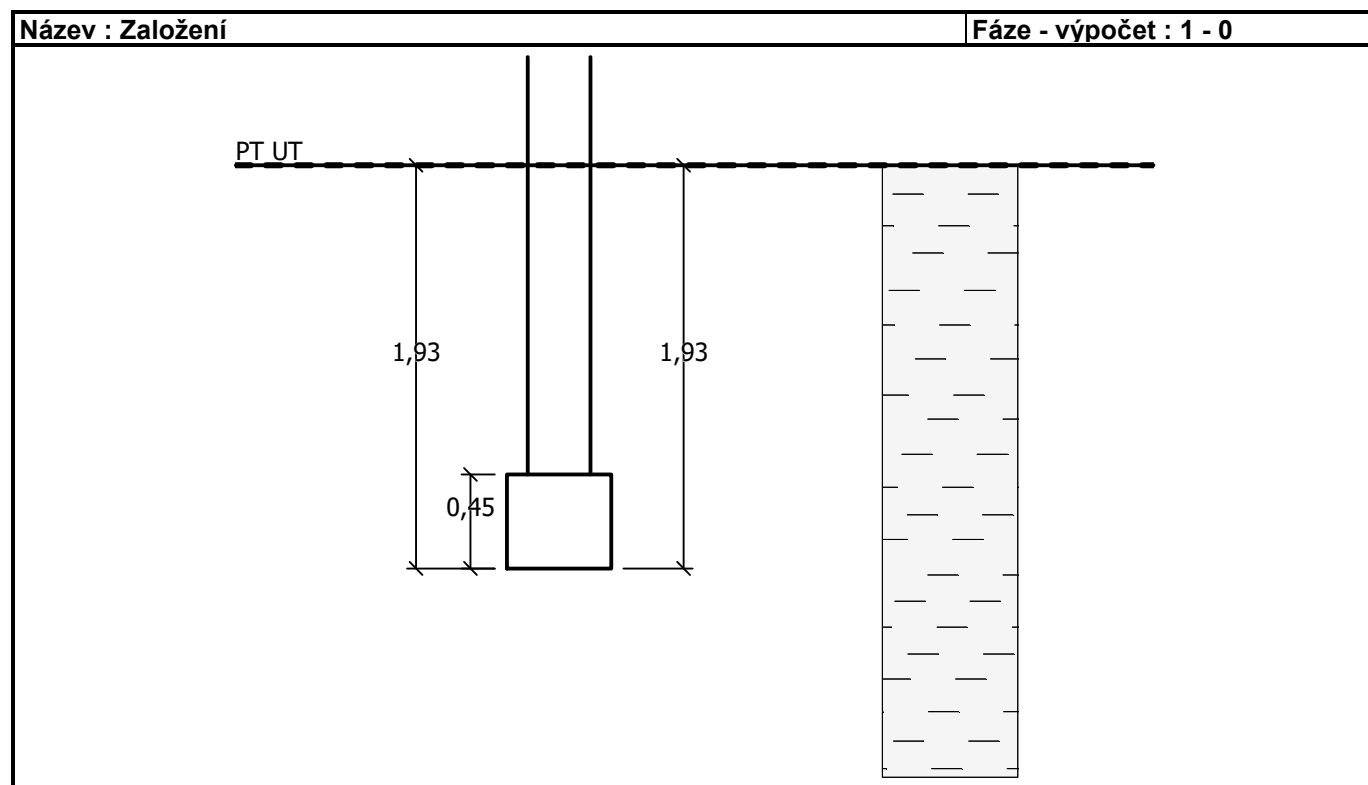
Hloubka základové spáry $d = 1,93 \text{ m}$

Tloušťka základu $t = 0,45 \text{ m}$

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

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

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



Geometrie konstrukce

Typ základu: základový pas

Celková délka pasu = $2,00 \text{ m}$

Šířka pasu (x) = $0,50 \text{ m}$

Šířka sloupu ve směru x = $0,30 \text{ m}$

Objem pasu = $0,22 \text{ m}^3/\text{m}$

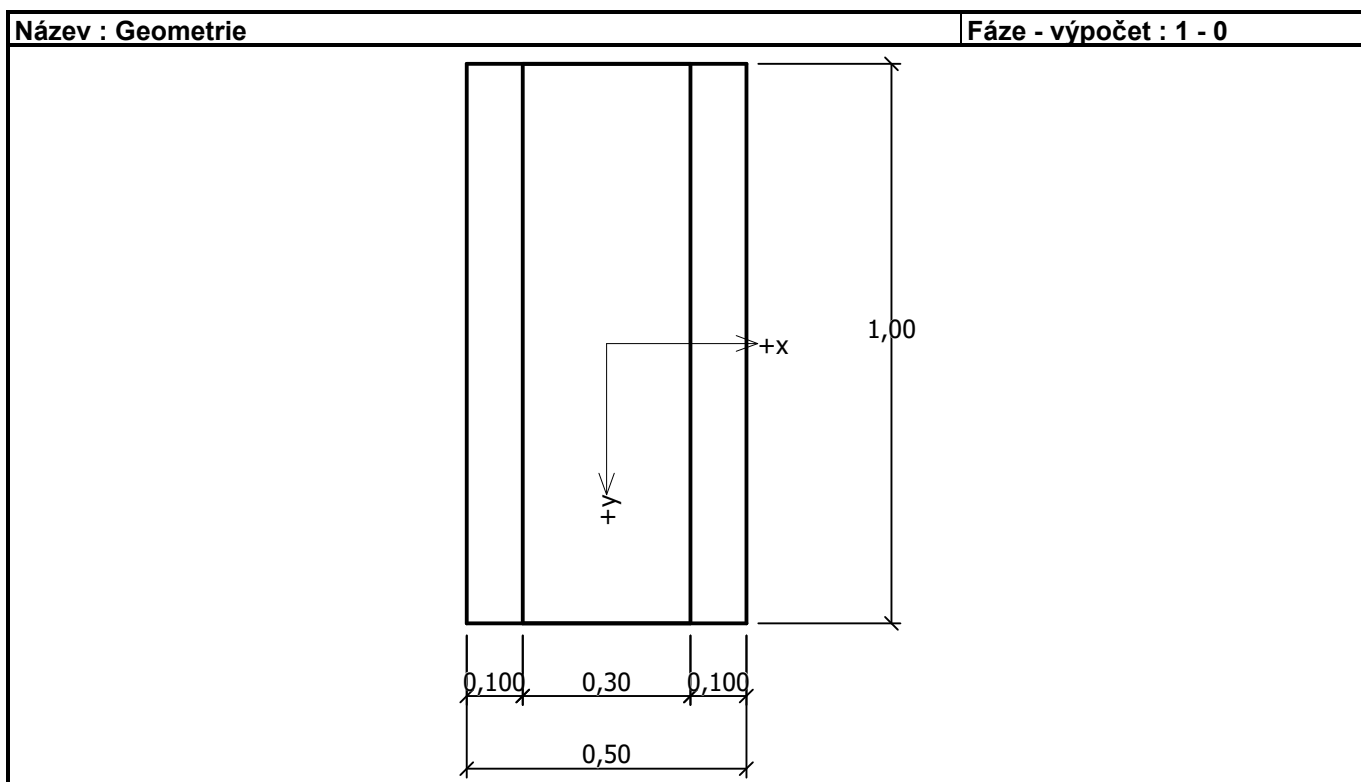
Zadané zatížení je uvažováno na 1bm délky pasu.

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02



Materiál konstrukce

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

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

Beton : C 20/25

Válcová pevnost v tlaku

$f_{ck} = 20,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu

$f_{ctm} = 2,20 \text{ MPa}$

Modul pružnosti

$E_{cm} = 30000,00 \text{ MPa}$

Ocel podélná : B500

Mez kluzu

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

Ocel příčná: B500

Mez kluzu

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

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	-	Třída F6, 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	38,70	0,00	0,00
2	Ano		Zatížení č. 2	Užitné	28,16	0,00	0,00

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

6.6.5.1.2. 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	0,00	0,00	99,59	324,14	30,72	Ano
Zatížení č. 1	Ne	0,00	0,00	107,36	324,14	33,12	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha pasu $G = 6,99$ kN/m

Spočtená tíha nadloží $Z = 7,99$ 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 $z_{sp} = 0,56$ m

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 1,45$ m

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 324,14$ kPa

Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 107,36$ 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 $S_{pd} = 5,43$ kN

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 25,98$ kN

Extrémní horizontální síla $H = 0,00$ kN

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost základu VYHOVUJE

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

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 $G = 5,17 \text{ kN/m}$

Spočtená tíha nadloží $Z = 5,92 \text{ kN/m}$

Sednutí středu délkové hrany $= 0,7 \text{ mm}$

Sednutí středu šířkové hrany 1 $= 1,1 \text{ mm}$

Sednutí středu šířkové hrany 2 $= 1,1 \text{ mm}$

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

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{\text{def}} = 4,50 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ($k=4860,00$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=607,50$)

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 $= 1,1 \text{ mm}$

Hloubka deformační zóny $= 0,73 \text{ m}$

Natočení ve směru šířky $= 0,000 \text{ (tan}^{\circ} 1000)$; $(0,0E+00^{\circ})$

Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

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

Posouzení základu na protlačení

Normálová síla v sloupu $= 38,70 \text{ kN}$

Maximální únosnost na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy $= 23,22 \text{ kN}$

Síla přenášená smykovou pevností ŽB $= 15,48 \text{ kN}$

Uvažovaný obvod sloupu $u_0 = 1,21 \text{ m}$

Smykové napětí na obvodu sloupu $V_{\text{Ed,max}} = 0,03 \text{ MPa}$

Únosnost na obvodu sloupu $V_{\text{Rd,max}} = 2,94 \text{ MPa}$

Základ na protlačení VYHOVUJE

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

6.6.5.2. Úsek "4"

6.6.5.2.1. Vstupní data

Sedání

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

Omezení deformační zóny : procentem Sigma,Or

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

Patky

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

Posouzení tažené patky : standardní postup

Dovolená excentricita : 0,333

Metodika posouzení : výpočet podle EN1997

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 F6, konzistence tuhá		19,00	12,00	21,00	21,00	

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

Parametry zemín

Třída F6, konzistence tuhá

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 19,00^\circ$

Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 12,00 \text{ kPa}$

Modul přetvárnosti : $E_{def} = 4,50 \text{ MPa}$

Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 31,00 \text{ kN/m}^3$

Založení

Typ základu: základový pas

Hloubka od původního terénu $h_z = 1,93 \text{ m}$

Hloubka základové spáry $d = 1,93 \text{ m}$

Tloušťka základu $t = 0,45 \text{ m}$

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

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

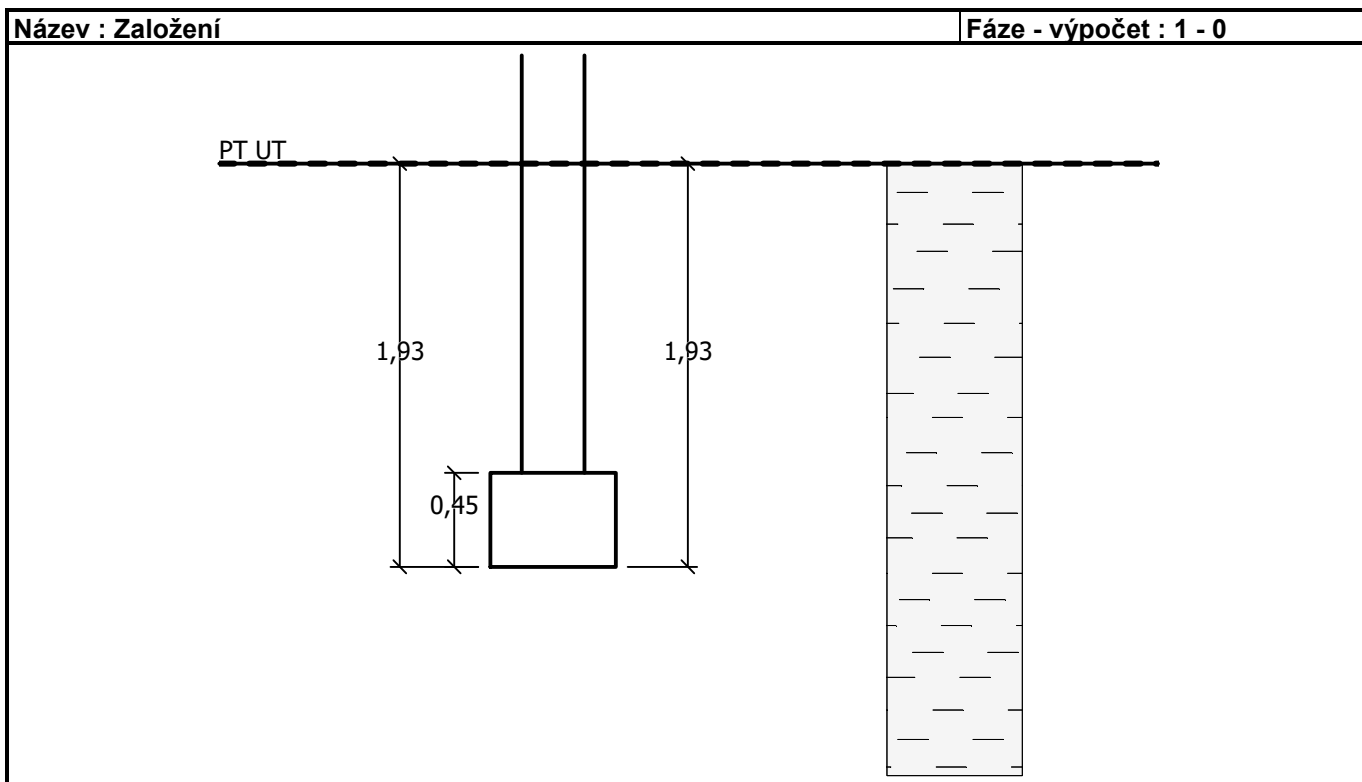
Objemová tíha zeminy nad základem = 20,00 kN/m³

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02



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
Objem pasu = 0,27 m³/m

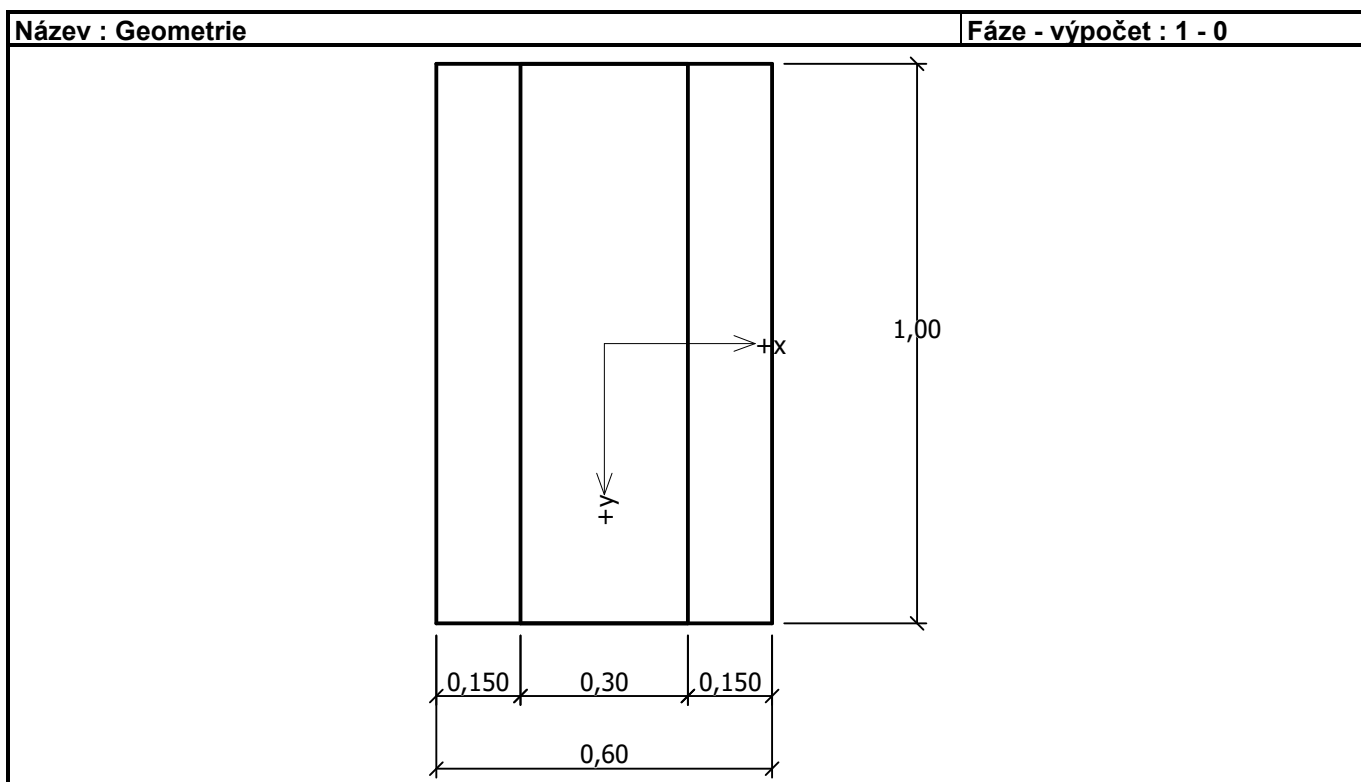
Zadané zatížení je uvažováno na 1bm délky pasu.

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02



Materiál konstrukce

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

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

Beton : C 20/25

Válcová pevnost v tlaku

$f_{ck} = 20,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu

$f_{ctm} = 2,20 \text{ MPa}$

Modul pružnosti

$E_{cm} = 30000,00 \text{ MPa}$

Ocel podélná : B500

Mez kluzu

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

Ocel příčná: B500

Mez kluzu

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

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	-	Třída F6, 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	173,55	0,00	0,00
2	Ano		Zatížení č. 2	Užitné	141,15	0,00	0,00

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvozené podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

6.6.5.2.2. 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	314,40	331,29	94,90	Ano
Zatížení č. 1	Ne	0,00	0,00	323,20	331,29	97,56	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha pasu $G = 8,38$ kN/m

Spočtená tíha nadloží $Z = 11,99$ 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 $z_{sp} = 0,68$ m

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 1,74$ m

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 331,29$ kPa

Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 323,20$ 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 $S_{pd} = 6,52$ kN

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 71,52$ kN

Extrémní horizontální síla $H = 0,00$ kN

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost základu VYHOVUJE

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

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 $G = 6,21 \text{ kN/m}$

Spočtená tíha nadloží $Z = 8,88 \text{ kN/m}$

Sednutí středu délkové hrany $= 7,4 \text{ mm}$

Sednutí středu šířkové hrany 1 $= 9,8 \text{ mm}$

Sednutí středu šířkové hrany 2 $= 9,8 \text{ mm}$

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

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{\text{def}} = 4,50 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ($k=2812,50$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=607,50$)

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 $= 9,9 \text{ mm}$

Hloubka deformační zóny $= 2,41 \text{ m}$

Natočení ve směru šířky $= 0,000 \text{ (tan}^{\circ}1000)$; $(0,0E+00^{\circ})$

Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

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

Posouzení základu na protlačení

Normálová síla v sloupu $= 173,55 \text{ kN}$

Maximální únosnost na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy $= 86,78 \text{ kN}$

Síla přenášená smykovou pevností ŽB $= 86,77 \text{ kN}$

Uvažovaný obvod sloupu $u_0 = 1,21 \text{ m}$

Smykové napětí na obvodu sloupu $V_{\text{Ed,max}} = 0,18 \text{ MPa}$

Únosnost na obvodu sloupu $V_{\text{Rd,max}} = 2,94 \text{ MPa}$

Základ na protlačení VYHOVUJE

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

6.6.5.3. Úsek "6"

6.6.5.3.1. Vstupní data

Sedání

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

Omezení deformační zóny : procentem Sigma,Or

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

Patky

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

Posouzení tažené patky : standardní postup

Dovolená excentricita : 0,333

Metodika posouzení : výpočet podle EN1997

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 F6, konzistence tuhá		19,00	12,00	21,00	21,00	

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

Parametry zemín

Třída F6, konzistence tuhá

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 19,00^\circ$

Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 12,00 \text{ kPa}$

Modul přetvárnosti : $E_{def} = 4,50 \text{ MPa}$

Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 31,00 \text{ kN/m}^3$

Založení

Typ základu: základový pas

Hloubka od původního terénu $h_z = 1,93 \text{ m}$

Hloubka základové spáry $d = 1,93 \text{ m}$

Tloušťka základu $t = 0,45 \text{ m}$

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

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

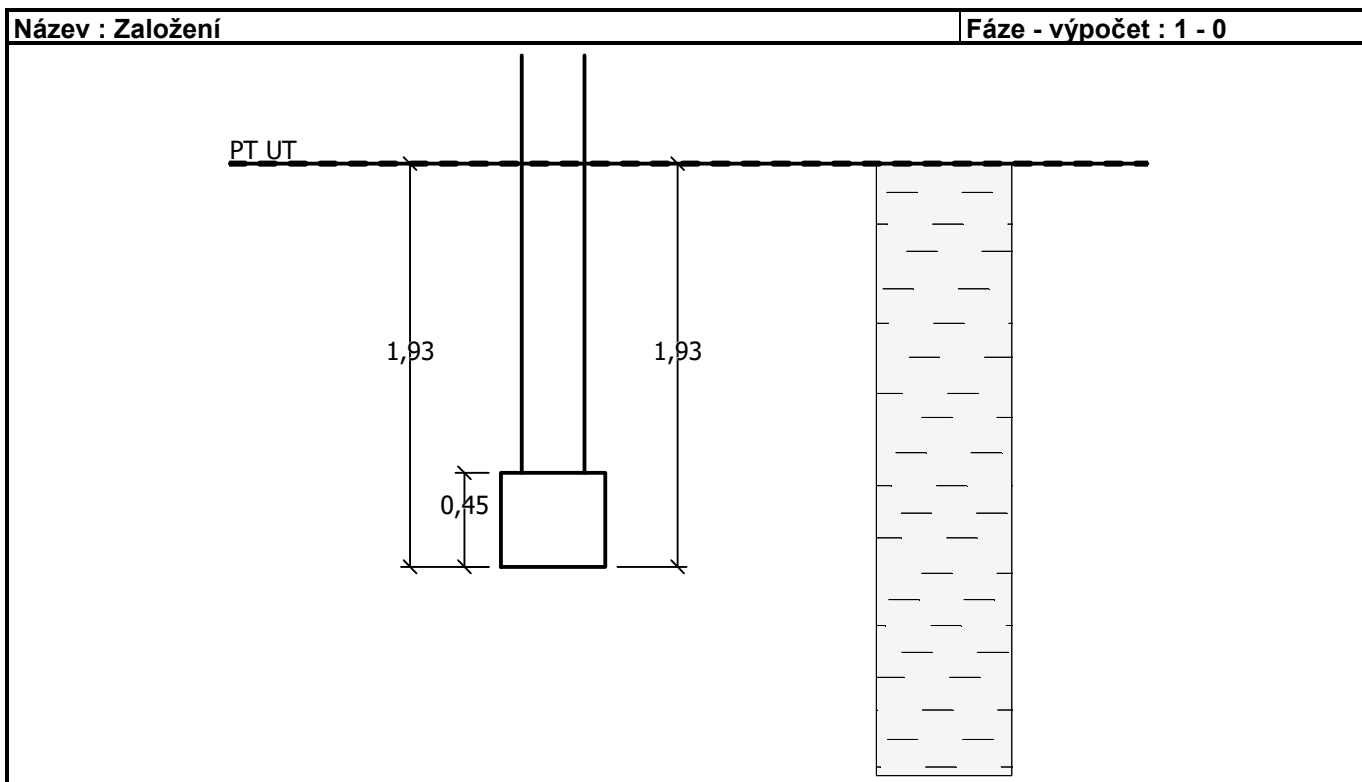
Objemová tíha zeminy nad základem = 20,00 kN/m³

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02



Geometrie konstrukce

Typ základu: základový pas

Celková délka pasu = 2,00 m
Šířka pasu (x) = 0,50 m
Šířka sloupu ve směru x = 0,30 m
Objem pasu = 0,22 m³/m

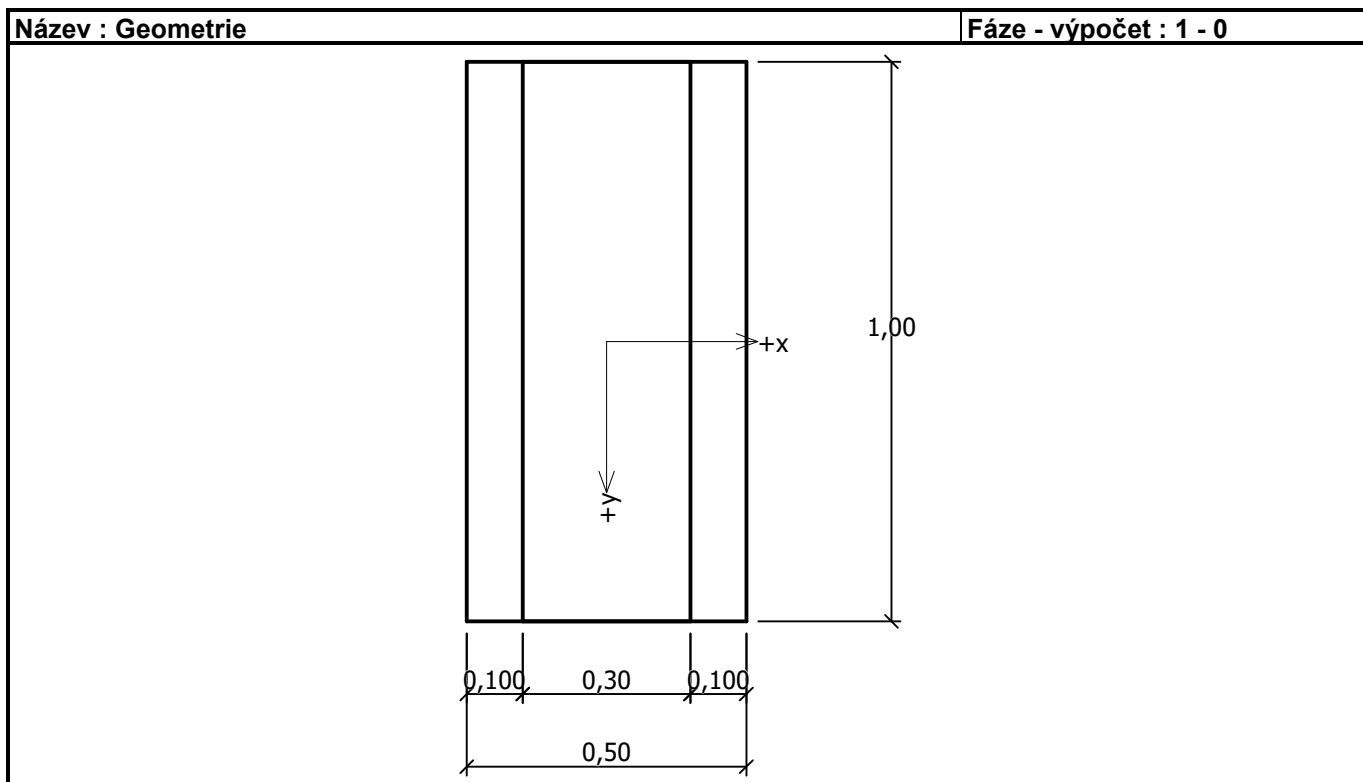
Zadané zatížení je uvažováno na 1bm délky pasu.

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02



Materiál konstrukce

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

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

Beton : C 20/25

Válcová pevnost v tlaku

$f_{ck} = 20,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu

$f_{ctm} = 2,20 \text{ MPa}$

Modul pružnosti

$E_{cm} = 30000,00 \text{ MPa}$

Ocel podélná : B500

Mez kluzu

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

Ocel příčná: B500

Mez kluzu

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

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	-	Třída F6, 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	136,15	0,00	0,00
2	Ano		Zatížení č. 2	Užitné	117,33	0,00	0,00

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvozené podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

6.6.5.3.2. 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	294,49	324,14	90,85	Ano
Zatížení č. 1	Ne	0,00	0,00	302,26	324,14	93,25	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha pasu $G = 6,99$ kN/m

Spočtená tíha nadloží $Z = 7,99$ 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 $z_{sp} = 0,56$ m

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 1,45$ m

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 324,14$ kPa

Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 302,26$ 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 $S_{pd} = 5,43$ kN

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 56,49$ kN

Extrémní horizontální síla $H = 0,00$ kN

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost základu VYHOVUJE

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

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 $G = 5,17 \text{ kN/m}$

Spočtená tíha nadloží $Z = 5,92 \text{ kN/m}$

Sednutí středu délkové hrany $= 6,2 \text{ mm}$

Sednutí středu šířkové hrany 1 $= 8,6 \text{ mm}$

Sednutí středu šířkové hrany 2 $= 8,6 \text{ mm}$

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

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{\text{def}} = 4,50 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ($k=4860,00$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=607,50$)

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 $= 8,5 \text{ mm}$

Hloubka deformační zóny $= 2,17 \text{ m}$

Natočení ve směru šířky $= 0,000 \text{ (tan}^{\circ} 1000)$; $(0,0E+00^{\circ})$

Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

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

Posouzení základu na protlačení

Normálová síla v sloupu $= 136,15 \text{ kN}$

Maximální únosnost na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy $= 81,69 \text{ kN}$

Síla přenášená smykovou pevností ŽB $= 54,46 \text{ kN}$

Uvažovaný obvod sloupu $u_0 = 1,21 \text{ m}$

Smykové napětí na obvodu sloupu $V_{\text{Ed,max}} = 0,11 \text{ MPa}$

Únosnost na obvodu sloupu $V_{\text{Rd,max}} = 2,94 \text{ MPa}$

Základ na protlačení VYHOVUJE

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

6.6.5.4. Úsek "15"

6.6.5.4.1. Vstupní data

Sedání

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

Omezení deformační zóny : procentem Sigma,Or

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

Patky

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

Posouzení tažené patky : standardní postup

Dovolená excentricita : 0,333

Metodika posouzení : výpočet podle EN1997

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 F6, konzistence tuhá		19,00	12,00	21,00	21,00	

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

Parametry zemín

Třída F6, konzistence tuhá

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 19,00^\circ$

Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 12,00 \text{ kPa}$

Modul přetvárnosti : $E_{def} = 4,50 \text{ MPa}$

Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 31,00 \text{ kN/m}^3$

Založení

Typ základu: základový pas

Hloubka od původního terénu $h_z = 1,93 \text{ m}$

Hloubka základové spáry $d = 1,93 \text{ m}$

Tloušťka základu $t = 0,45 \text{ m}$

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

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

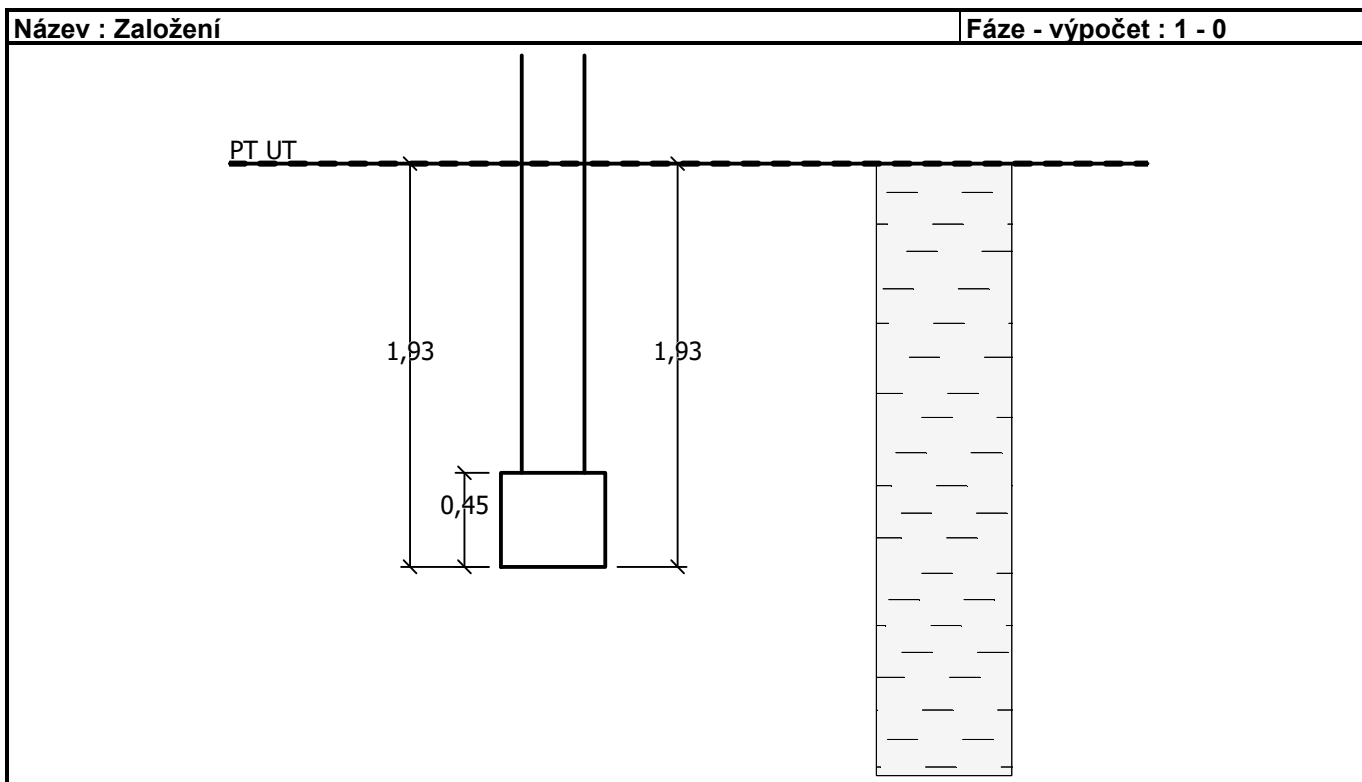
Objemová tíha zeminy nad základem = 20,00 kN/m³

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02



Geometrie konstrukce

Typ základu: základový pas

Celková délka pasu = 2,00 m
Šířka pasu (x) = 0,50 m
Šířka sloupu ve směru x = 0,30 m
Objem pasu = 0,22 m³/m

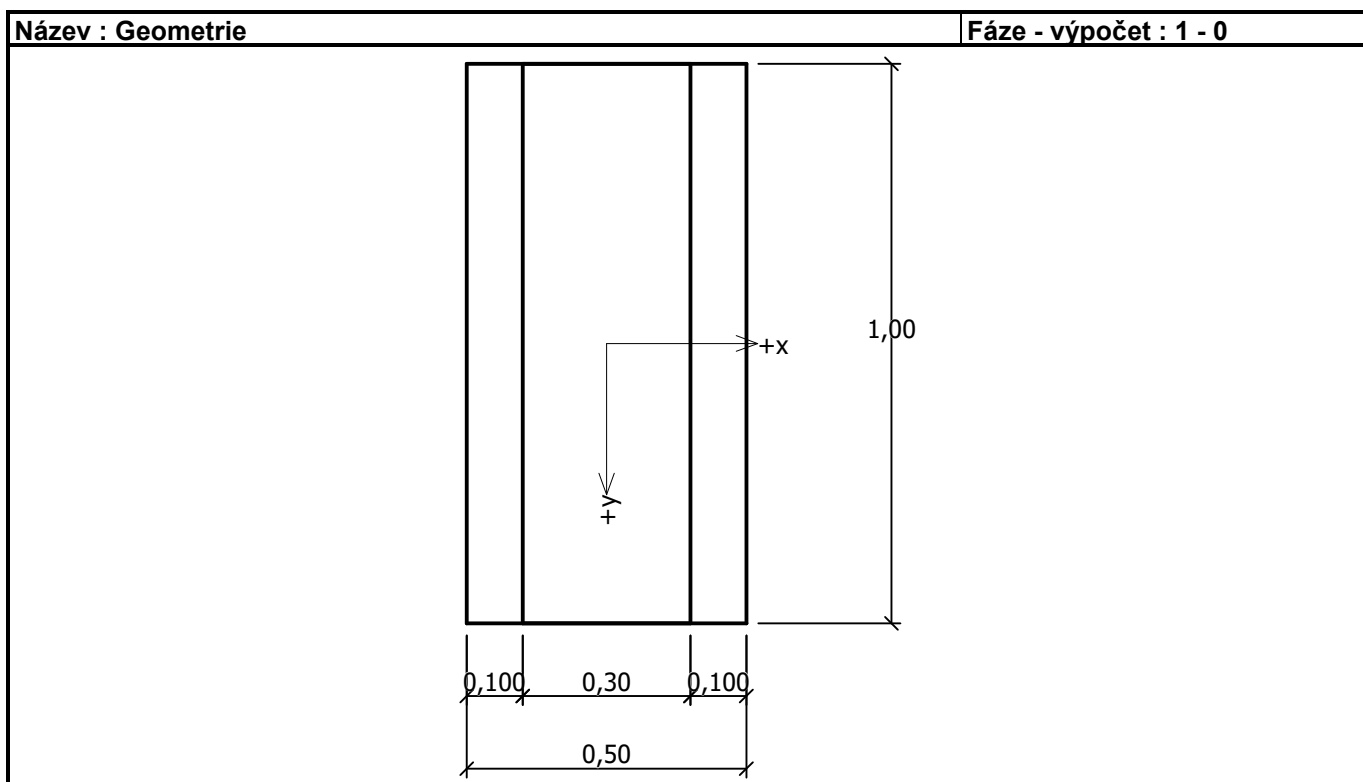
Zadané zatížení je uvažováno na 1bm délky pasu.

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02



Materiál konstrukce

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

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

Beton : C 20/25

Válcová pevnost v tlaku

$f_{ck} = 20,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu

$f_{ctm} = 2,20 \text{ MPa}$

Modul pružnosti

$E_{cm} = 30000,00 \text{ MPa}$

Ocel podélná : B500

Mez kluzu

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

Ocel příčná: B500

Mez kluzu

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

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	-	Třída F6, 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	41,00	0,00	0,00
2	Ano		Zatížení č. 2	Užitné	29,79	0,00	0,00

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

6.6.5.4.2. 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	104,19	324,14	32,14	Ano
Zatížení č. 1	Ne	0,00	0,00	111,96	324,14	34,54	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha pasu $G = 6,99$ kN/m

Spočtená tíha nadloží $Z = 7,99$ 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 $z_{sp} = 0,56$ m

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 1,45$ m

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 324,14$ kPa

Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 111,96$ 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 $S_{pd} = 5,43$ kN

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 26,70$ kN

Extrémní horizontální síla $H = 0,00$ kN

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost základu VYHOVUJE

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

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 $G = 5,17 \text{ kN/m}$

Spočtená tíha nadloží $Z = 5,92 \text{ kN/m}$

Sednutí středu délkové hrany $= 0,8 \text{ mm}$

Sednutí středu šířkové hrany 1 $= 1,2 \text{ mm}$

Sednutí středu šířkové hrany 2 $= 1,2 \text{ mm}$

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

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{\text{def}} = 4,50 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ($k=4860,00$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=607,50$)

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 $= 1,2 \text{ mm}$

Hloubka deformační zóny $= 0,77 \text{ m}$

Natočení ve směru šířky $= 0,000 \text{ (tan}^{\circ} 1000)$; $(0,0E+00^{\circ})$

Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

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

Posouzení základu na protlačení

Normálová síla v sloupu $= 41,00 \text{ kN}$

Maximální únosnost na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy $= 24,60 \text{ kN}$

Síla přenášená smykovou pevností ŽB $= 16,40 \text{ kN}$

Uvažovaný obvod sloupu $u_0 = 1,21 \text{ m}$

Smykové napětí na obvodu sloupu $V_{\text{Ed,max}} = 0,03 \text{ MPa}$

Únosnost na obvodu sloupu $V_{\text{Rd,max}} = 2,94 \text{ MPa}$

Základ na protlačení VYHOVUJE

Ing. Vojtěch Štrba, IČ 76496171

Název zakázky: Úspory energie v bytovém domě – část 1 – ul. 17. listopadu, č.p. 147,
Frýdek-Místek, pozemek parc. č. 2155/18, k.ú. Místek,
Přístavba výtahové šachty

Označení zakázky: VS-292-1605

Označení dokumentu: VS-292-1605-02

7. Závěr

Předmětem tohoto statického posouzení jsou konstrukce objektu přístavby výtahové šachty ke stávajícímu objektu bytového domu na ulici 17. listopadu č. 147 ve Frýdku-Místku.

Statické posouzení bylo provedeno za předpokladů uvedených v tomto statickém posouzení a jeho podrobná verze je uložena v archivu zhotovitele.

Před zahájením stavebních prací je nutno provést průzkumy a sondy předepsané touto projektovou dokumentací.

Změny oproti této projektové dokumentaci je nutno prokazatelně odsouhlasit autorizovaným statikem!

Během stavby je nezbytně nutný dohled autorizovaného statika.

Nezbytnou součástí tohoto statického posouzení je *Technická zpráva ozn. VS-292-1605-01* a výkresová dokumentace, která zahrnuje tyto výkresy:

VS-292-1605-03 Základové konstrukce – výkres tvaru a schéma vyztužení

VS-292-1605-04 Stropní deska terasy – výkres tvaru a schéma vyztužení

VS-292-1605-05 Stropní deska výtahové šachty v úrovni podlaží a pozední věnce – výkres tvaru a schéma vyztužení

VS-292-1605-06 Stropní deska výtahové šachty – výkres tvaru a schéma vyztužení

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