


LEGENDA

- Popis místnosti
V = požadované množství vzduchu na větrání [m³/h]
- Přívodní potrubí
 - Odtahové potrubí
 - - - Odtahové potrubí - WC/umývárny
 - ♂♂ Prostup potrubí do strojoven na střeše








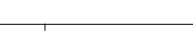
- "A" Křížení potrubí - co nejbližší u stěny
- je zde nižší světlá výška
- "B" Odtahové potrubí sanitárního zázemí
- ventilátor v potrubí
- odvod nad střechu přes strojovny VZT
- "C" Křížení potrubí v místě skladu
- může být menší sv. výška
- "D" Odtahové potrubí - WC/umývárny
- odtahový ventilátor v potrubí
- nový vstup - odvod nad střechu objektu

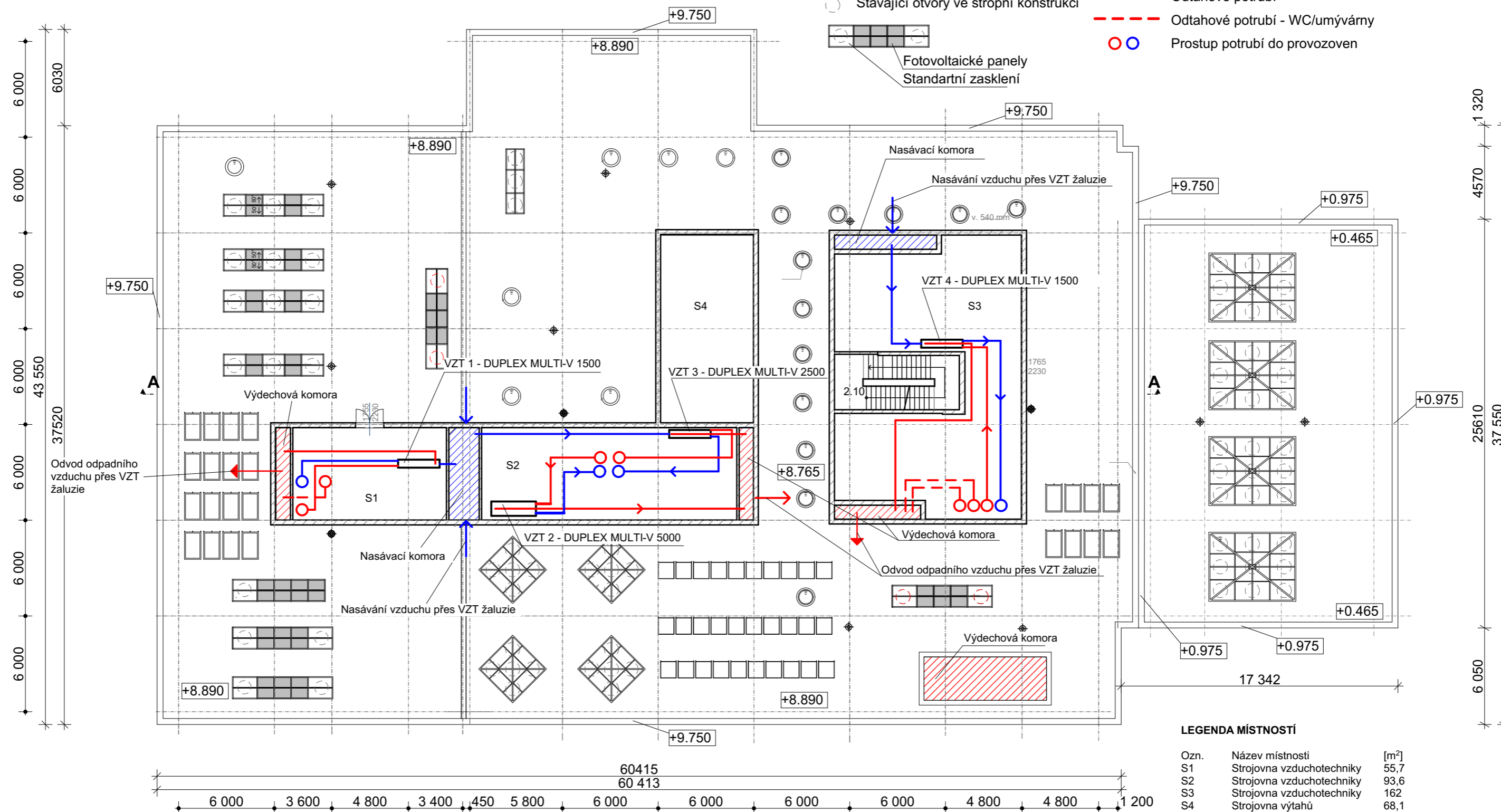
LEGENDA MÍSTNOSTÍ

č.m.	Název
2.1	Zároveň/recepce
2.2	Čajová kuchyňka
2.3	Úklidová místnost
2.4	Chodba
2.5	Sklad
2.6	Zároveň
2.7	Úklidová místnost
2.8	WC pro zaměstnance
2.9	Zároveň
2.10	Schodiště
2.11	Výtah
2.12	Výtah
2.13	Výtah
2.14	Úklidová místnost
2.15	Zároveň
2.16	Zároveň
2.17	Sklad
2.18	Chodba
2.19	Chodba
2.20	Sklad

Zpracoval: Bc. Veronika Svobodová	Vedoucí diplomové práce: Prof. Ing. Jan Tywoniak, CSc	Školní rok: 2016/2017	Fakulta stavební ČVUT 
Předmět: Diplomová práce		Měřítko:	1:250
Název úlohy: Multifunkční budova na Mělníku		Datum:	12/2016
Název výkresu: V.1.1 Schema rozvodů vzduchotechniky		Číslo výkresu:	1


LEGENDA

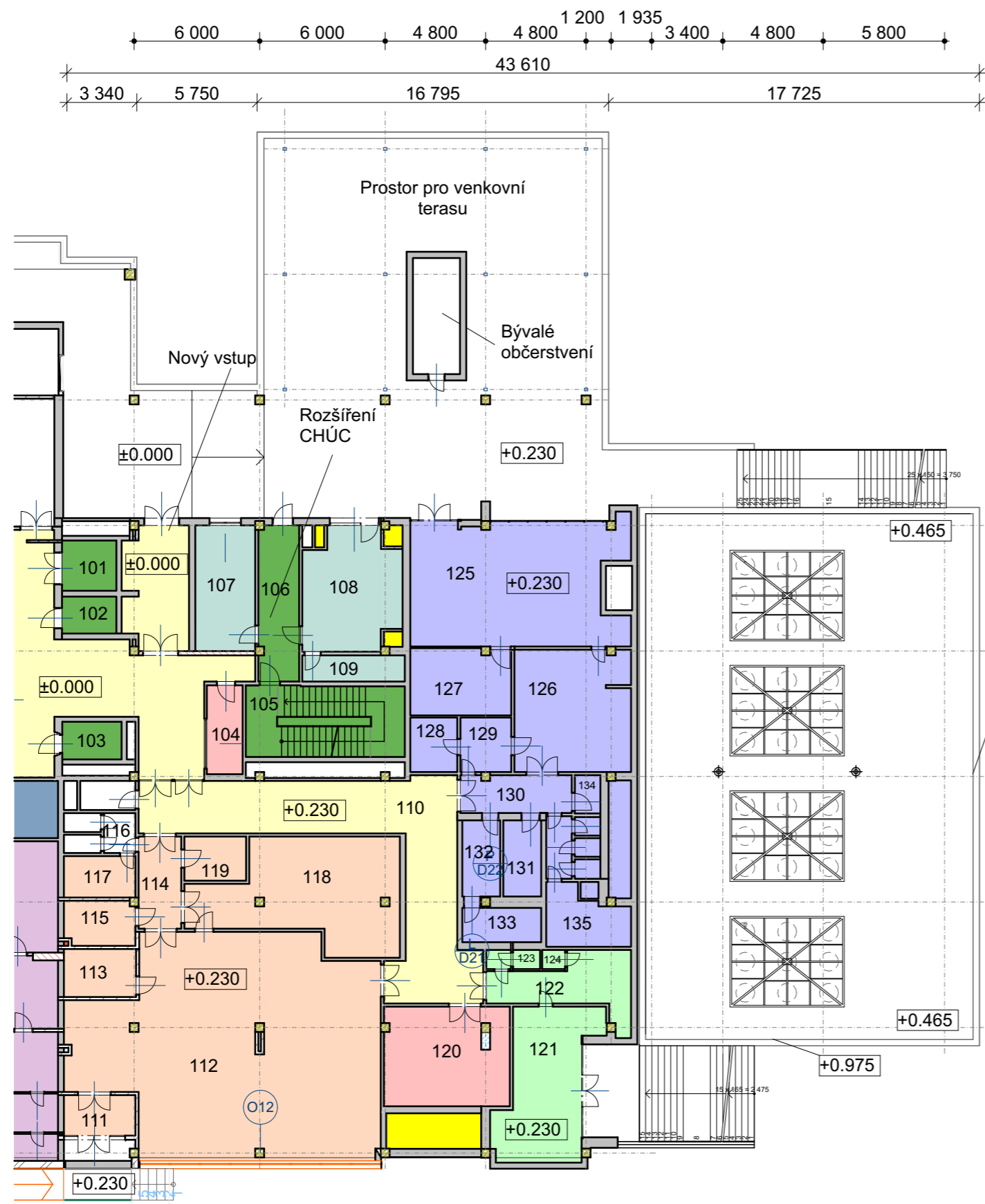
-  Nové otvory ve stropní konstrukci
-  Stávající otvory ve stropní konstrukci
-  Přívodní potrubí
-  Odtahové potrubí
-  Odtahové potrubí - WC/umývárny
-  Prostup potrubí do provozoven
-  Fotovoltaické panely
-  Standardní zasklení



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Ozn.	Název místnosti	[m ²]
S1	Strojovna vzduchotechniky	55,7
S2	Strojovna vzduchotechniky	93,6
S3	Strojovna vzduchotechniky	162
S4	Strojovna výtahů	68,1

Zpracoval: Bc. Veronika Svobodová	Vedoucí diplomové práce: Prof. Ing. Jan Tywoniak, CSc	Školní rok: 2016/2017	Fakulta stavební ČVUT 
Předmět: Diplomová práce	Měřítko:	1:250	
Název úlohy: Multifunkční budova na Mělníku	Datum:	12/2016	
Název výkresu: V.1.2 Schema umístění VZT jednotek ve strojovnách	Číslo výkresu:	2	



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č. místnosti	Místnost	[m ²]
101	Výtah 1	5,5
102	Výtah 2	2,9
103	Výtah 3	2,9
104	Velín	7,15
105	Schodiště	25,75
106	Chodba	
107	Denní m.	
108	Chodba	
109	Skład	
110	Chodba	67,45
111	Zádveří	6,75
112	Prodejna	137,95
113	čaj. Kuchyn	7,9
114	Chodba	9
115	Záz. Prod	7,15
116	Umývárna	2,85
117	šatna	6,65
118	Skład	43,2
119	Skład	6,25
120	Strojovna VZT	103,7
121	Prodejna	28,65
122	Záz. Prod	15,7
123	Umývárna	2,35
124	Úklid	1
125	Restaurace	58,75
126	Kuchyně	32,95
127	Office	25,5
128	Mražené p.	8,25
129	Chlazené p.	8,2
130	zásobování	9,35
131	skład	2,25
132	obaly	6,925
133	nápoje	6,925
134	odpadky	6,55
135	šatna + wc	17,75




Zpracoval: Bc. Veronika Svobodová	Vedoucí diplomové práce: Prof. Ing. Jan Tywoniak, CSc	Školní rok: 2016/2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: Diplomová práce		Měřítko:	1:250
Název úlohy: Multifunkční budova na Mělníku		Datum:	12/2016
Název výkresu: D.1.1 Studie přestavby 1 NP		Číslo výkresu:	1




Legenda místností

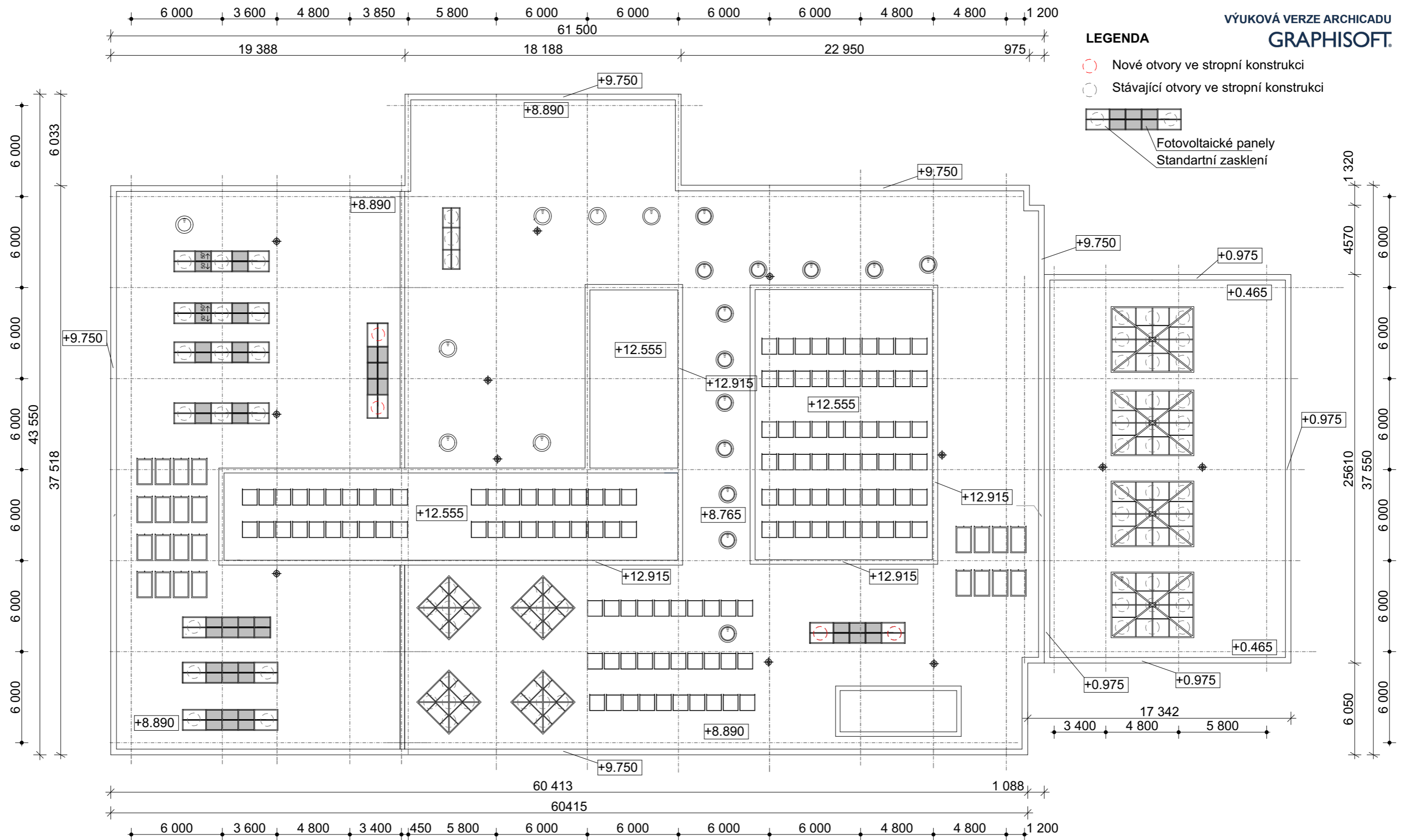
č.	Název	m ²
201	Denní m.	28,51
202	Zádveří	9,33
203	Posilovna	157,2
204	Sklad	5
205	Bar/info	14,52
206	šatna M	18,94
207	šatna Ž	17,42
208	Chodba	12,17
209	WC I	3,78
210	WC M	16,28
211	wc ž	16,38
212	úklid	2,31
213	čaj. Kuchyně	6,4
214	Sál	122,25
215	Zázemí	20,95
216	Zádveří	12,88
217	Chodba	344,19
218	Kavárna	53,16
219	Přípravna/bar	11,34
220	WC	16,2
221	sklad	5,18
222	Zázemí	13
223	zádveří	4,16
224	WC	4,22
225	úklid	5,58
226	WC I	3,75
227	WC M	17,86
228	WC Ž	14,48
229	Zádveří/šatna	13,09
230	Zázemí	13,1
231	Prodejna 1	23,81
232	Prodejna 2	14,71
233	Prodejna 3	13,49
234	Sklad	14,07
235	Prodejna	36,35
236	Sklad knih	62,9
237	WC Ž	17,46
238	WC M	16,54
239	WC I	3,96
240	Knihovna	539,22
241	Zádveří	13,74
242	Vedení	44,97
243	Zázemí	17,38
244	Péče o knihy	21,67
245	Schodiště	25,72
246	Výtah 3	5,5
247	Výtah 2	2,9
248	Výtah 1	2,9
249	Zádveří	10,9
250	Kancelář	13,65
251	Dětské c.	115,29
252	WC	11,98
253	Umývárna	9,62
254	Zádveří	3,95
255	WC + sprcha I	8,63
256	šatna	8,28
257	WC + sprcha	10,1
258	Tělocvična	66,1




Zpracoval: Bc. Veronika Svobodová	Vedoucí diplomové práce: Prof. Ing. Jan Tywoniak, CSc	Školní rok: 2016/2017	Fakulta stavební ČVUT 
Předmět: Diplomová práce		Měřítko:	1:250
Název úlohy: Multifunkční budova na Mělníku		Datum:	12/2016
Název výkresu: D.1.2 Studie přestavby 1 NP		Číslo výkresu:	2

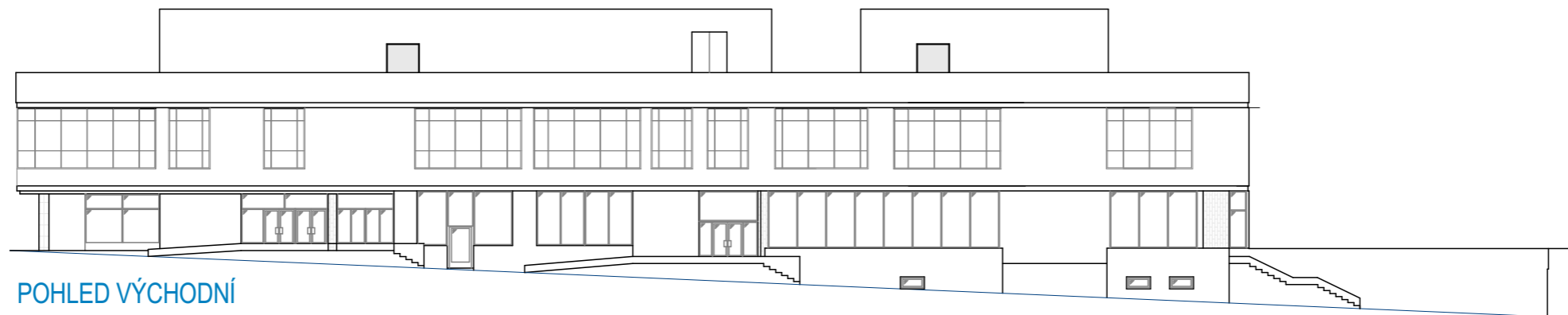
LEGENDA

-  Nové otvory ve stropní konstrukci
-  Stávající otvory ve stropní konstrukci
-  Fotovoltaické panely
Standartní zasklení



Zpracoval: Bc. Veronika Svobodová	Vedoucí diplomové práce: Prof. Ing. Jan Tywniak, CSc	Školní rok: 2016/2017	Fakulta stavební ČVUT 
Předmět: Diplomová práce	Měřítko:	1:250	
Název úlohy: Multifunkční budova na Mělníku	Datum:	12/2016	
Název výkresu: D.1.3 Střeška - nové světlíky, fotovoltaika, solární kolektory	Číslo výkresu:	3	

POHLED JIŽNÍ



POHLED VÝCHODNÍ




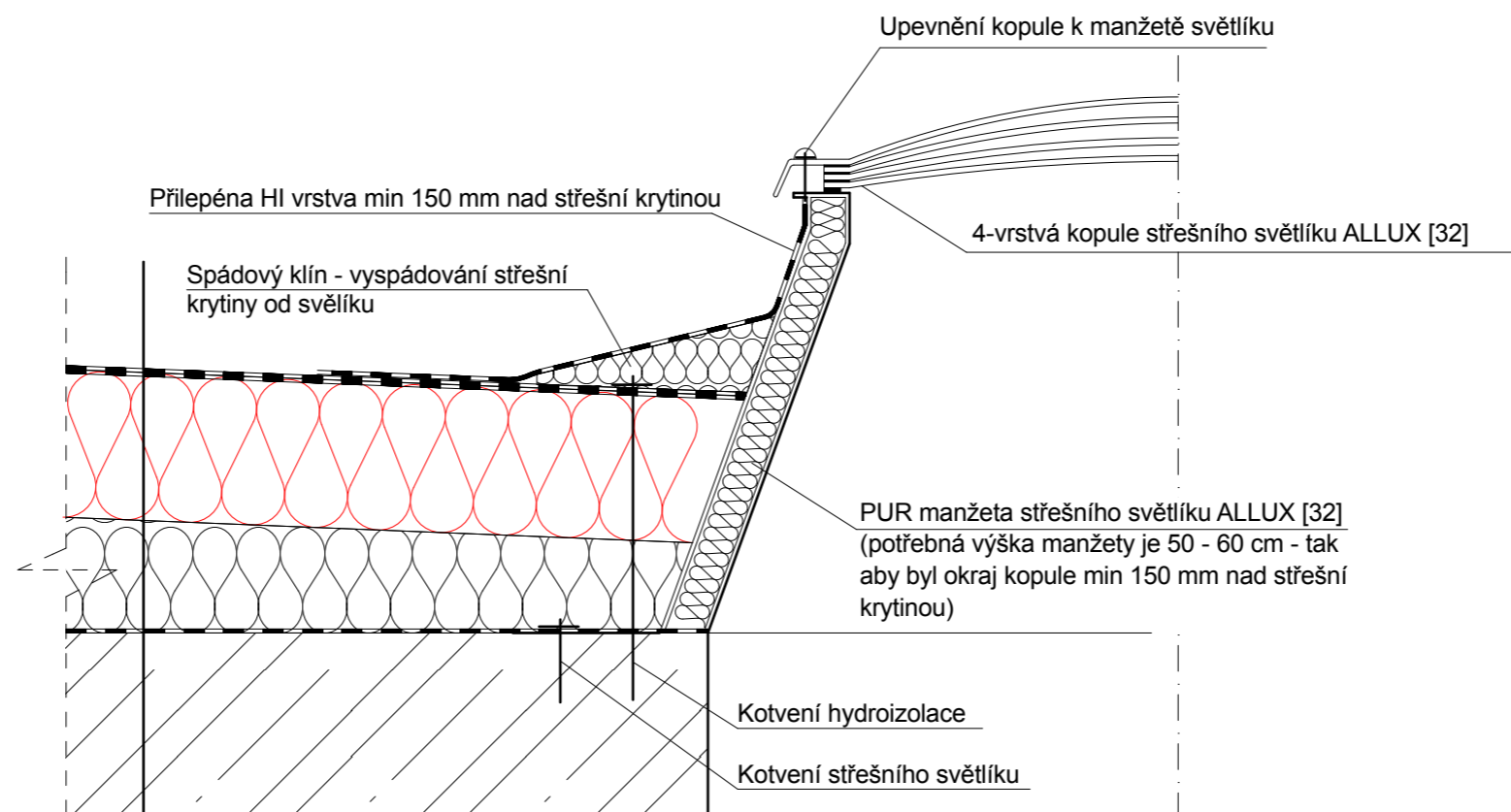
POHLED SEVERNÍ



POHLED ZÁPADNÍ




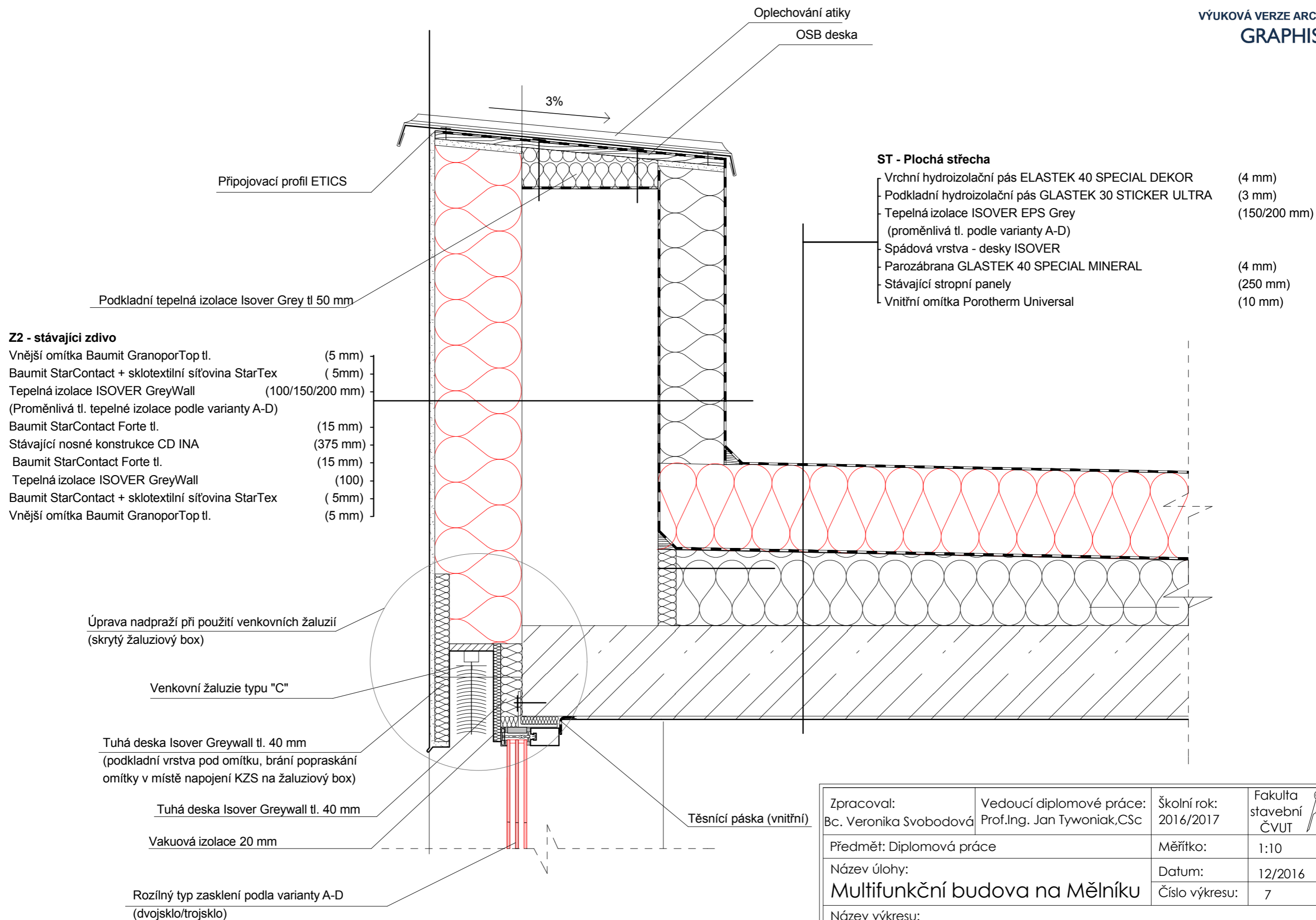
Zpracoval: Bc. Veronika Svobodová	Vedoucí diplomové práce: Prof.Ing. Jan Tywoniak,CSc	Školní rok: 2016/2017	Fakulta stavební ČVUT 
Předmět: Diplomová práce		Měřítko:	
Název úlohy: Multifunkční budova na Mělníku		Datum:	12/2016
Název výkresu: D.1.4 Studie přestavby - pohledy		Číslo výkresu:	4



ST - Plochá střecha


Vrchní hydroizolační pás ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR	(4 mm)
Podkladní hydroizolační pás GLASTEK 30 STICKER ULTRA	(3 mm)
Tepelná izolace ISOVER EPS Grey (proměnlivá tl. podle varianty A-D)	(150/200 mm)
Spádová vrstva - desky ISOVER	
Parozábrana GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	(4 mm)
Stávající stropní panely	(250 mm)
Vnitřní omítka Porotherm Universal	(10 mm)

Zpracoval: Bc. Veronika Svobodová	Vedoucí diplomové práce: Prof. Ing. Jan Tywoniak, CSc	Školní rok: 2016/2017	Fakulta stavební ČVUT 
Předmět: Diplomová práce		Měřítko:	1:10
Název úlohy: Multifunkční budova na Mělníku		Datum:	12/2016
Název výkresu: D.2.1 Detail světlíku - bodový světlík ALLUX		Číslo výkresu:	5

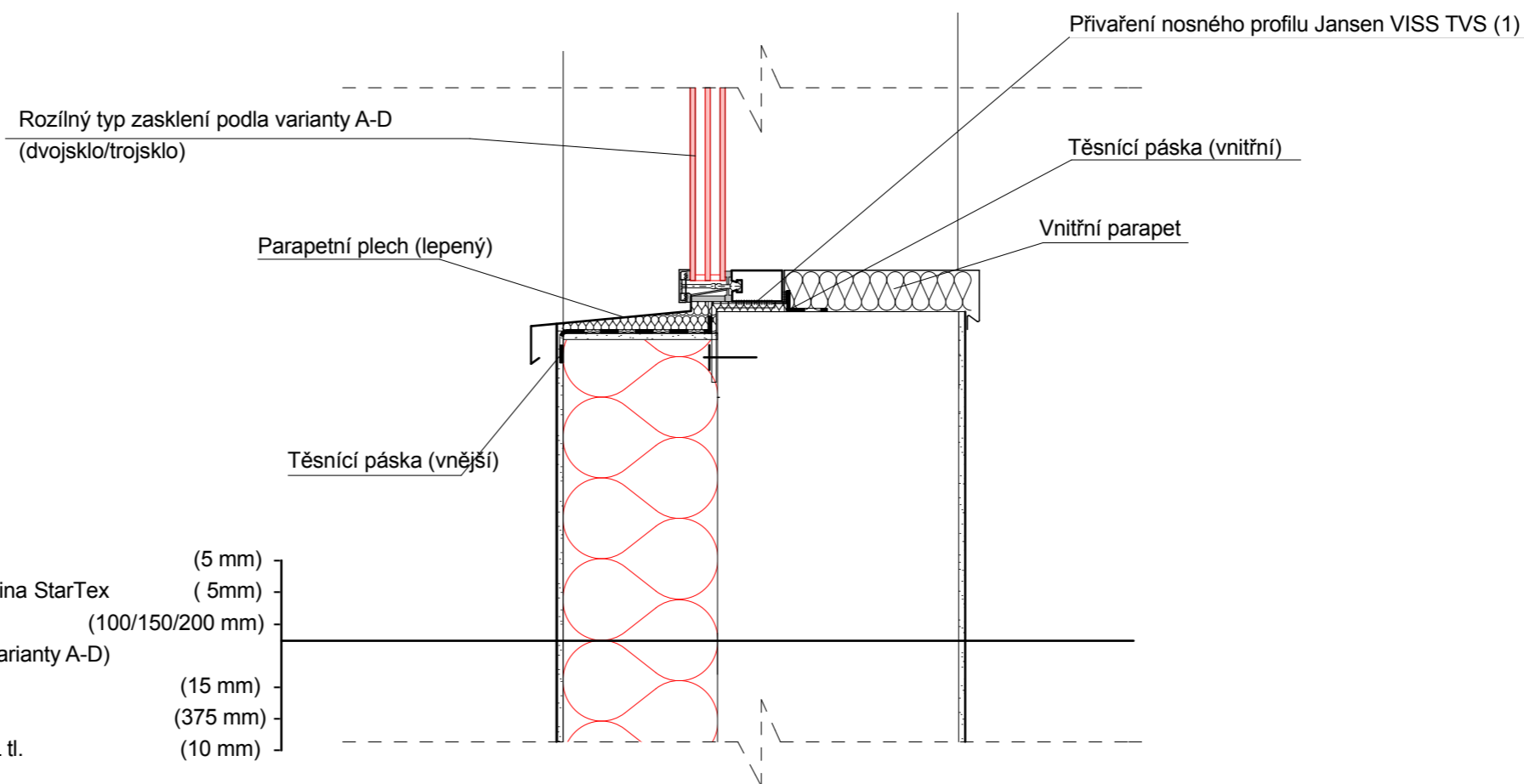
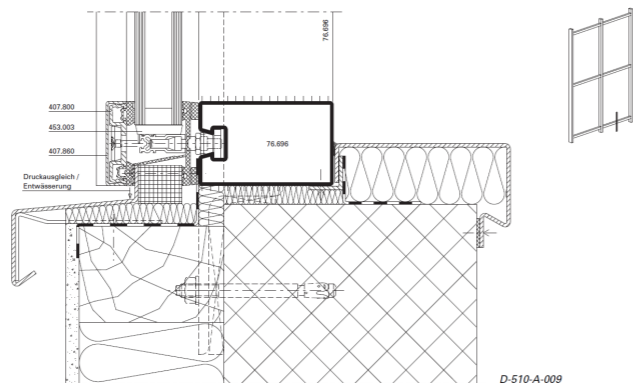


- ST - Plochá střecha**
- Vrchní hydroizolační pás ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR (4 mm)
 - Podkladní hydroizolační pás GLASTEK 30 STICKER ULTRA (3 mm)
 - Tepelná izolace ISOVER EPS Grey (150/200 mm)
(proměnlivá tl. podle varianty A-D)
 - Spádová vrstva - desky ISOVER
 - Parozábrana GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL (4 mm)
 - Stávající stropní panely (250 mm)
 - Vnitřní omítka Porotherm Universal (10 mm)

- Z2 - stávající zdivo**
- Vnější omítka Baumit GranoporTop tl. (5 mm)
 - Baumit StarContact + sklotextilní síťovina StarTex (5 mm)
 - Tepelná izolace ISOVER GreyWall (100/150/200 mm)
(Proměnlivá tl. tepelné izolace podle varianty A-D)
 - Baumit StarContact Forte tl. (15 mm)
 - Stávající nosné konstrukce CD INA (375 mm)
 - Baumit StarContact Forte tl. (15 mm)
 - Tepelná izolace ISOVER GreyWall (100)
 - Baumit StarContact + sklotextilní síťovina StarTex (5 mm)
 - Vnější omítka Baumit GranoporTop tl. (5 mm)

Zpracoval: Bc. Veronika Svobodová	Vedoucí diplomové práce: Prof. Ing. Jan Tywniak, CSc	Školní rok: 2016/2017	Fakulta stavební ČVUT 
Předmět: Diplomová práce		Měřítko:	1:10
Název úlohy: Multifunkční budova na Mělníku		Datum:	12/2016
Název výkresu: D.2.3 Detail - atika, nadpraží		Číslo výkresu:	7

(1) Systematické řešení parapetu - systém Jansen VISS TVS svislá fasáda [42]



Z2 - stávající zdivo

- Vnější omítka Baumit GranoporTop tl. (5 mm)
- Baumit StarContact + sklotextilní síťovina StarTex (5mm)
- Tepelná izolace ISOVER GreyWall (100/150/200 mm)
(Proměnlivá tl. tepelné izolace podle varianty A-D)
- Baumit StarContact Forte tl. (15 mm)
- Stávající nosné konstrukce CD INA (375 mm)
- Vnitřní omítka Porotherm UNIVERSAL tl. (10 mm)

Zpracoval: Bc. Veronika Svobodová	Vedoucí diplomové práce: Prof. Ing. Jan Tywoniak, CSc	Školní rok: 2016/2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: Diplomová práce		Měřítko:	1:10
Název úlohy: Multifunkční budova na Mělníku		Datum:	12/2016
Název výkresu: D.2.4 Detail - parapet		Číslo výkresu:	8

Vstupní parametry:
Klimatická oblast - Mělník

Multifunkční dům na Mělníku

střešní světlíky kulaté 26
střešní světlíky kulaté (banka) 33

Tepelná ztráta postupem:

Název konstrukce	"Současný stav" Varianta A Varianta B Varianta C-D										
	plocha konstrukce	bi	součinitel prostupu tepla U _{souč}	Tepelný tok Ht, _{souč}	součinitel prostupu tepla U _A	Tepelný tok Ht, _A	součinitel prostupu tepla U _B	Tepelný tok Ht, _B	součinitel prostupu tepla U _C	Tepelný tok Ht, _C	
	[m²]	[-]	[W/m²K]	[W/K]	[W/m²K]	[W/K]	[W/m²K]	[W/K]	[W/m²K]	[W/K]	
Okna (J)	92,67	1	4,5	417,0	1,50	139,01	1,20	111,20	1,00	92,67	
dveře (J)	21,419	1	4,1	87,8	1,70	36,41	1,20	25,70	1,00	21,42	
Stěna (J)	476,301	1	0,79	376,3	0,27	129,55	0,20	96,69	0,16	77,16	
Stěna (S)	348,216	1	0,79	275,1	0,27	94,71	0,20	70,69	0,16	56,41	
Okna (S)	136,17	1	4,5	612,8	1,50	204,26	1,20	163,40	1,00	136,17	
dveře (S)	33,634	1	4,1	137,9	1,70	57,18	1,20	40,36	1,00	33,63	
Stěna (Z)	233,55	1	0,79	184,5	0,27	63,53	0,20	47,41	0,16	37,84	
Okna (Z)	37,939	1	4,5	170,7	1,50	56,91	1,20	45,53	1,00	37,94	
Dveře (Z)	7,291	1	4,1	29,9	1,70	12,39	1,20	8,75	1,00	7,29	
Stěna (V)	338,35	1	0,79	267,3	0,27	92,03	0,20	68,69	0,16	54,81	
Okna (V)	54,62	1	4,5	245,8	1,50	81,93	1,20	65,54	1,00	54,62	
Dveře (V)	18,65	1	4,1	76,5	1,70	31,71	1,20	22,38	1,00	18,65	
Stěna (J) INA	161,0595	1	0,79	127,2	0,27	43,81	0,20	32,70	0,16	26,09	
Stěna (J)	12,2445	1	0,79	9,7	0,21	2,56	0,17	2,12	1,00	12,24	
Okna (J)	96,746	1	4,5	435,4	1,50	145,12	1,20	116,10	1,00	96,75	
Stěna (S)	129,185	1	0,79	102,1	0,21	27,13	0,17	22,35	0,14	17,70	
Stěna (S) INA	14,34	1	0,79	11,3	0,27	3,87	0,20	2,91	0,16	2,32	
Okna (S)	126,525	1	4,5	569,4	1,50	189,79	1,20	151,83	1,00	126,53	
Stěna (Z)	81,272	1	0,79	64,2	0,21	17,07	0,17	14,06	0,14	11,13	
Stěna (Z) INA	0	1	0,79	0,0	0,27	0,00	0,20	0,00	0,16	0,00	
Okna (z)	110,26	1	4,5	496,2	1,50	165,39	1,20	132,31	1,00	110,26	
Stěna (V)	10,6515	1	0,79	8,4	0,21	2,24	0,17	1,84	0,14	1,46	
Stěna (V) INA	91,501	1	0,79	72,3	0,27	2,88	0,20	18,57	0,16	14,82	
Okna (V)	98,1795	1	4,5	441,8	1,50	147,27	1,20	117,82	1,00	98,18	
Podlaha NT	2521,6	0,52	0,6	786,7	0,60	786,74	0,60	786,74	0,60	786,74	
Podlaha TSA	248,01	1	0,6	148,8	0,15	37,20	0,15	37,20	0,14	34,47	
Podlaha sut.	1500	0,32	0,7	336,0	0,26	126,24	0,26	126,24	0,26	124,80	
Podlaha MAR	195,35	1	0,6	117,2	0,18	35,75	0,18	35,75	0,15	29,11	
Střeška	2174,75	1	0,66	1435,3	0,16	356,66	0,00	0,00	0,00	0,00	
Střeška strojovny	269,4	1	0,75	202,1	0,16	42,83	0,16	42,83	0,13	35,83	
Světlíky kruh	38,34	1	0	0,0	0,00	0,00	1,87	71,70	1,87	71,70	
Světlíky pás	111,56	1	0	0,0	0,00	0,00	1,50	167,34	1,20	133,87	
Světlíky pův.	81,65	1	4,5	367,4	1,87	152,69	0,00	0,00	0,00	0,00	
Společně	1896,67	9721,534	Σ	8613,0		3284,8		2992,2		2649,1	
		9721,534 Ht		9099,08		3770,913		3478,291		3135,2	
Střeška-nová	2106,5	1				0,16	345,466	0,14		286,48	
										1,1934974	

Výpočet solárních zisků Účinná solární plocha: bez stínění (2NP)

As (J)	56,422
As (S)	73,789
As (V)	57,258
As (Z)	64,304

Výpočet solárních zisků Účinná solární plocha (1NP) stínění markýzou

As (J)	249,6325
As (S)	85,16554
As (V)	36,74872
As (Z)	22,6852

Vx 778,89 519,26 311,55
Vx 1154,8 769,86 461,92

Tepelné ztráty větráním:

Tepelná ztráta větráním: sanitární zázemí
(bez rekuperace - pouze větrací jednotky)
Hv= pa * ca* va = 414,73

Tepelná ztráta větráním: ostatní provozy
(rekuperace 50%)
Hv= pa * ca* va = 1090,1

Tepelná ztráta větráním: ostatní provozy
(rekuperace 85%)
Hv= pa * ca* va = 379,99

Tepelná ztráta větráním: ostatní provozy
(rekuperace 10%)
Hv= pa * ca* va = 1909,2

Tepelná ztráta větráním: 1PP a 1NP
(rekuperace 10%)
Hv= pa * ca* va = 1675
141,3

Tepelná ztráta větráním: 1PP a 1NP
(rekuperace 85%)
Hv= pa * ca* va = 370,78

170,88 100
var x

192,188 235,72 298,64

Potřebná výměna vzduchu:

Název provozu	P. jednotek	m3/(jedn.)	V m3/h	min	průměr
Dětské centrum	22	25	550	60,5	264,5
WC	4	50	200	6,3	87,0
umývárna	2	25	50	5,1	23,8
Tělocvična	16	20	320	2,1	134,5
Zázemí - telocv.	15	20	300	4,5	127,6
WC/umýv./sprcha	3+3+2	50/25/100	425	4,3	179,6
Kavárna	28	30	840	27,9	366,3
WC + umyv.	3+3	50/25	225	10,7	100,0
Přípravna/zázemí	4	50	200	12,8	90,8
Multif. Sál	80	30	2400	42,8	435,7
Zázemí - šatna	5	30	150	11,0	34,2
Fitness-posilovna	37	60	2220	55,0	776,7
wc+umýv./sprcha/šatna	6+4+4/20	50/25/100/20	1200	38,2	425,5
Vedení knihovny	2	50	100	23,6	49,1
Péče o knihy	6	50	300	13,7	109,1
knihovna	90	n=3 h ⁻¹	5419,161	271,0	1987,0
WC+umýv.	9+5	50/25	575	12,7	200,1
Veřejné WC	9+6	50/26	575	18,1	203,8
Obchody	20	n=0,5 h ⁻¹	148,003	29,6	69,1
Komunikace		5m³/1m²	2281,15	253,2077	929,2
Admin.		n=0,3 h ⁻¹	546,86	164,058	291,65867
Obchody		n=0,5 h ⁻¹	1584,433	475,3298	845,03067
Sklady		n=0,2 h ⁻¹	314,5	235,875	262,08333
Obch. Záz		n=0,5 h ⁻¹	387,8525	116,3558	206,85467
Tech. míst.		n=0,3 h ⁻¹	1111,388	333,4163	592,74
Komunikace		5m³/1m²	3188,25	353,8958	1298,6805
Kuchyně		n=5 h ⁻¹	1081,325	32,43975	382,06817
Restaurace		n=3 h ⁻¹	869,5	32,60625	311,57083

1NP, 1PP	4190,6868	m³/h
2NP	6593,5	
Celkem	6885,1	

Vnitřní zisky od osob a vybavení

Název provozu	m²	W/m²	W	kW
Dětské centrum	115,29	5	144,1125	0,144113
Tělocvična	66,1	6	158,64	0,15864
Zázemí - telocv.	27,01	5	40,515	0,040515
Kavárna	53,16	50	664,5	0,6645
Multif. Sál	122,25	25	152,8125	0,152813
Fitness	157,2	6	943,2	0,9432
Vedení knihovny	44,97	5	56,2125	0,056213
Péče o knihy	21,67	5	27,0875	0,027088
knihovna	539,22	5	674,025	0,674025
Obchody	88,36	15	331,35	0,33135
Admin.	397,67	7	497,0875	0,497088
Obchody	856,45	15	3211,688	3,211688
restaurace	58,75	50	734,375	0,734375
kuchyně	57,3	200	2865	2,865

201,7575

Rekonstrukce multifunkčního domu na Mělníku - současný stav s novým provozem

Měsíc	teplota venkovního vzduchu	rel. vlhkost venkovního vzduchu	počet hodin v měsíci	Návrhová vnitřní teplota	rozdíl teplot	M.Tepelný tok prostupem	M.Tepelný tok větráním	Tepelná ztráta prostupem	Tepelná ztráta větráním	Tepelná ztráta celkem	měsíční dávka solárního ozáření				Účinná solární plocha	Účinná solární plocha	Účinná solární plocha	Účinná solární plocha	solární tepelné zisky	solární tepelné zisky	solární tepelné zisky	solární tepelné zisky	celkové sol. zisky	Vnitřní zisky Os/vyb	Vnitřní zisky v měsíci	potřeba tepla na VYT																						
	θ _e	φ _e	t	θ _i		Ht	Hv				kWh/m2				m2				J	s	z	v																										
	°C	%	hodiny	°C		W/K	W/K	KWh	kWh	kWh	J	S	Z	V	J	S	Z	V	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh																					
Leden	-2,2	80,8	744	19	21,2	9099,1	3998,9	143755,5	63177,9	206933,4	29,4	8,3	13,0	13,0	306,1	159,0	87,0	94,0	9007,3	1317,5	1130,3	1225,7	12680,8	7812,5	20493,2	187862,0																						
Unor	-1,0	81,8	672	19	20,0	9099,1	3998,9	122306,2	53751,3	176057,5	48,9	13,5	24,6	24,3	306,1	159,0	87,0	94,0	14957,0	2151,2	2142,4	2287,2	21537,8	7056,4	28594,2	150706,1																						
Březen	3,3	72,9	744	19	15,7	9099,1	3998,9	106313,6	46722,9	153036,6	71,8	24,1	44,9	44,0	306,1	159,0	87,0	94,0	21963,9	3836,1	3906,0	4133,1	33839,1	7812,5	41651,6	119004,0																						
Duben	8,0	69,4	720	19	11,0	9099,1	3998,9	72260,3	31757,1	104017,4	82,9	35,8	64,0	68,3	306,1	159,0	87,0	94,0	25381,9	5683,8	5566,7	6417,7	43050,1	7560,4	50610,6	68328,3																						
Květen	12,8	69,3	744	19	6,2	9099,1	3998,9	42284,3	18583,2	60867,5	83,6	47,7	85,7	82,6	306,1	159,0	87,0	94,0	25597,7	7587,1	7450,7	7767,8	48403,4	7812,5	56215,9	30094,1																						
červen	15,7	73,1	720	19	3,3	9099,1	3998,9	21936,1	9640,5	31576,6	72,9	49,4	78,2	82,1	306,1	159,0	87,0	94,0	22321,8	7845,8	6803,6	7719,1	44690,3	7560,4	52250,8	10897,7																						
červenec	17,1	71,1	744	19	1,9	9099,1	3998,9	12959,8	5695,6	18655,4	76,4	48,3	80,7	78,8	306,1	159,0	87,0	94,0	23376,1	7679,5	7019,7	7407,5	45482,8	7812,5	53295,2	4234,6																						
Srpen	16,7	72,7	744	19	2,3	9099,1	3998,9	15887,9	6982,4	22870,3	91,7	40,5	80,4	74,8	306,1	159,0	87,0	94,0	28058,3	6436,0	6997,9	7027,8	48520,0	7812,5	56332,5	5858,4																						
září	12,3	77,2	720	19	6,7	9099,1	3998,9	43742,0	19223,8	62965,8	77,4	26,3	50,4	52,9	306,1	159,0	87,0	94,0	23684,0	4173,5	4383,4	4973,3	37214,1	7560,4	44774,6	35439,7																						
říjen	7,8	79,0	744	19	11,2	9099,1	3998,9	75518,7	33189,1	108707,8	63,8	20,3	36,4	34,2	306,1	159,0	87,0	94,0	19539,9	3225,6	3165,4	3218,7	29149,6	7812,5	36962,1	79934,6																						
listopad	3,1	83,2	720	19	15,9	9099,1	3998,9	104244,5	45813,6	150058,1	33,3	10,1	15,6	16,9	306,1	159,0	87,0	94,0	10203,0	1600,9	1353,0	1592,9	14749,7	7560,4	22310,1	130070,2																						
prosinec	-0,1	80,9	744	19	19,1	9099,1	3998,9	129527,2	56924,9	186452,1	22,7	6,2	9,5	10,9	306,1	159,0	87,0	94,0	6945,3	989,9	822,2	1024,7	9782,1	7812,5	17594,5	170019,6																						
průměr	7,9	75,9	8760																																													
MIN	-15,2	33																																														
MAX	31,6	100																																														
																							Potřeba tepla		170,883 kWh/(m2*a)																							

Rekonstrukce multifunkčního domu na Mělníku - VARIANTA A

Měsíc	teplota venkovního vzduchu	rel. vlhkost venkovního vzduchu	počet hodin v měsíci	Návrhová vnitřní teplota	rozdíl teplot	M.Tepelný tok prostupem	M.Tepelný tok větráním	Tepelná ztráta prostupem	Tepelná ztráta větráním	Tepelná ztráta celkem	měsíční dávka solárního ozáření				Účinná solární plocha	Účinná solární plocha	Účinná solární plocha	Účinná solární plocha	solární tepelné zisky	solární tepelné zisky	solární tepelné zisky	solární tepelné zisky	celkové sol. zisky	Vnitřní zisky Os/vyb	Vnitřní zisky v měsíci	potřeba tepla na VYT																						
	θ _e	φ _e	t	θ _i		Ht	Hv				kWh/m2				m2				J	s	z	v																										
	°C	%	hodiny	°C		W/K	W/K	KWh	kWh	kWh	J	S	Z	V	J	S	Z	V	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh																					
Leden	-2,4	80,1	744	19	21,4	3770,9	3998,9	59966,6	63591,8	123558,4	29,4	8,3	13,0	13,0	306,1	159,0	87,0	94,0	9007,3	1317,5	1130,3	1225,7	12680,8	7812,5	20493,2	105124,7																						
Unor	-1,0	81,8	672	19	20,0	3770,9	3998,9	50764,0	53832,9	104597,0	48,9	13,5	24,6	24,3	306,1	159,0	87,0	94,0	14957,0	2151,2	2142,4	2287,2	21537,8	7056,4	28594,2	80724,7																						
Březen	3,3	73,5	744	19	15,7	3770,9	3998,9	44076,7	46741,3	90818,0	71,8	24,1	44,9	44,0	306,1	159,0	87,0	94,0	21963,9	3836,1	3906,0	4133,1	33839,1	7812,5	41651,6	60071,7																						
Duben	8,4	69,2	720	19	10,6	3770,9	3998,9	28872,0	30617,4	59489,4	82,9	35,8	64,0	68,3	306,1	159,0	87,0	94,0	25381,9	5683,8	5566,7	6417,7	43050,1	7560,4	50610,6	29795,6																						
Květen	12,8	68,9	744	19	6,2	3770,9	3998,9	17398,6	18450,4	35849,0	83,6	47,7	85,7	82,6	306,1	159,0	87,0	94,0	25597,7	7587,1	7450,7	7767,8	48403,4	7812,5	56215,9	12143,8																						
červen	15,8	73,4	720	19	3,2	3770,9	3998,9	8614,3	9135,0	17749,3	72,9	49,4	78,2	82,1	306,1	159,0	87,0	94,0	22321,8	7845,8	6803,6	7719,1	44690,3	7560,4	52250,8	3583,9																						
červenec	16,9	71,3	744	19	2,1	3770,9	3998,9	5934,7	6293,4	12228,1	76,4	48,3	80,7	78,8	306,1	159,0	87,0	94,0	23376,1	7679,5	7019,7	7407,5	45482,8	7812,5	53295,2	1705,0																						
Srpen	16,8	72,3	744	19	2,2	3770,9	3998,9	6110,0	6479,4	12589,4	91,7	40,5	80,4	74,8	306,1	159,0	87,0	94,0	28058,3	6436,0	6997,9	7027,8	48520,0	7812,5	56332,5	1710,5																						
září	12,0	77,5	720	19	7,0	3770,9	3998,9	19021,6	20171,6	39193,2	77,4	26,3	50,4	52,9	306,1	159,0	87,0	94,0	23684,0	4173,5	4383,4	4973,3	37214,1	7560,4	44774,6	16496,7																						
říjen	7,6	78,8	744	19	11,4	3770,9	3998,9	32007,5	33942,5	65950,0	63,8	20,3	36,4	34,2	306,1	159,0	87,0	94,0	19539,9	3225,6	3165,4	3218,7	29149,6	7812,5	36962,1	40348,8																						
listopad	3,2	83,6	720	19	15,8	3770,9	3998,9	42766,7	45352,1	88118,8	33,3	10,1	15,6	16,9	306,1	159,0	87,0	94,0	10203,0	1600,9	1353,0	1592,9	14749,7	7560,4	22310,1	69232,2																						
prosinec	-0,3	80,8	744	19	19,3	3770,9	3998,9	54051,3	57319,0	111370,3	22,7	6,2	9,5	10,9	306,1	159,0	87,0	94,0	6945,3	989,9	822,2	1024,7	9782,1	7812,5	17594,5	95457,0																						
																							Potřeba tepla		88,91445 kWh/(m2*a)																							

Rekonstrukce multifunkčního domu na Mělníku - VARIANTA B

Měsíc	teplota venkovního vzduchu	rel. vlhkost venkovního vzduchu	počet hodin v měsíci	Návrhová vnitřní teplota	rozdíl teplot	M.Tepelný tok prostupem	M.Tepelný tok větráním	Tepelná ztráta prostupem	Tepelná ztráta větráním	Tepelná ztráta celkem	měsíční dávka solárního ozáření				Účinná solární plocha	Účinná solární plocha	Účinná solární plocha	Účinná solární plocha	solární tepelné zisky	solární tepelné zisky	solární tepelné zisky	solární tepelné zisky	celkové sol. zisky	Vnitřní zisky Os/vyb	Vnitřní zisky v měsíci	potřeba tepla na VYT
	θ _e	φ _e	t	θ _i		Ht	Hv				kWh/m2				m2				J	s	z	v				
	°C	%	hodiny	°C		W/K	W/K	KWh	kWh	kWh	J	S	Z	V	J	S	Z	V	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
Leden	-2,7	80,2	744	19	21,7	3478,3	3179,8	56108,0	51292,8	107400,7	29,4	8,3	13,0	13,0	306,1	159,0	87,0	94,0	9007,3	1317,5	1130,3	1225,7	12680,8	7812,5	20493,2	89160,6
Unor	-0,8	81,1	672	19	19,8	3478,3	3179,8	46360,4	42381,7	88742,1	48,9	13,5	24,6	24,3	306,1	159,0	87,0	94,0	14957,0	2151,2	2142,4	2287,2	21537,8	7056,4	28594,2	65441,2
Březen	3,5	74,1	744	19	15,5	3478,3	3179,8	40043,5	36606,9	76650,4	71,8	24,1	44,9	44,0	306,1	159,0	87,0	94,0	21963,9	3836,1	3906,0	4133,1	33839,1	7812,5	41651,6	47176,6
Duben	8,5	69,1	720	19	10,5	3478,3	3179,8	26267,7	24013,4	50281,1	82,9	35,8	64,0	68,3	306,1	159,0	87,0	94,0	25381,9	5683,8	5566,7	6417,7	43050,1	7560,4	50610,6	22554,3
Květen	12,8	68,7	744	19	6,2	3478,3	3179,8	16094,7	14713,5	30808,2	83,6	47,7	85,7	82,6	306,1	159,0	87,0	94,0	25597,7	7587,1	7450,7	7767,8	48403,4	7812,5	56215,9	9069,0
červen	16,0	73,6	720	19	3,0	3478,3	3179,8	7621,6	6967,5	14589,2	72,9	49,4	78,2	82,1	306,1	159,0	87,0	94,0	22321,8	7845,8	6803,6	7719,1	44690,3	7560,4	52250,8	2354,9
červenec	16,8	71,2	744	19	2,2	3478,3	3179,8	5788,2	5291,5	11079,7	76,4	48,3	80,7	78,8	306,1	159,0	87,0	94,0	23376,1	7679,5	7019,7	7407,5	45482,8	7812,5	53295,2	1331,2
Srpen	17,1	71,9	744	19	1,9	3478,3	3179,8	4958,3	4532,8	9491,1	91,7	40,5	80,4	74,8	306,1	159,0	87,0	94,0	28058,3	6436,0	6997,9	7027,8	48520,0	7812,5	56332,5	915,5
září	11,7	78,0	720	19	7,3	3478,3	3179,8	18406,8	16827,1	35233,9	77,4	26,3	50,4	52,9	306,1	159,0	87,0	94,0	23684,0	4173,5	4383,4	4973,3	37214,1	7560,4	44774,6	13581,3
říjen	7,3	78,2	744	19	11,7	3478,3	3179,8	30212,8	27619,9	57832,7	63,8	20,3	36,4	34,2	306,1	159,0	87,0	94,0	19539,9	3225,6						

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Současný stav		Hodnocení obálky budovy				
Celková podlahová plocha $A_c = 5\,261,0\text{ m}^2$		stávající		doporučení		
<p>Cl Velmi úsporná</p> <p>Mimořádně neekonomická</p>						
KLASIFIKACE						
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve $W/(m^2 \cdot K)$		$U_{em} = H_T / A$			1,08	
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2		$U_{em,N}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$			0,48 0,48	
Klasifikační ukazatele Cl a jim odpovídající hodnoty U_{em}						
Cl	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,24	0,36	0,48	0,72	0,96	1,20
Platnost štítku do:			Datum vystavení štítku:			
Štítek vypracoval(a):	(Jméno a příjmení)					
	(Kvalifikace)					

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Varianta A		Hodnocení obálky budovy				
Celková podlahová plocha $A_c = 5\,261,0\text{ m}^2$		stávající		doporučení		
<p>Cl Velmi úsporná</p> <p>Mimořádně neekonomická</p>		0,79				
KLASIFIKACE						
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve $W/(m^2 \cdot K)$		$U_{em} = H_T / A$			0,38	
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2		$U_{em,N}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$			0,48	
Klasifikační ukazatele Cl a jim odpovídající hodnoty U_{em}						
Cl	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,24	0,36	0,48	0,72	0,96	1,20
Platnost štítku do:			Datum vystavení štítku:			
Štítek vypracoval(a):	(Jméno a příjmení)					
	(Kvalifikace)					

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Varianta B		Hodnocení obálky budovy				
Celková podlahová plocha $A_c = 5\,261,0\text{ m}^2$		stávající	doporučení			
<p>Cl Velmi úsporná</p> <p>Mimořádně neekonomická</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">0,71</div>				
KLASIFIKACE						
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve $W/(m^2 \cdot K)$		$U_{em} = H_T / A$				
		0,34				
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2		$U_{em,N}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$				
		0,48				
Klasifikační ukazatele Cl a jim odpovídající hodnoty U_{em}						
Cl	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,24	0,36	0,48	0,72	0,96	1,20
Platnost štítku do:			Datum vystavení štítku:			
Štítek vypracoval(a):	(Jméno a příjmení)					
	(Kvalifikace)					

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Varianta C-D		Hodnocení obálky budovy				
Celková podlahová plocha $A_c = 5\,261,0\text{ m}^2$		stávající	doporučení			
<p>CI Velmi úsporná</p> <p>Mimořádně neekonomická</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">0,65</div>				
KLASIFIKACE						
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve $W/(m^2 \cdot K)$		$U_{em} = H_T / A$				
		0,31				
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2		$U_{em,N}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$				
		0,48				
Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em}						
CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,24	0,36	0,48	0,72	0,96	1,20
Platnost štítku do:			Datum vystavení štítku:			
Štítek vypracoval(a):	(Jméno a příjmení)					
	(Kvalifikace)					