



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

PŘÍLOHA Č.4

VÝPOČET Činitele denního osvětlení

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

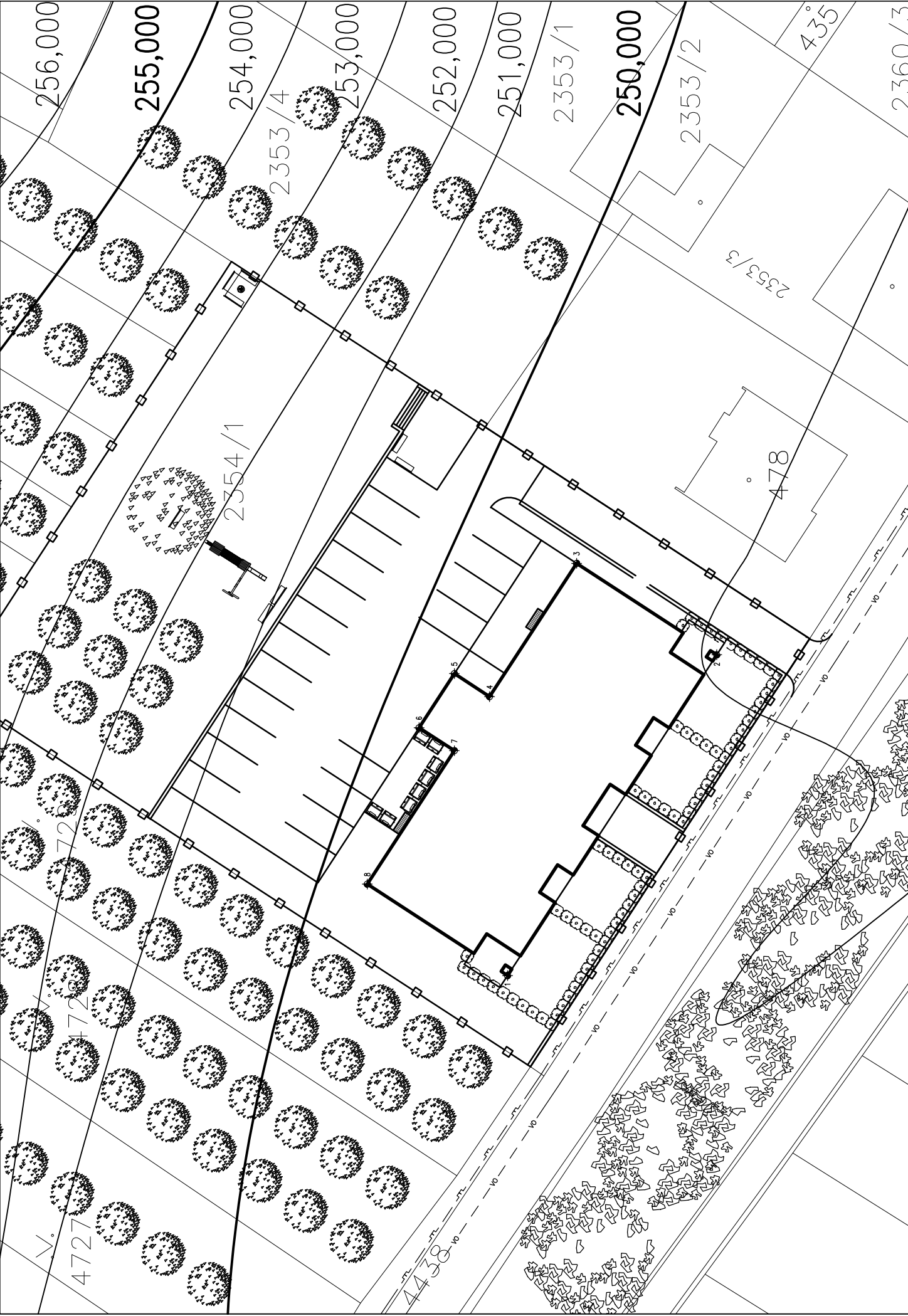
Radek Čermák

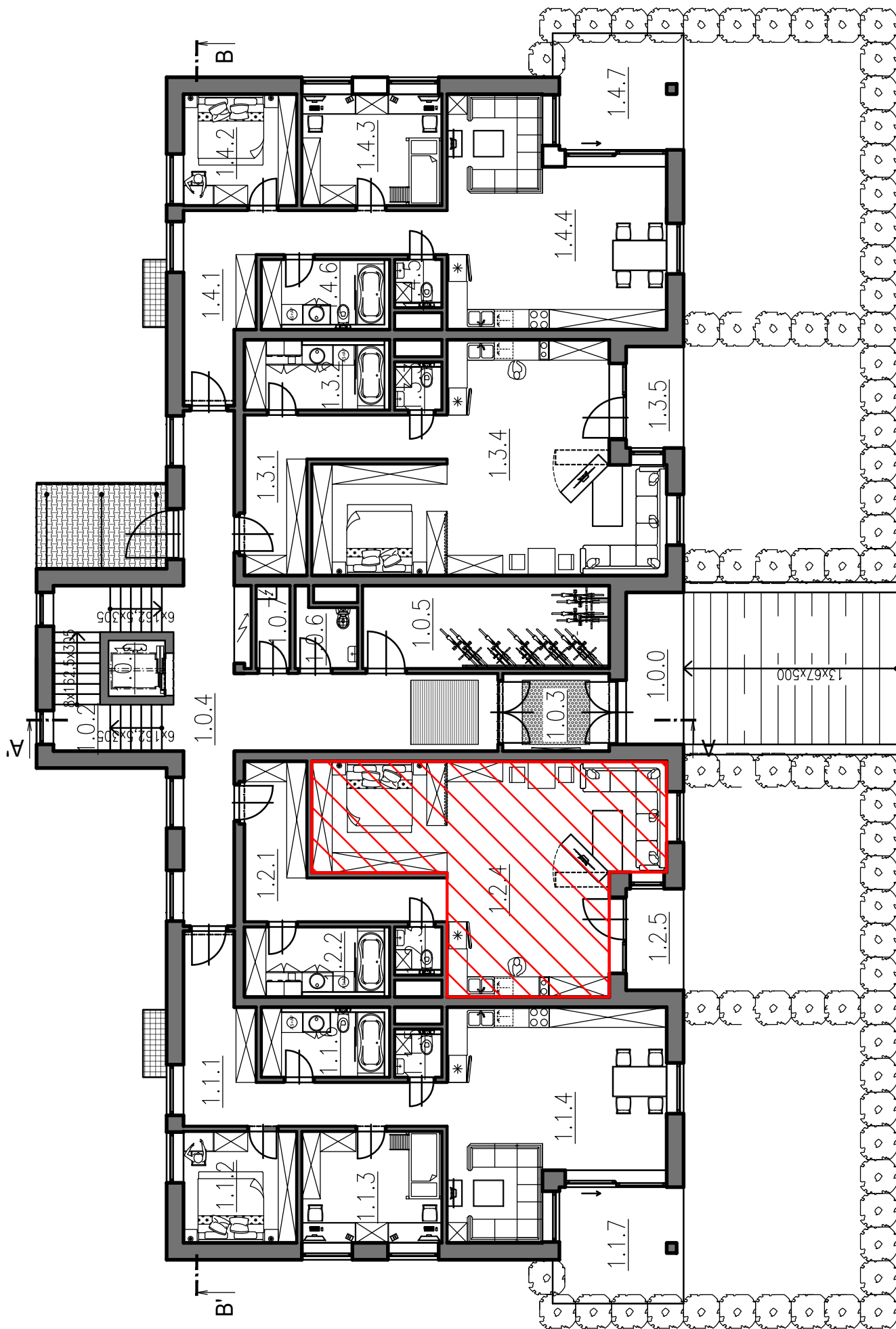
VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

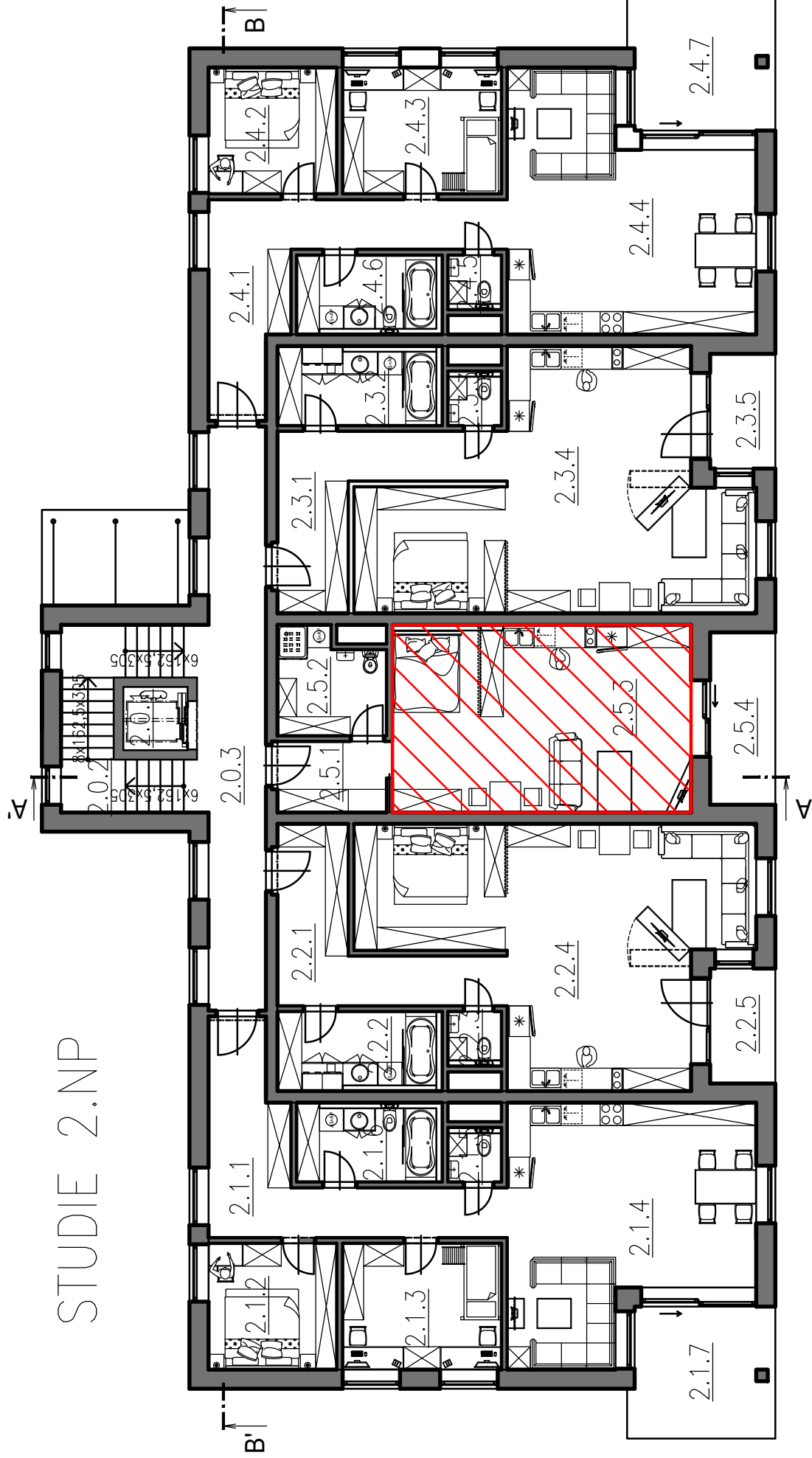
doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2021





STUDIE 2.NP



Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název	Novostavba bytového domu v Němčanech
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	23.02.2021
Adresa posuzovaného prostoru	Němčany 684 01 Němčany Česká republika
Minimální výška slunce	13,00 °
Sunlis - Umístění bodů proslunění	na vnitřní rovině
Datum výpočtu proslunění	01.03.2021
Úhel k severu	-32,4 °
GPS souřadnice	Zeměpisná šířka: 50,00 Zeměpisná délka: 15,00
Meridiánová konvergence	7,34 °

Investor

Společnost	
Kontaktní osoba	František Spasil
Adresa	Němčany, Němčany, 684 01
Telefon	123456789
E-mail	
Webová stránka	

Zhotovitel

Společnost	
Kontaktní osoba	
Adresa	
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Provedené výpočty

- Výpočet doby proslunění podle ČSN EN 17037
 - Výpočet denního osvětlení dle ČSN 73 0580
-

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Přehled výsledků	3
Prostor	4
Budova	
1 Podlaží	
1.1 1.18 Obývací pokoj	6
2 2. Podlaží	
2.1 2.17 Obývací pokoj	10
Pozemek	13

Přehled výsledků

Název	Proslunění	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
Budova					
Proslunění	71,2 / 50,0 %				
Budova					
Činitel denní osvětlenosti Wdls		33,9 / 1,5 %	34,9 %	35,8 %	0,95
1.1 - 1.18 Obývací pokoj					
1.18 Obývací pokoj - Činitel denní osvětlenosti		1,1 / 0,7 %	1,4 / 0,9 %	1,6 %	0,67
2.1 - 2.17 Obývací pokoj					
2.17 Obývací pokoj - Činitel denní osvětlenosti		0,9 / 0,7 %	0,9 / 0,9 %	0,9 %	1

Prostor - prostor

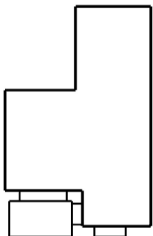
Výpočet

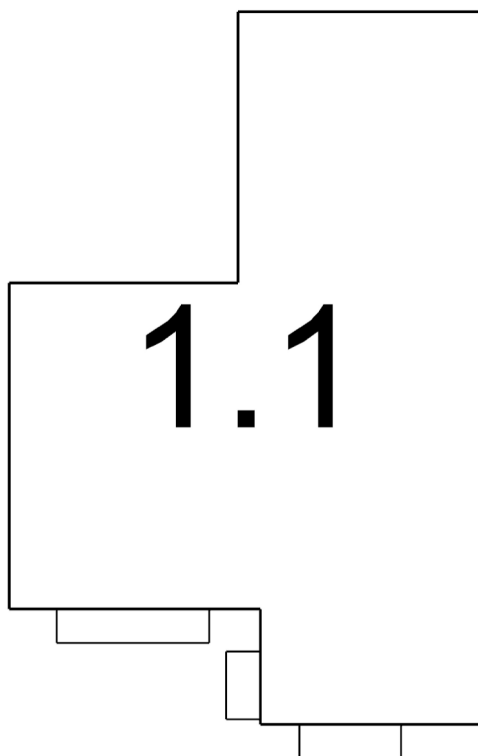
Počet odrazů	3
Medián oblohové vodorovné osvětlenosti	14900 lx
Model oblohy	Rovnoměrně zatažená
Osvětlenost na venkovní ploše	5000 lx
Rozměr elementární plochy	200 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Půdorys - Prostor





1.1: **1.18 Obývací pokoj**

1.1 1.18 Obývací pokoj 5.37.6 - obývací pokoje

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	300 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

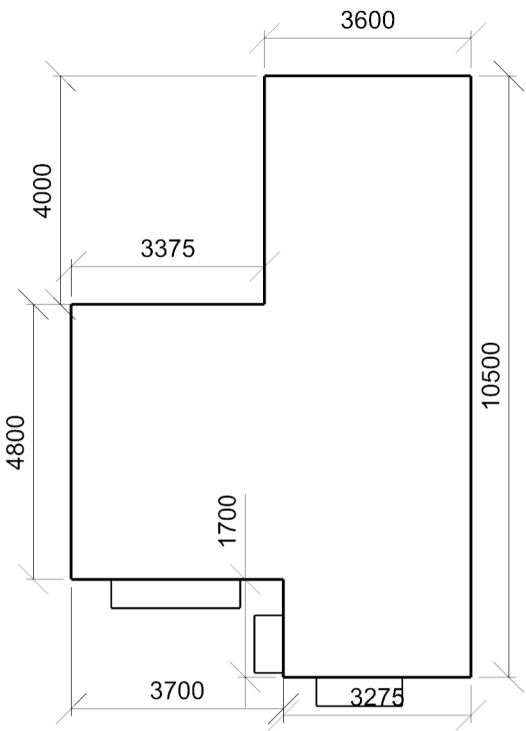
Geometrie

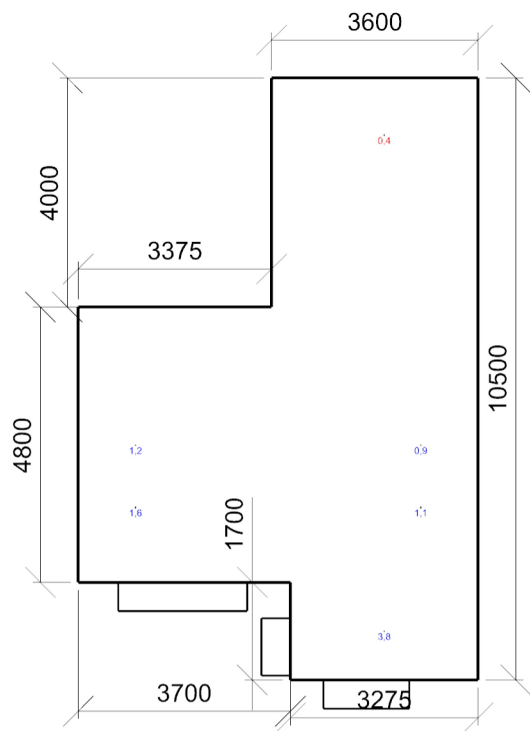
Výška	2650,00 mm
Plocha	53,4 m²

Odrážnost

Podlaha	0,75
Strop	0,7
Stěny	1

Půdorys - 1.1 1.18 Obývací pokoj

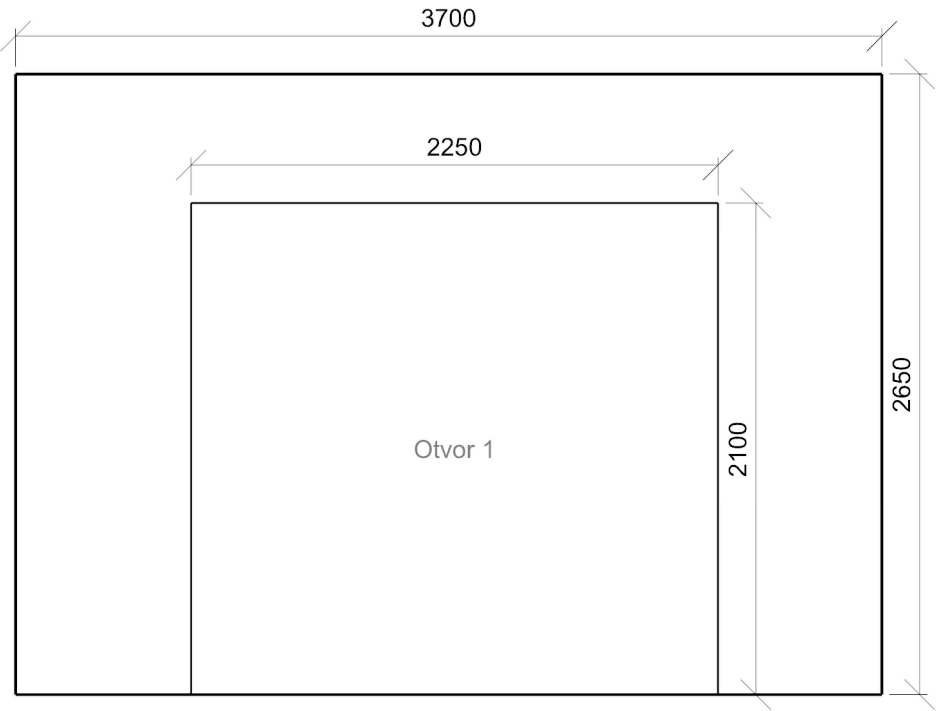




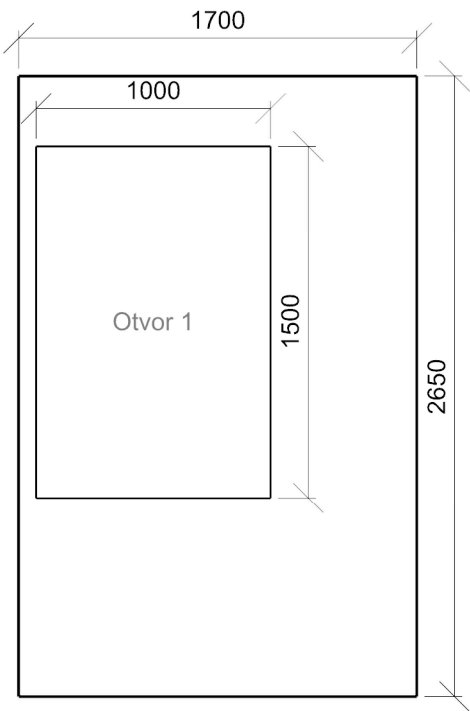
Dmin/Dm/Dmax: 1,1/1,4/1,6 % | Rovnoměrnost: 0,67

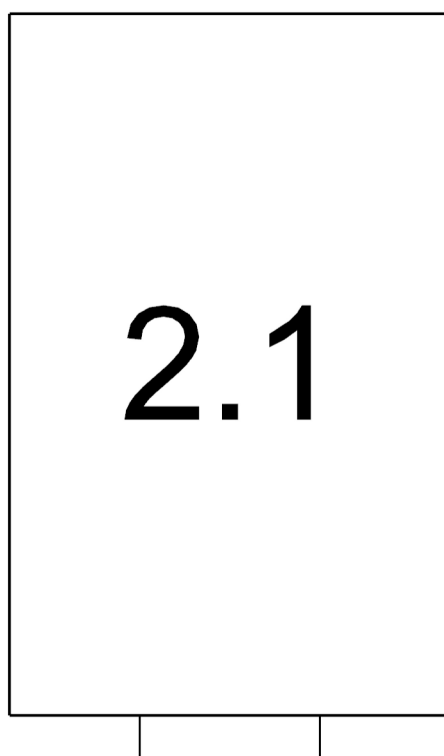
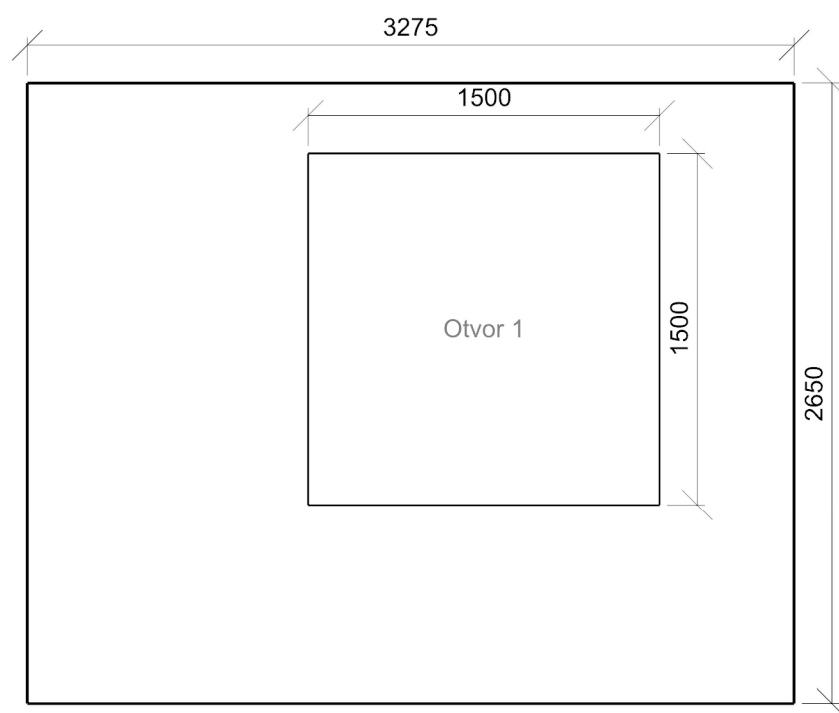
Otvory						
Název	Tloušťka ostění [mm]			Posunutí		Otočení
Otvor 1	500,0			750,0	0,0	mm 0,0 °
Otvor 1	500,0			75,0	850,0	mm 0,0 °
Otvor 1	500,0			1200,0	850,0	mm 0,0 °
Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Čiré	0,77	1	0,7	1	1
Otvor 1	Čiré	0,77	1	0,61	1	1
Otvor 1	Čiré	0,77	1	0,61	1	1

Stěna 6



Stěna 7





2.1: **2.17 Obývací pokoj**

2.1 2.17 Obývací pokoj 5.37.6 - obývací pokoje

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	300 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

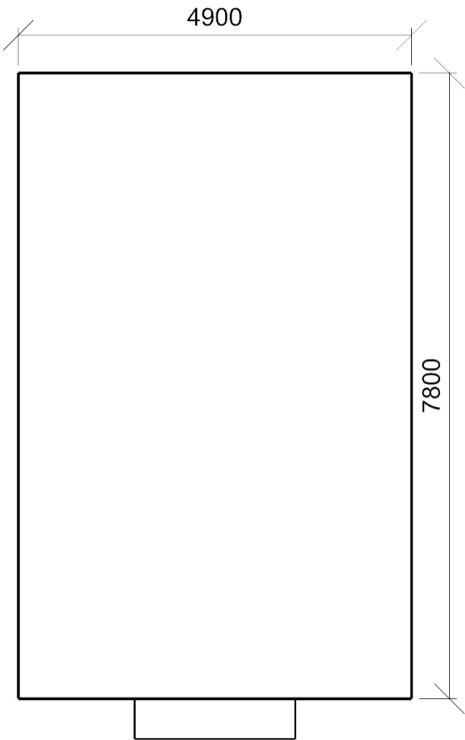
Geometrie

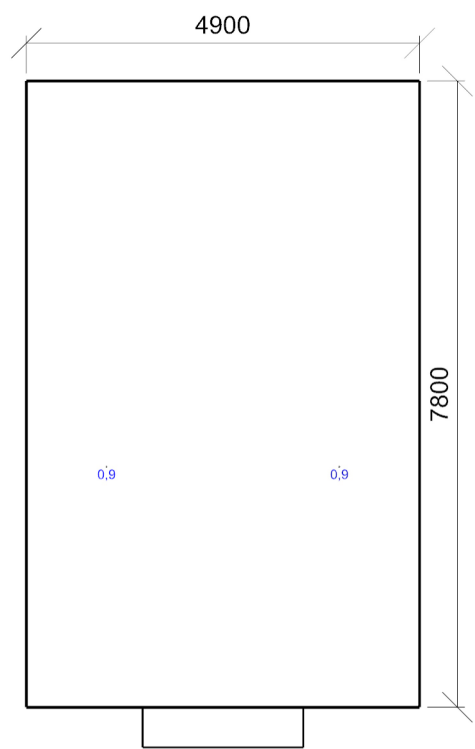
Délka	4900,00 mm
Šířka	7800,00 mm
Výška	2650,00 mm
Plocha	38,2 m²

Odraznost

Podlaha	0,75
Strop	0,7
Stěny	1

Půdorys - 2.1 2.17 Obývací pokoj





Dmin/Dm/Dmax: 0,9/0,9/0,9 % | Rovnoměrnost: 1

Otvory							
Název	Tloušťka ostění [mm]			Posunutí		Otočení	
Otvor 1	500,0			1450,0	0,0	mm	0,0 °
Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení	
Otvor 1	Čiré	0,77	1	0,7	1	1	

