



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. 9

POSOUZENÍ Z HLEDISKA DENNÍHO OSVĚTLENÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Jakub Malyjurek

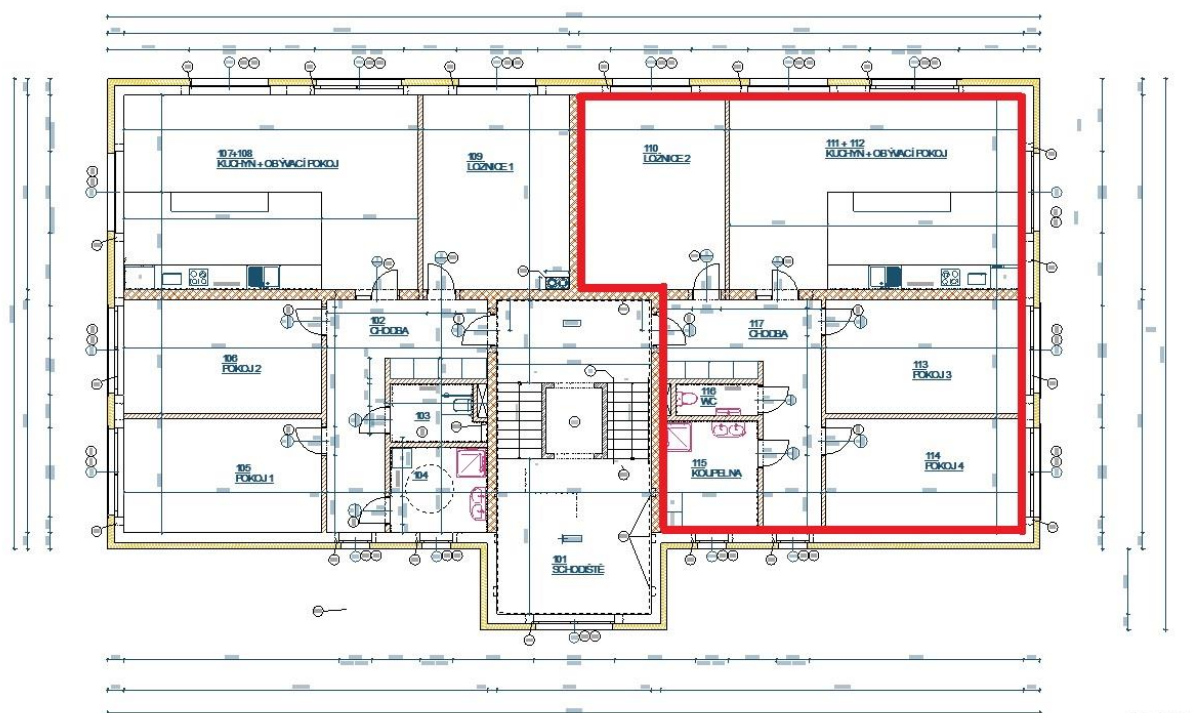
VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing, Miloš Lavický, Ph.D.

Brno 2021

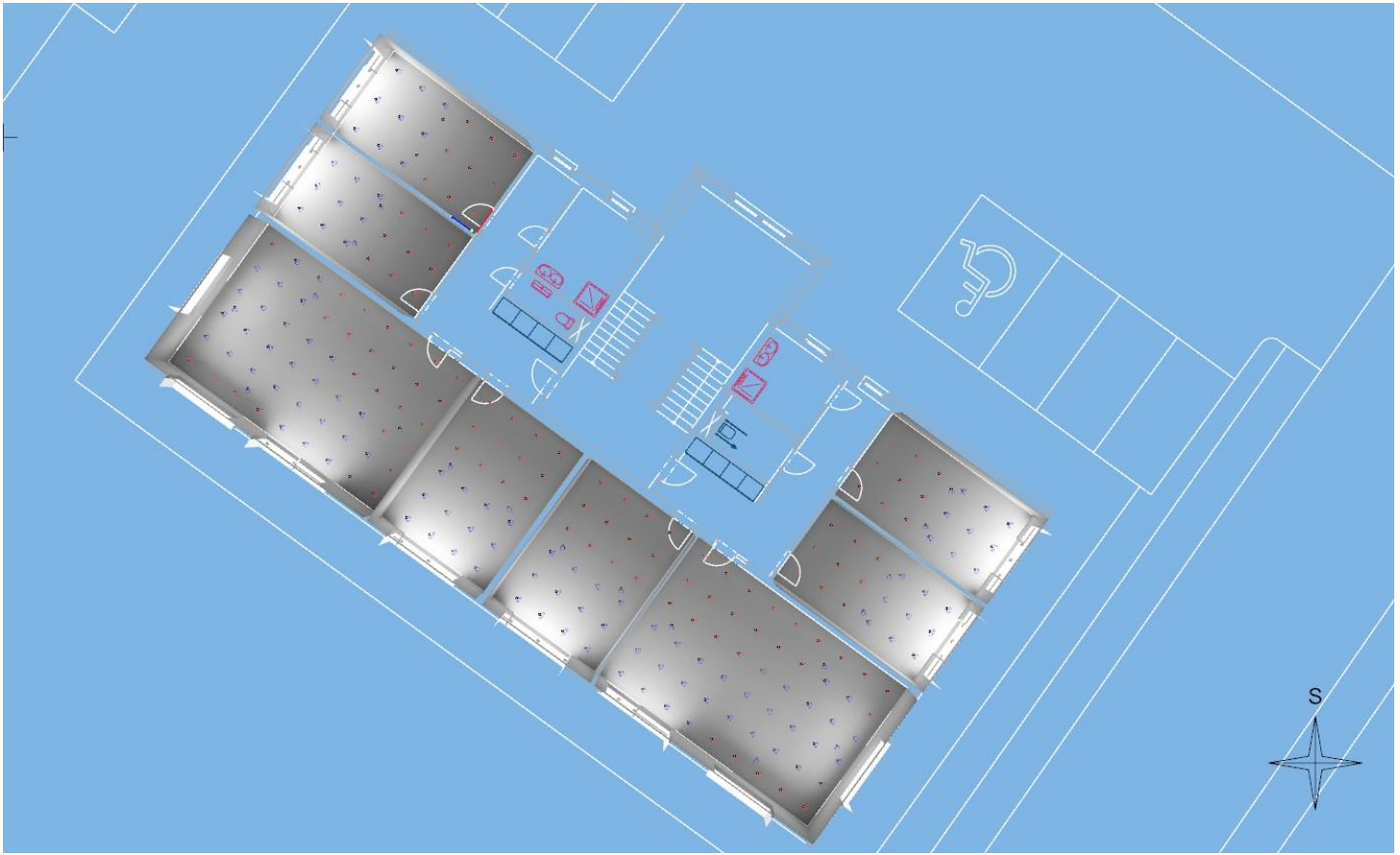
PŮDORYS 1NP – KRITICKÝ BYT



GRAPH

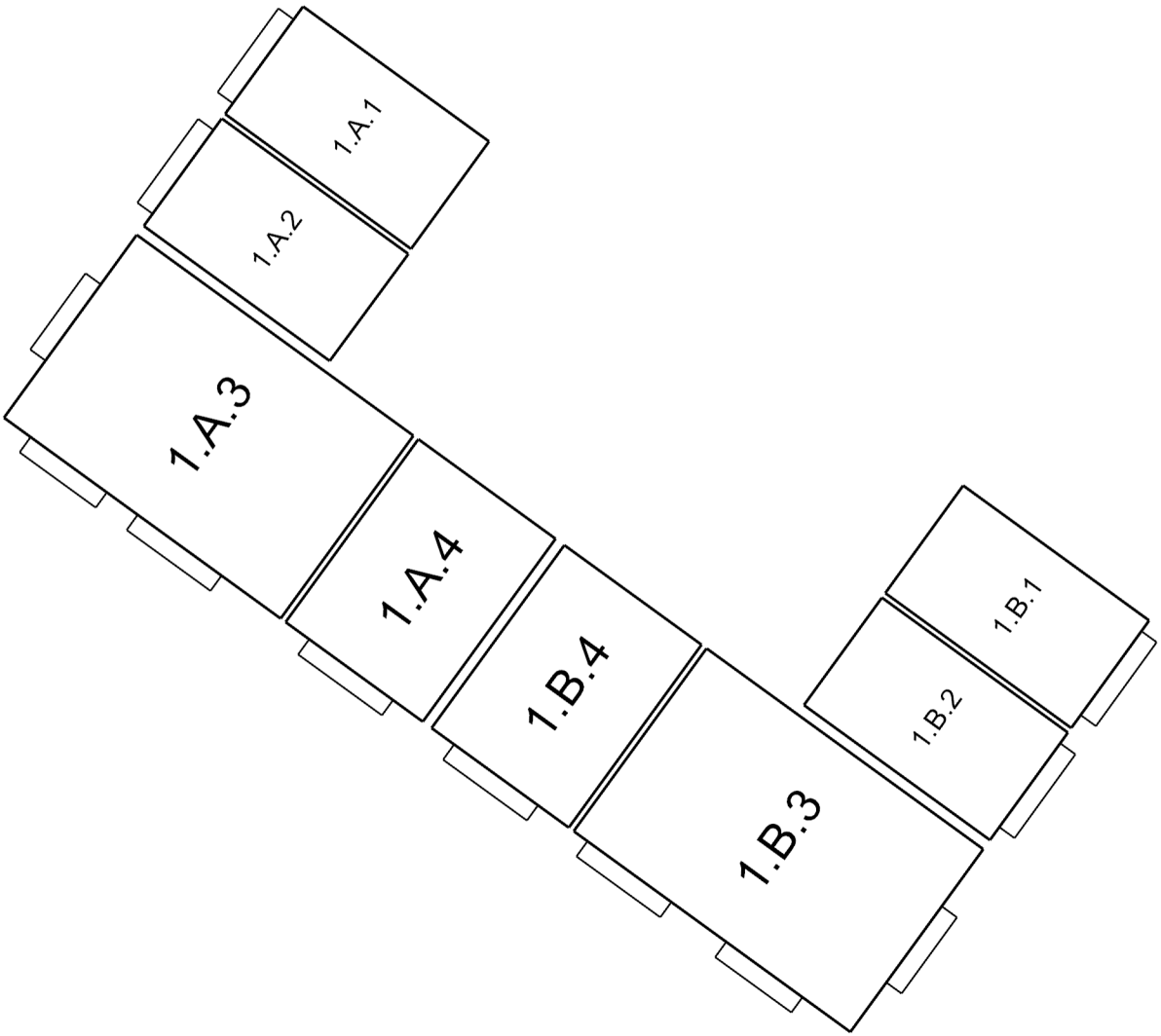
SITUACE





Přehled výsledků

Název	Počet prosluněných místností	Proslunění	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Požadovaná hodnota
1.A - Byt							
Prosluněné místnosti	2 / 1						
1.B - Byt							
Prosluněné místnosti	4 / 1						
1.A.1 - 114							
Proslunění		0:45 / 1:30					
Činitel denní osvětlenosti			1,7 / 0,7 %	1,7 / 0,9 %	1,7 %	0,99	
Činitel denní osvětlenosti			(0,7) 100 / 95 %		10,8 %	0,092	(2,0) 50 / 50 %
1.A.2 - 113							
Proslunění		0:45 / 1:30					
Činitel denní osvětlenosti			1,6 / 0,7 %	1,6 / 0,9 %	1,6 %	0,95	
Činitel denní osvětlenosti			(0,7) 100 / 95 %		10,6 %	0,096	(2,0) 50 / 50 %
1.A.3 - 111+112							
Proslunění		5:15 / 1:30					
Činitel denní osvětlenosti			1,3 / 0,7 %	2,2 / 0,9 %	3,2 %	0,41	
Činitel denní osvětlenosti			(0,7) 100 / 95 %		7,4 %	0,1	(2,0) 52 / 50 %
1.A.4 - 110							
Proslunění		6:16 / 1:30					
Činitel denní osvětlenosti			1,4 / 0,7 %	1,4 / 0,9 %	1,4 %	0,98	
Činitel denní osvětlenosti			(0,7) 100 / 95 %		10,3 %	0,12	(2,0) 50 / 50 %
1.B.1 - 105							
Proslunění		4:36 / 1:30					
Činitel denní osvětlenosti			1,4 / 0,7 %	1,5 / 0,9 %	1,5 %	0,98	
Činitel denní osvětlenosti			(0,7) 100 / 95 %		10,6 %	0,1	(2,0) 50 / 50 %
1.B.2 - 106							
Proslunění		4:37 / 1:30					
Činitel denní osvětlenosti			1,4 / 0,7 %	1,4 / 0,9 %	1,5 %	0,96	
Činitel denní osvětlenosti			(0,7) 100 / 95 %		10,6 %	0,1	(2,0) 50 / 50 %
1.B.3 - 107+108							
Proslunění		7:56 / 1:30					
Činitel denní osvětlenosti			1,4 / 0,7 %	3,1 / 0,9 %	4,7 %	0,31	
Činitel denní osvětlenosti			(0,7) 100 / 95 %		6,5 %	0,13	(2,0) 54 / 50 %
1.B.4 - 109							
Proslunění		4:54 / 1:30					
Činitel denní osvětlenosti			1,3 / 0,7 %	1,3 / 0,9 %	1,3 %	0,97	
Činitel denní osvětlenosti			(0,7) 100 / 95 %		10,3 %	0,11	(2,0) 50 / 50 %



1.A.1: 114 | 1.A.2: 113 | 1.A.3: 111+112 | 1.A.4: 110 | 1.B.1: 105 | 1.B.2: 106 | 1.B.3: 107+108 | 1.B.4: 109

1.A.1 114 - místnost

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
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

Poznámka : Pokoj

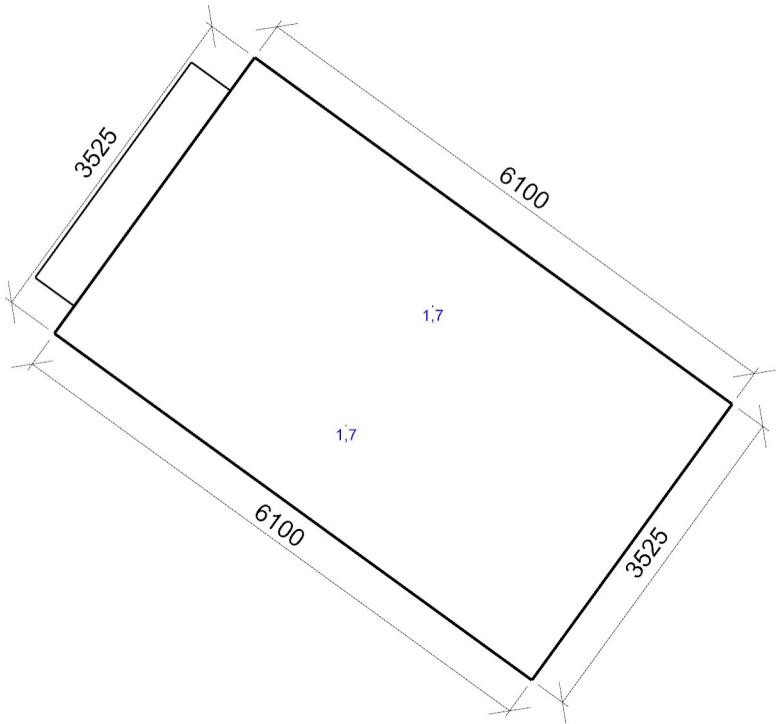
Geometrie

Výška	2650,00 mm
Plocha	21,5 m²

Odraznost

Podlaha	0,45
Strop	0,8
Stěny	0,8

Činitel denní osvětlenosti - 1.A.1 114



Dmin/Dm/Dmax: 1,7/1,7/1,7 % | Rovnoměrnost: 0,99

Otvory

Název		Tloušťka ostění [mm]		Posunutí		Otočení	
Otvor 1		500,0		349,8	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	Číré	0,74	1	0,752	1	1	

1.A.2 113 - místnost

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
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

Poznámka : Pokoj

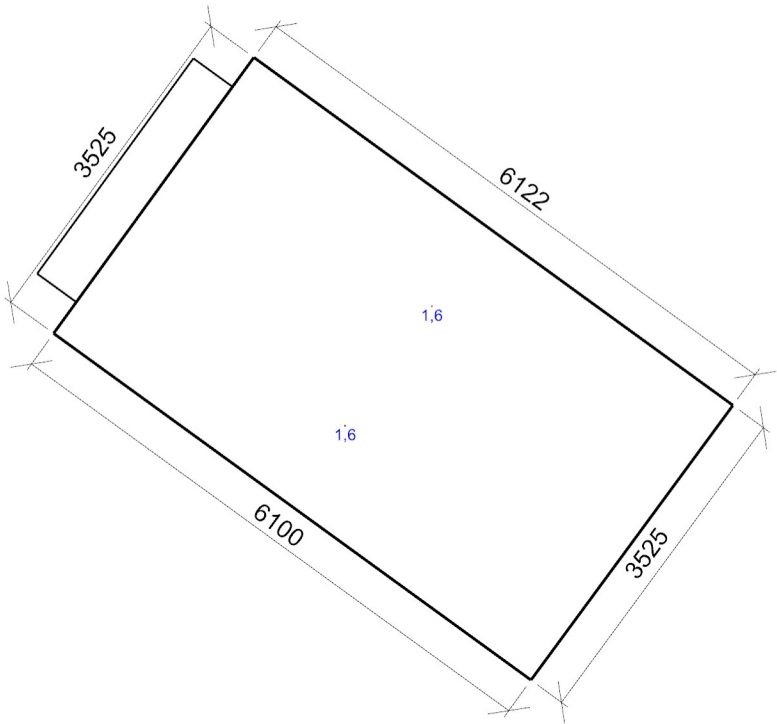
Geometrie

Výška	2650,00 mm
Plocha	21,5 m²

Odraznost

Podlaha	0,45
Strop	0,8
Stěny	0,8

Činitel denní osvětlenosti - 1.A.2 113



Dmin/Dm/Dmax: 1,6/1,6/1,6 % | Rovnoměrnost: 0,95

Otvory

Název		Tloušťka ostění [mm]		Posunutí		Otočení	
Otvor 1		500,0		399,6	150,0	mm	0,0 °
Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení	
Otvor 1	Čiré	0,74	1	0,752	1	1	

1.A.3 111+112 - místnost

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

Poznámka : kuchyň+obývací pokoj

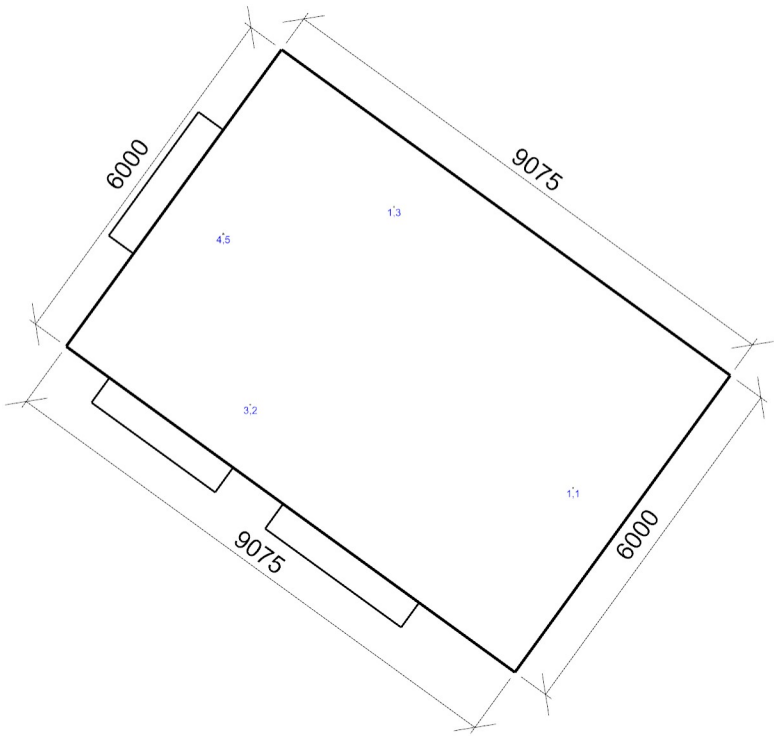
Geometrie

Výška	2650,00 mm
Plocha	54,4 m²

Odraznost

Podlaha	0,45
Strop	0,8
Stěny	0,8

Činitel denní osvětlenosti - 1.A.3 111+112



Dmin/Dm/Dmax: 1,3/2,2/3,2 % | Rovnoměrnost: 0,41

Otvory

Název	Tloušťka ostění [mm]		Posunutí		Otočení	
Otvor 1	500,0		1875,1	850,0	mm	0,0 °
Otvor 1	500,0		1938,3	0,0	mm	0,0 °
Otvor 3	500,0		5700,0	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	0,74	1	0,694	1	1
Otvor 1	Čiré	0,74	1	0,752	1	1
Otvor 3	Čiré	0,74	1	0,694	1	1

1.A.4 110 - místnost

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
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
Poznámka : Ložnice	

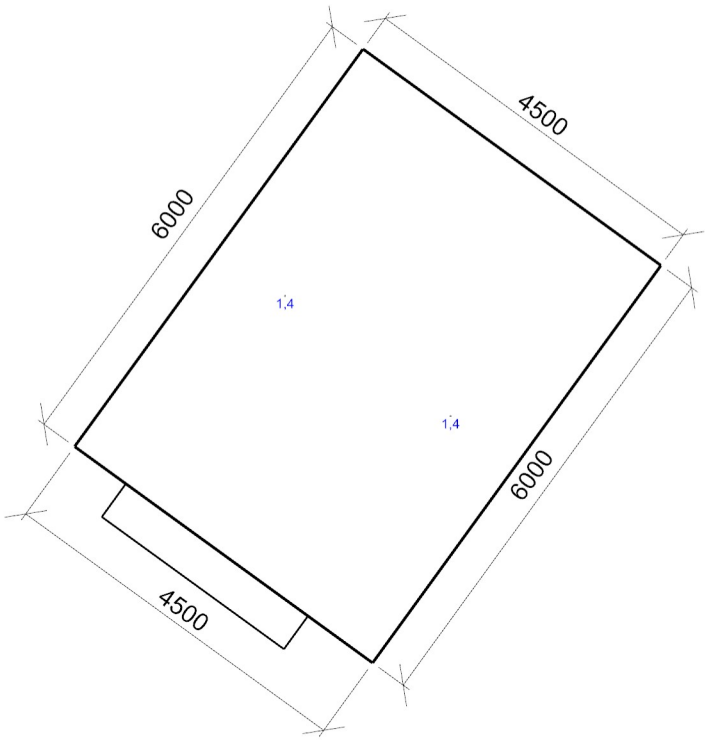
Geometrie

Výška	2650,00 mm
Plocha	27,0 m²

Odraznost

Podlaha	0,45
Strop	0,8
Stěny	0,8

Činitel denní osvětlenosti - 1.A.4 110



Dmin/Dm/Dmax: 1,4/1,4/1,4 % | Rovnoměrnost: 0,98

Otvory

Název		Tloušťka ostění [mm]		Posunutí		Otočení	
Otvor 1		500,0		975,8 150,0		mm	0,0 °
Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla		Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Číré	0,74		1	0,752	1	1

1.B.1 105 - místnost

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
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

Poznámka : Pokoj

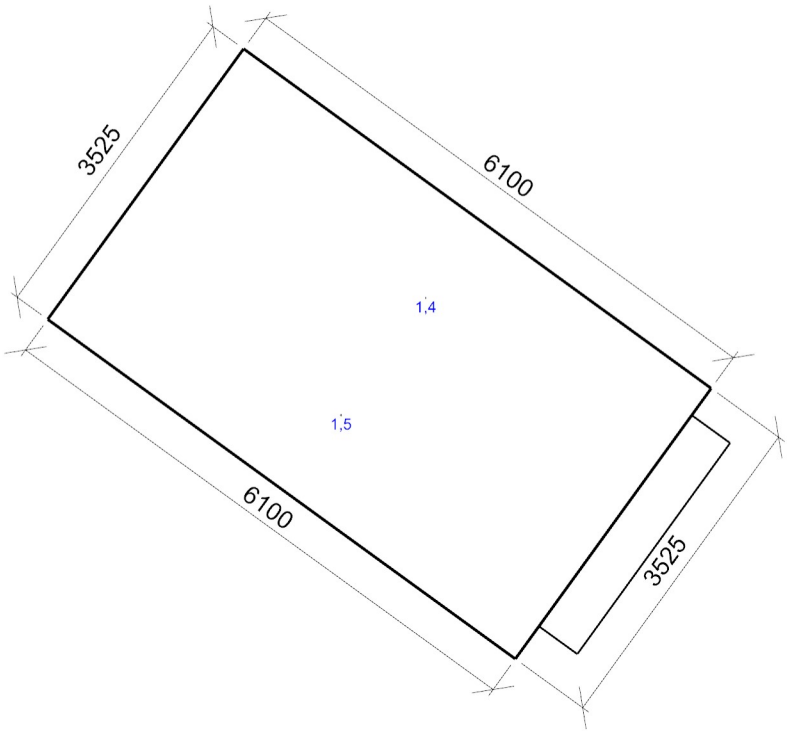
Geometrie

Výška	2650,00 mm
Plocha	21,5 m²

Odraznost

Podlaha	0,45
Strop	0,8
Stěny	0,8

Činitel denní osvětlenosti - 1.B.1 105



Dmin/Dm/Dmax: 1,4/1,5/1,5 % | Rovnoměrnost: 0,98

Otvory

Název		Tloušťka ostění [mm]		Posunutí		Otočení	
Otvor 1		500,0		350,2	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	Číré	0,74	1	0,752	1	1	

1.B.2 106 - místnost

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
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

Poznámka : Pokoj

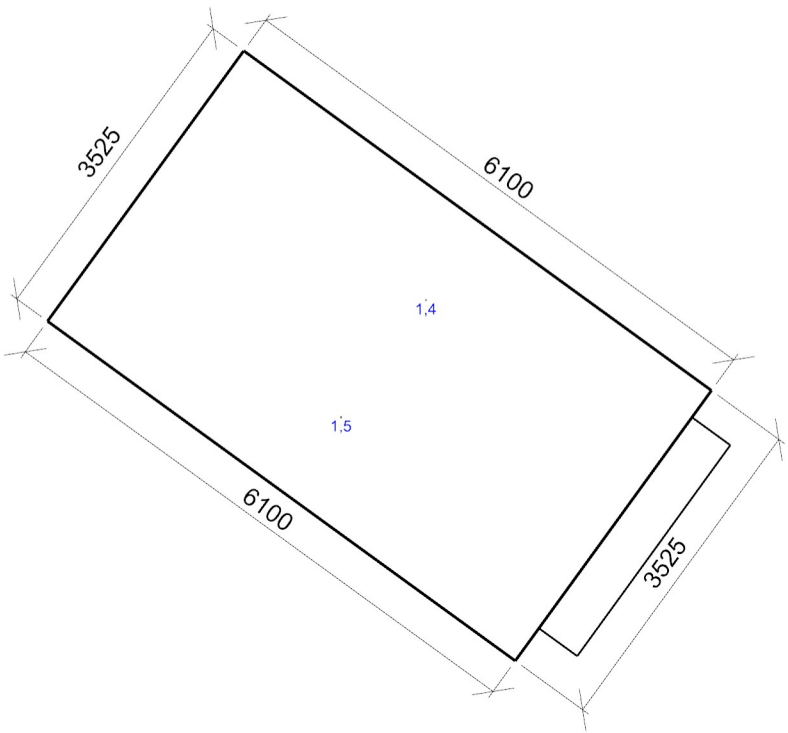
Geometrie

Výška	2650,00 mm
Plocha	21,5 m²

Odraznost

Podlaha	0,45
Strop	0,8
Stěny	0,8

Činitel denní osvětlenosti - 1.B.2 106



Dmin/Dm/Dmax: 1,4/1,4/1,5 % | Rovnoměrnost: 0,96

Otvory

Název		Tloušťka ostění [mm]		Posunutí		Otočení	
Otvor 1		500,0		349,9	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	0,74	1	0,752	1	1	

1.B.3 107+108 - místnost

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

Poznámka : kuchyň+obývací pokoj

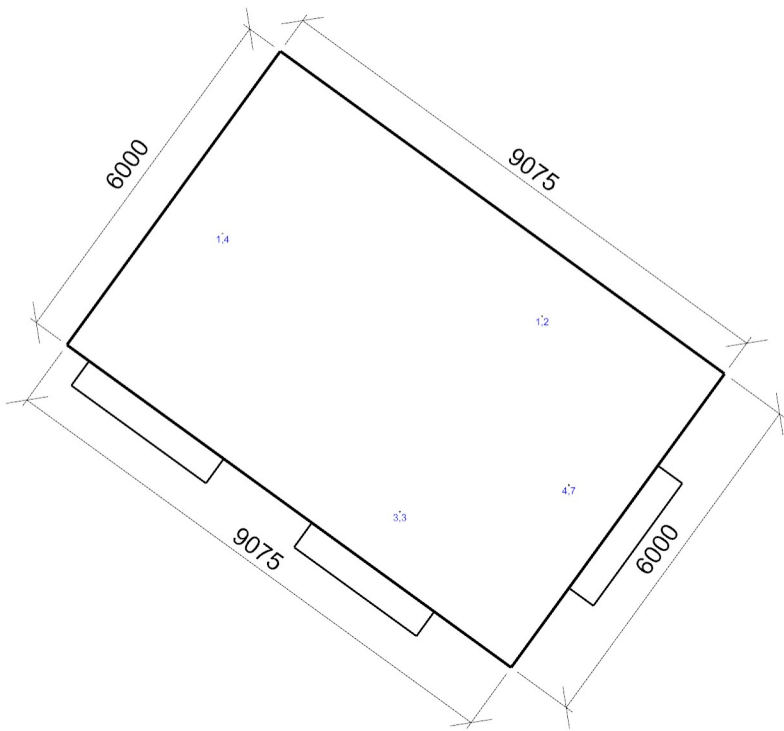
Geometrie

Výška	2650,00 mm
Plocha	54,5 m²

Odraznost

Podlaha	0,45
Strop	0,8
Stěny	0,8

Činitel denní osvětlenosti - 1.B.3 107+108



Dmin/Dm/Dmax: 1,4/3,1/4,7 % | Rovnoměrnost: 0,31

Otvory

Název	Tloušťka ostění [mm]		Posunutí		Otočení	
Otvor 1	500,0		5871,1	150,0	mm	0,0 °
Otvor 2	500,0		1571,2	850,0	mm	0,0 °
Otvor 1	500,0		1875,3	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	Číré	0,74	1	0,752	1	1
Otvor 2	Číré	0,74	1	0,694	1	1
Otvor 1	Číré	0,74	1	0,694	1	1

1.B.4 109 - místnost

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
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
Poznámka : ložnice	

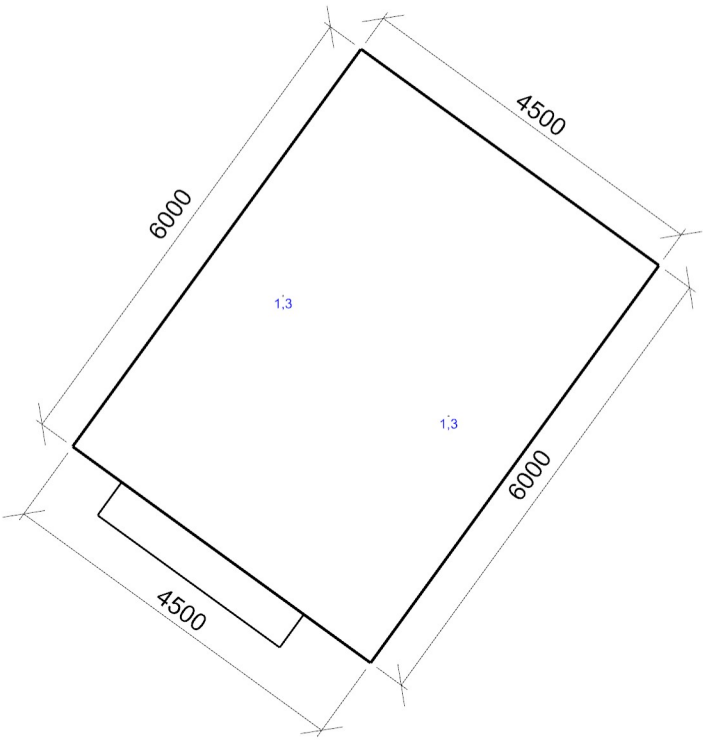
Geometrie

Výška	2650,00 mm
Plocha	27,0 m²

Odraznost

Podlaha	0,45
Strop	0,8
Stěny	0,8

Činitel denní osvětlenosti - 1.B.4 109



Dmin/Dm/Dmax: 1,3/1,3/1,3 % | Rovnoměrnost: 0,97

Otvory

Název		Tloušťka ostění [mm]		Posunutí		Otočení	
Otvor 1		500,0		1009,2	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	0,74	1	0,752	1	1	

Závěr

Kritické místnosti v bytovém domě byly posouzeny. U všech těchto místností byly splněny požadavky na minimální hodnoty činitele denního osvětlení a zároveň na průměrnou hodnotu činitele denního osvětlení. Posudky byly provedeny dle platné normy ČSN 73 0580. **Kritické místnosti vyhoví z hlediska denního osvětlení.**