

**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

SLOŽKA Č.6 – STAVEBNÍ FYZIKA

PŘÍLOHA P3 – OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**Daniel Sedláček**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**Ing. KAREL STRUHALA, Ph.D.**

**BRNO 2023**

## Obsah

1.	Osvětlení a proslunění.....	3
1.1.	Normativní požadavky .....	3
1.1.1.	Posouzení kritických obytných místností bytového domu na denní osvětlení dle ČSN 73 0580-1, v souladu s pozdějšími změnami a vládními ustanoveními.....	3
1.1.2.	Proslunění (Insolance) .....	3
1.2.	Charakteristika území zástavby .....	3
1.3.	Posouzení.....	3
1.3.1.	Modelovaná situace .....	3
1.3.2.	Modelované místnosti.....	5
1.3.1.	Záznam výsledku protokolu.....	14
1.4.	Závěr .....	17

## 1. Osvětlení a proslunění

### 1.1. Normativní požadavky

#### 1.1.1. Posouzení kritických obytných místností bytového domu na denní osvětlení dle ČSN 73 0580-1, v souladu s pozdějšími změnami a vládními ustanoveními

Při provádění novostaveb je třeba zajistit správný návrh osvětlení v souladu s normovými hodnotami pro denní osvětlení. Obytné budovy musí splňovat minimální hodnotu denního osvětlení v souladu s normovými hodnotami.

Dále se posuzuje vliv na stínění obytných místností stávajících okolních budov, kdy při nevyhovujícím stavu nesmí dojít k jejímu zhoršení, jinak musí hodnota stínění splňovat normové požadavky.

V obytných místnostech s bočním denním osvětlením musí ve dvou kontrolních bodech umístěných v polovině hloubky místnosti vzdálených 1m od vnitřních povrchů zdí a nejdále 3 m od okna být hodnota činitele osvětlenosti nejméně 0,7% a současně průměrná hodnota činitele denní osvětlenosti z obou těchto bodů 0,9%. Jsou-li okna ve dvou stýkajících se stěnách. Je považováno za dostačující splnění tohoto požadavku u jedné z dvojic kontrolních bodů.

#### 1.1.2. Proslunění (Insolance)

Cílem protokolu je ověřit, zda alespoň jedna obytná místnost vybraného kritického bytu splňuje požadavky na insolanci. Posouzení objektu bylo provedeno v programu Building Design.

### 1.2. Charakteristika území zástavby

Objekt je naprojektován na východním okraji centra města Hlučín v lokalitě určené pro bydlení v bytových a rodinných domech. Plocha určena k zástavbě je volná, a nejsou zde žádné stávající objekty a současně není využívána k jakýmkoliv veřejným účelům. Všechny dotčené pozemky jsou v vlastnictví stavebníka.

Pozemek je mírně svažité k severozápadu. Celá lokalita leží v mírném svahu, který klesá směrem k jihovýchodu. Řešenou parcelu č.3088/274 lemuje parkoviště, chodníky a místní veřejné komunikace ze severozápadní, jižní a jihovýchodní světové strany z hlediska pozemku. Tyto místní komunikace se sbíhají v západním rohu parcely.

Objekt je řešen jako samostatně stojící, pětipodlažní, nepodsklepený. Přízemí slouží primárně jako technické zázemí budovy a nachází se zde 5 jednotlivých garáží. Vrchní patro slouží jako technické zázemí pro domácí elektrárny. Zbylá patra obsahují dohromady 8 bytových jednotek (5x 4+1, 3x 1+KK).

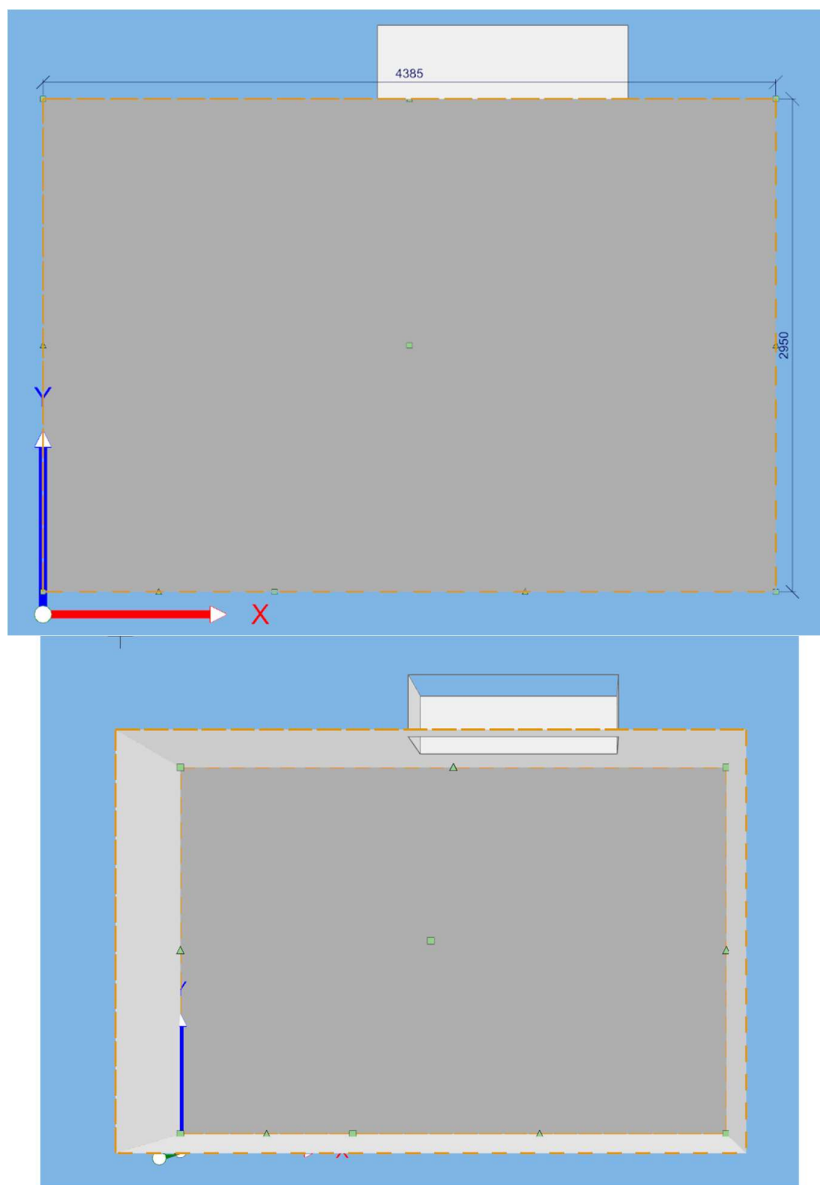


### 1.3. Posouzení

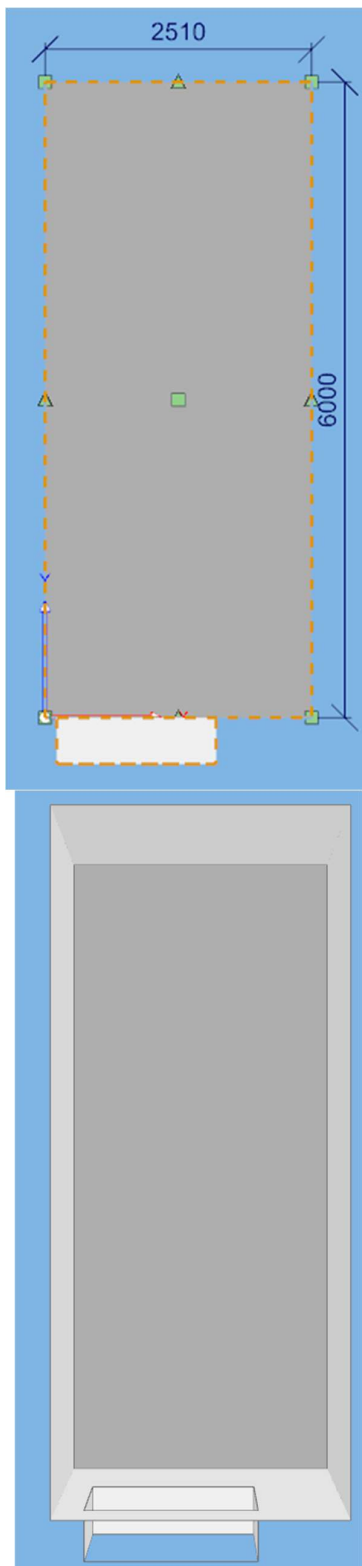
#### 1.3.1. Modelovaná situace



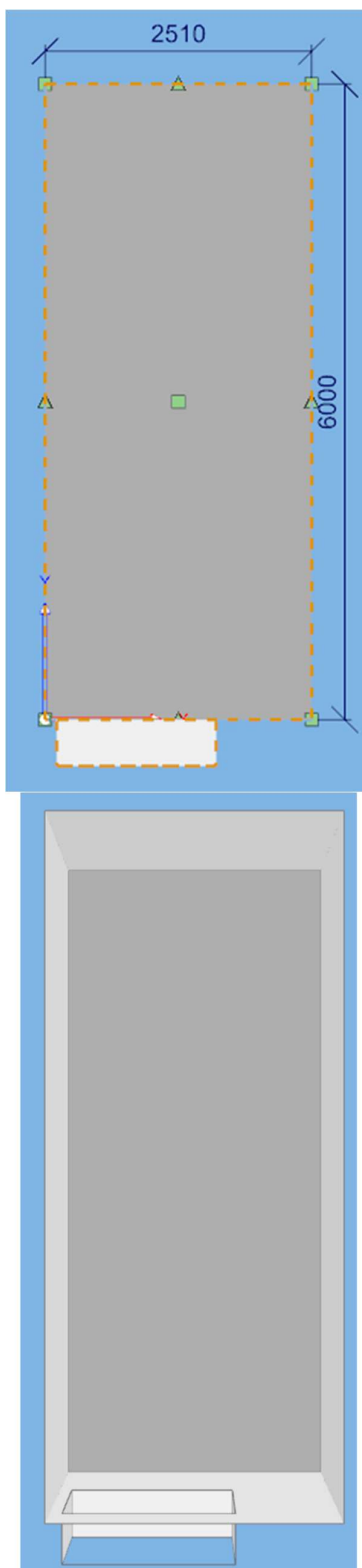
**1.3.2. Modelované místnosti**  
**02.05**



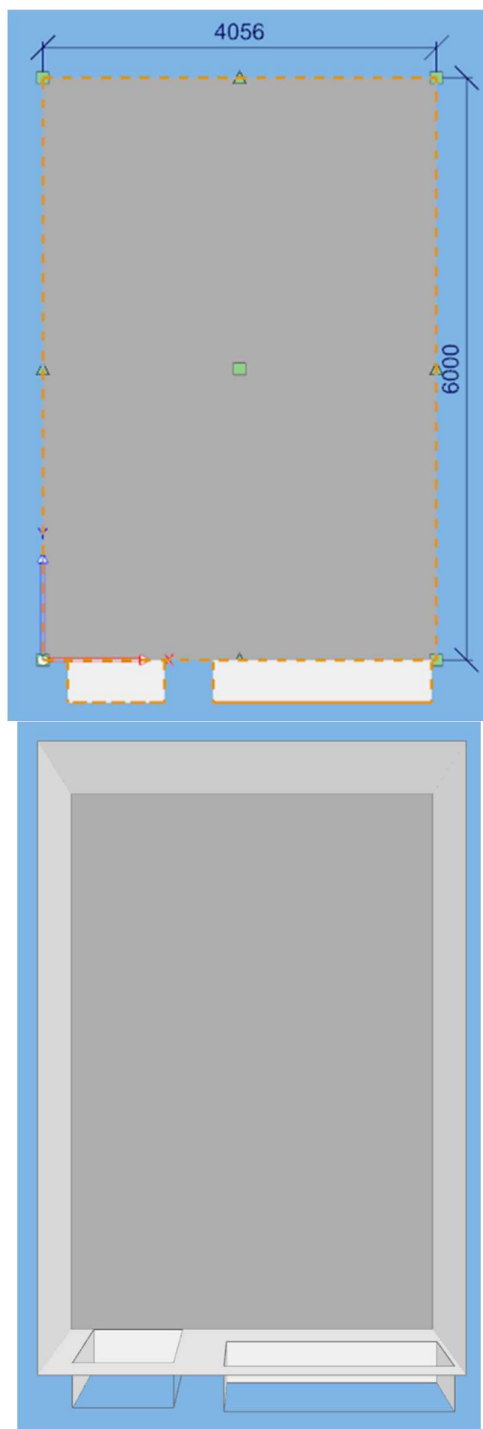
02.07



02.08

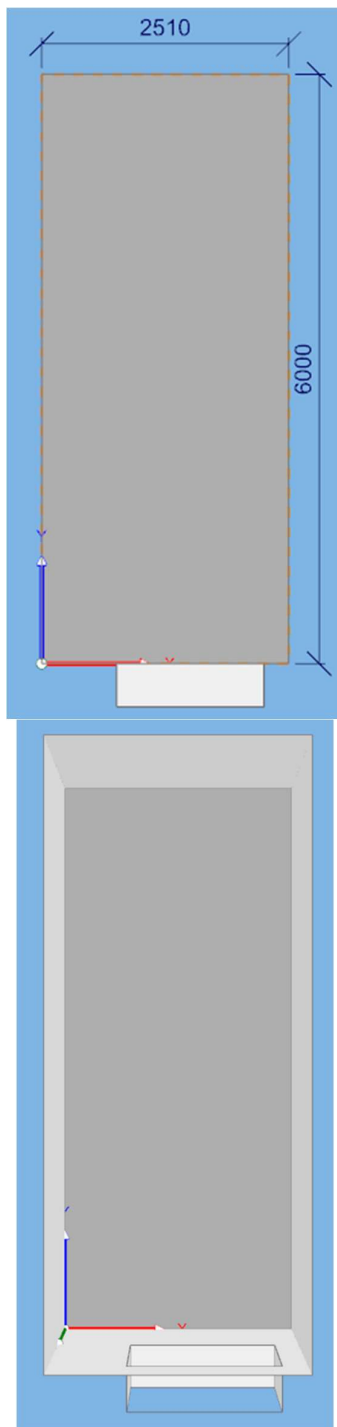


02.09

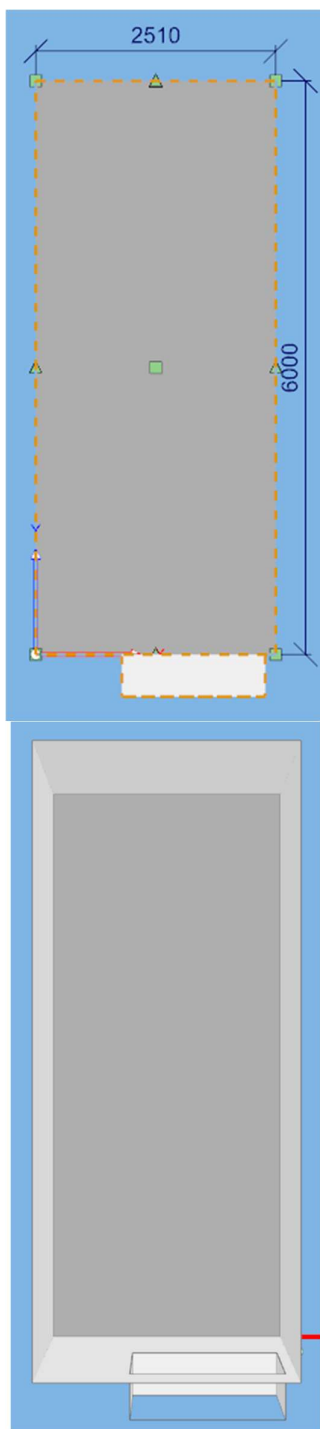




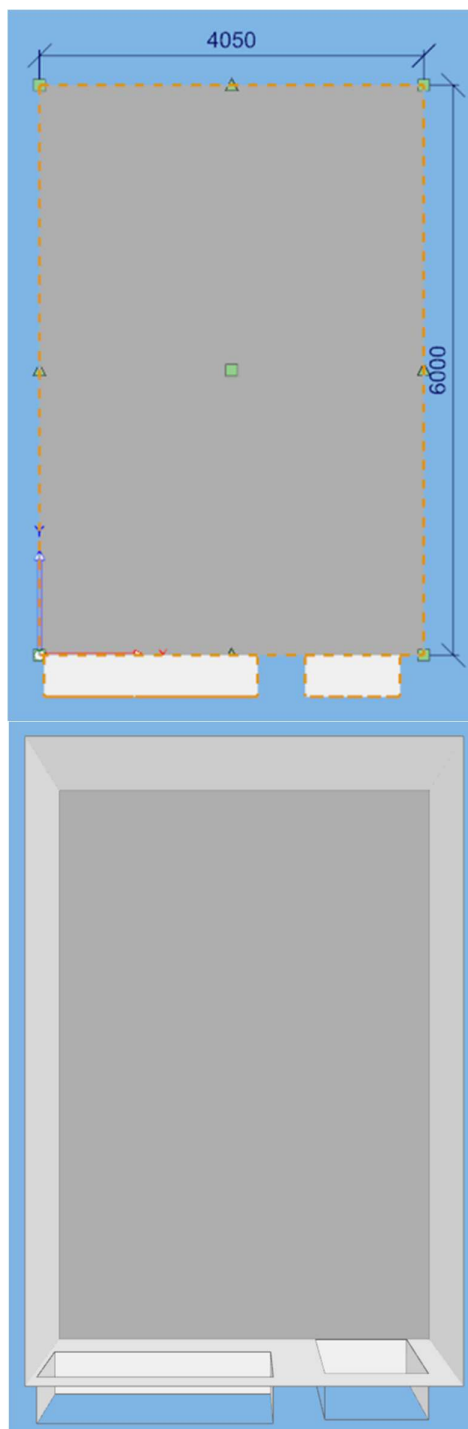
03.07



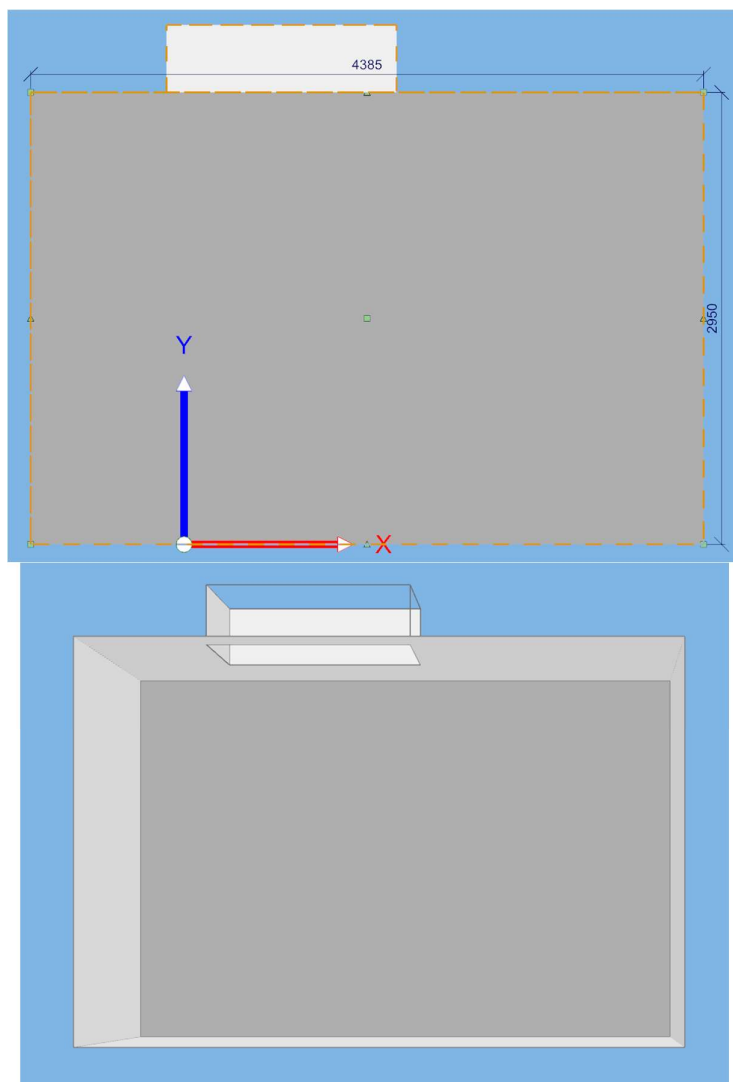
03.08



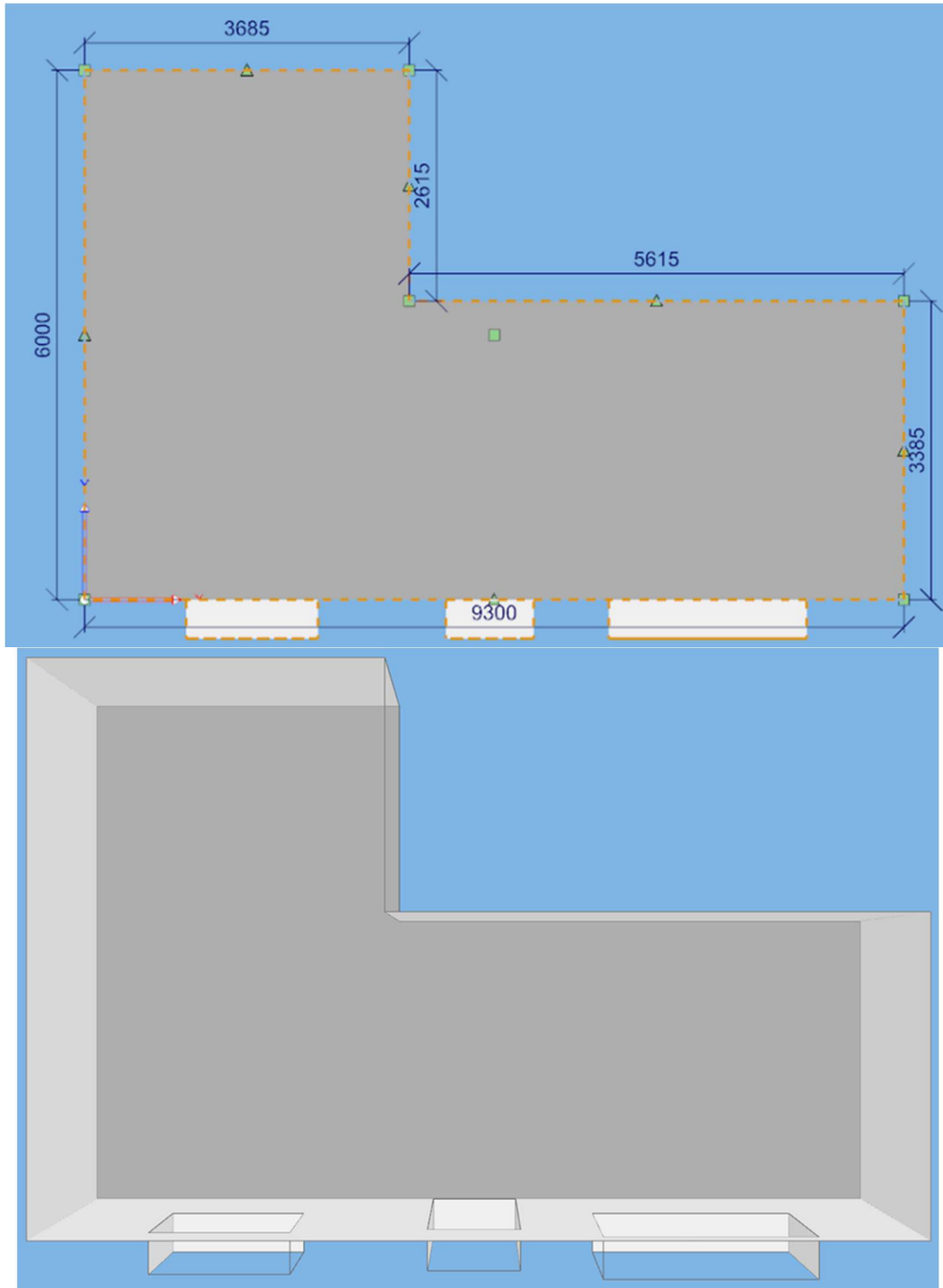
03.09



03.05



04.03



### 1.3.1. Záznam výsledku protokolu

## Protokol o provedených výpočtech.

---

#### Projekt

Název	Nový projekt
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	14.10.2022
Adresa posuzovaného prostoru	Cihelní Hlučín Česká republika 13,00 ° 01.03.2022
Minimální výška slunce	37 °
Datum výpočtu proslunění	Zeměpisná šířka: 49,90 Zeměpisná délka: 18,19 4,96 °
Úhel k severu	
GPS souřadnice	
Meridiánová konvergence	

---

Investor

Společnost

Kontaktní osoba

Adresa

Telefon E-

mail

Webová stránka

Zhotovitel

Společnost

Kontaktní osoba

Adresa

Telefon

E-mail

kolacek.m@fce.vutbr.cz

Webová stránka

Provedené výpočty

Výpočet denního osvětlení dle ČSN 73 0580

Výpočet doby proslunění podle ČSN EN 17037

## Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Počet prosluněných místností	Proslunění
Prostor						
Denní osvětlenost okolní zástavby - Denní osvětlenost	1926 lx	1973 / 1500 lx	1992 lx	0,97		
Denní osvětlenost okolní zástavby 2 - Denní osvětlenost	1872 lx	1907 / 1500 lx	1961 lx	0,95		
1.02 - Byt						
Prosluněné místnosti					3 / 1	
1.03 - Byt						
Prosluněné místnosti					3 / 1	
1.04 - Byt						
Prosluněné místnosti					1 / 1	
1.02.1 - 2.02.05						
Proslunění - Proslunění						0:00 / 1:30
ČDO - Činitel denní osvětlenosti	1,7 / 0,7 %	1,7 / 0,9 %	1,7 %	0,97		
1.02.2 - 2.02.07						
Proslunění - Proslunění						5:33 / 1:30
ČDO - Činitel denní osvětlenosti	1,6 / 1,5 %	1,6 %	1,7 %	0,95		
1.02.4 - 2.02.08						
Proslunění - Proslunění						5:33 / 1:30
ČDO - Činitel denní osvětlenosti	1,5 / 1,5 %	1,6 %	1,6 %	0,92		
1.02.3 - 2.02.09						
Proslunění - Proslunění						6:07 / 1:30
Činitel denní osvětlenosti	0,9 / 0,7 %	1,0 / 0,9 %	1,1 %	0,89		
1.03. - 2.03.07 Proslunění -						
Proslunění						5:33 / 1:30
ČDO - Činitel denní osvětlenosti	1,6 / 1,5 %	1,6 %	1,7 %	0,95		
1.03.1 - 2.03.08						
Proslunění - Proslunění						5:33 / 1:30
ČDO - Činitel denní osvětlenosti	1,5 / 1,5 %	1,6 %	1,6 %	0,92		
1.03.2 - 2.03.09						
Proslunění - Proslunění						6:07 / 1:30
Činitel denní osvětlenosti	1,0 / 0,7 %	1,0 / 0,9 %	1,1 %	0,9		
1.03.3 - 2.03.05 Proslunění -						
Proslunění						0:00 / 1:30
Činitel denní osvětlenosti	1,7 / 0,7 %	1,8 / 0,9 %	1,9 %	0,92		
1.04.1 - 2.04.03 Proslunění -						
Proslunění						6:07 / 1:30
Činitel denní osvětlenosti	0,9 / 0,7 %	1,2 / 0,9 %	1,6 %	0,57		



## **1.4. Závěr**

Dle ČSN 73 0580-1:2007+Z1:2011+Z2:2017+Z3:2019 Denní osvětlení budov, a ČSN 73 4301, Změna Z4 bylo provedeno posouzení činitele denní osvětlenosti v bodech na fasádě v rovině zasklení sousedních objektů okolo nově navrženého objektu s výsledkem VYHOVÍ a tudíž nebude mít žádný negativní vliv (nanejvýše v přijatelné míře) na okolní zástavbu z hlediska osvětlení.

Posuzovaná budova **VYHOVÍ** požadavkům pro denní osvětlení a proslunění dle aktuálně platných norem a vládních vyhlášek včetně platných změn, dle ČSN 73 0580-1 a ČSN 73 0580-2, a dále pak ČSN 73 4301.

Výsledkem posouzení na osvětlení a insolanci je tedy VYHOVUJÍCÍ stav z hlediska posuzovaných parametrů.