

ATELIER

DEK

DEKPROJEKT s.r.o.
Zakázka číslo: 2019-021134-VIA

Studie zastínění RD na parc.č. 357, k.ú. Černovice u Tábora

STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU
SOKOLOVNY

Svatavská 341

394 94 Černovice

Vypracoval:

Ing. Aleš Vlk

Kontroloval:

Ing. Viktor Zwiener, Ph.D.
autorizovaný inženýr v oboru pozemní
stavby pod číslem 1201682

číslo v deníku autorizované osoby: 1551

10-10-2019

Zpracováno v období:

Ríjen 2019



Tento dokument nesmí být bez písemného souhlasu zhotovitele kopírován jinak než celý.

1. Všeobecně

- 1.1. Předmět** Stavební úpravy objektu sokolovny, Svatavská 341, 394 94 Černovice
- 1.2. Úkol** Studie zastínění RD na parc.č. 357, k.ú. Černovice u Tábora
- 1.3. Objednatel** **A-Z EKO ATELIÉR s.r.o.**
Bechyňská 46/14
392 01 Soběslav
IČO: 05097681
kontaktní osoba: Ing. Jan Líkař
tel: +420 721 349 927
email: likar@azeko-projekce.cz
- 1.4. Zpracovatel** **DEKPROJEKT s.r.o.** IČ: 27642411
Tiskařská 10/257 DIČ: CZ699000797
budova TTC
108 00 Praha 10 Bankovní spojení:
tel.: +420 234 054 284 Komerční banka Praha 9
email: info@atelier-dek.cz 35-7899980247/0100
- 1.5. Vypracoval** Ing. Aleš Vlk
- 1.6. Kontroloval** Ing. Viktor Zwiener, Ph.D.
autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby
znalec pro oslunění, denní a umělé osvětlení
- 1.7. Zpracováno v období** Říjen 2019

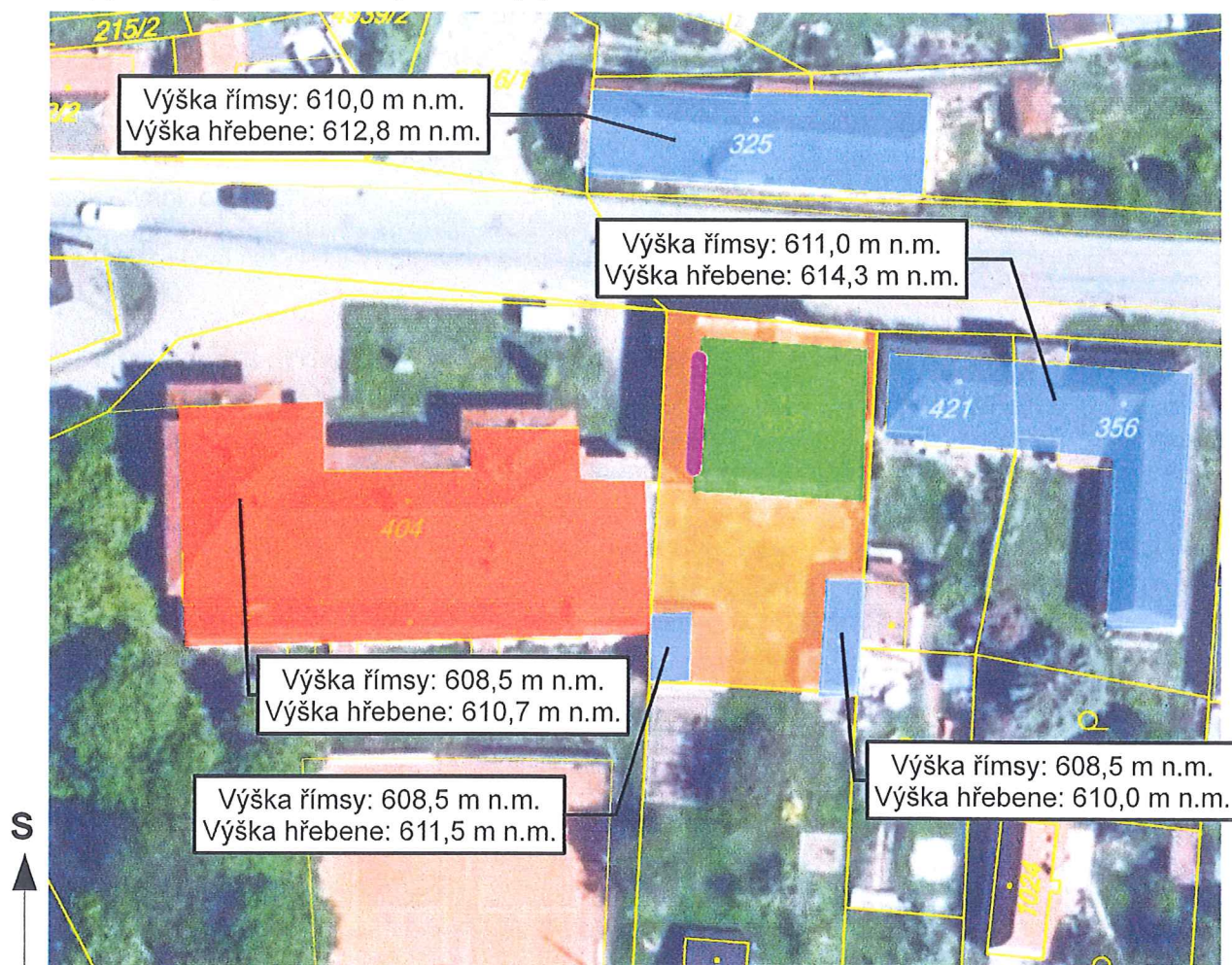
2. Podklady

- [1] Objednávka ze dne 05.09.2019
- [2] Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- [3] ČSN 73 4301 Obytné budovy
- [4] ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky
- [5] ČSN EN 17037 (73 0582) Denní osvětlení budov
- [6] Výkresová dokumentace dodaná objednatelem (v elektronické podobě) do data vydání studie

Pozn. Pokud není uvedeno jinak, rozumí se předpisy a normy v platném znění.

3. Situace

Předmětem studie jsou stavební úpravy sokolovny v Černovicích, úkolem je posouzení zastínění sousedního RD na parc.č. 357 a přilehlého pozemku. Situace je na obr. 1, kde je červenou barvou vyznačen předmětný dům, zelenou barvou posuzovaný dům a modrou barvou okolní zástavba, jejíž rozměry jsou dle podkladů od objednatele [6].



Obr. 1 – Situace (oranžově je vyznačen posuzovaný pozemek, fialově fasáda s okny kritických místností)

4. Funkční požadavky

4.1. Proslunění dle Vyhlášky 268/2009 Sb., ČSN 73 4301 a ČSN EN 17037

4.1.1. Proslunění bytů vlastního objektu

Byt je prosluněn, pokud je součet podlahových ploch jeho prosluněných obytných místností roven nejméně jedné třetině součtu podlahových ploch všech jeho obytných místností. U samostatně stojících rodinných domů, dvojdomů a koncových řadových domů má být součet podlahových ploch prosluněných obytných místností roven nejméně jedné polovině součtu podlahových ploch všech obytných místností bytu.

Obytná místnost se považuje za prosluněnou, pokud jsou splněny následující podmínky

- a) přímé sluneční záření musí po stanovenou dobu vnikat do místnosti okenním otvorem nebo

otvory, krytými průhledným a barvy nezkreslujícím materiálem, jejichž celková plocha vypočtená ze skladebných rozměrů je rovna nejméně jedné desetíně podlahové plochy místnosti; nejmenší skladebný rozměr osvětlovacího otvoru musí být alespoň 900 mm; šířka oken umístěných ve skloněné střešní rovině může být menší, nejméně však 700 mm;

- b) sluneční záření musí po stanovenou dobu dopadat na kritický bod na vnitřní rovině osvětlovacího otvoru ve výšce 300 mm nad středem spodní hrany osvětlovacího otvoru, ale nejméně 1 200 mm nad úrovní podlahy posuzované místnosti;
- c) při zanedbání oblačnosti musí být dne 1. března doba proslunění nejméně 1:30 hod. Požadovanou dobu proslunění lze nahradit bilancí, při které mimo přestupné roky je celková doba proslunění, ve dnech od 10. února do 21. března včetně, 60:00 hod (jedná se o 40 dní s průměrnou dobou proslunění 1:30 hod).

Při umísťování objektů do území je nutno prověřit dodržení výše uvedených podmínek u obytných místností stávajících budov. Venkovní zařízení a pozemky v okolí obytných budov sloužící k rekreaci jejich obyvatel mají mít alespoň polovinu plochy osluněnou nejméně 3 hodiny dne 1. března.

4.2. Denní osvětlení dle ČSN 73 0580-1, ČSN EN 17037 a Vyhlášky 268/2009 Sb.

Pro posouzení vlivu novostavby na okolní zástavbu se používá kritérium přístupu denního světla k průčelí objektu (roviny zasklení okna) D_w (%). Stínění stávajících vnitřních prostorů se považuje za vyhovující, pokud jsou splněny požadované hodnoty podle tab. 1. Posuzovaná lokalita spadá do kategorie 2.

Kontrolní bod pro stanovení činitele denní osvětlenosti D_w zasklení okna z vnější strany se volí v rovině vnějšího líce průčelí v ose okna v polovině jeho výšky, ale nejméně 2 m nad úrovní přilehlého terénu. Při větší šířce okna než 10 m je nutno toto okno rozdělit na dvě okna, z nichž každé má ve své ose kontrolní bod. Pokud je před oknem stávající konstrukce, která předstupuje před průčelí stávajícího objektu (např. balkón, lodžie, arkýř, rizalit, pergola) nebo technické zařízení (např. výtahová šachta, anténa), umístí se kontrolní bod v ose okna, a v uvedené výšce na svislou rovinu vedenou lícem vyložení takové konstrukce tak, aby se při stanovení činitele denní osvětlenosti D_w vyloučil vliv stínění touto stávající konstrukcí. Pokud je stínění předstupující konstrukci předmětem posouzení (například při posouzení návrhu takové konstrukce), umístí se kontrolní bod do roviny vnějšího líce průčelí a stínění touto konstrukcí se započítá.

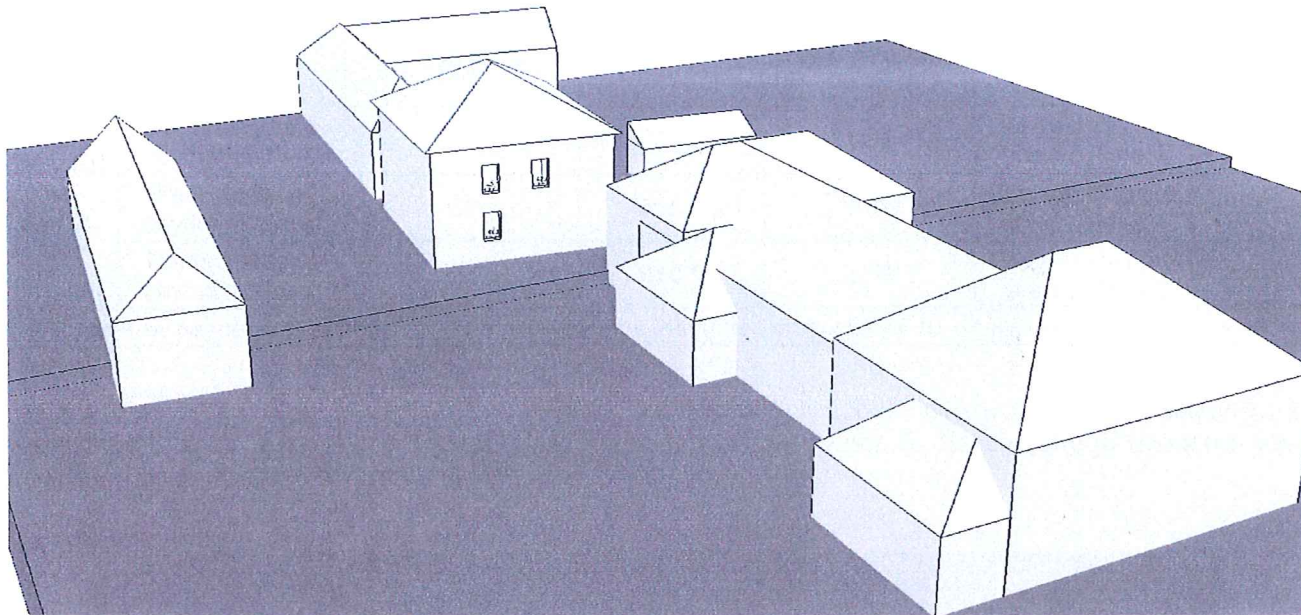
Hodnoty činitele denní osvětlenosti D_w (%) roviny zasklení okna z vnější strany požadované podle přílohy B a hodnoty prokazující jeho splnění se zaokrouhlují na celá procenta.

Tab. 1 – Minimální hodnota činitele denní osvětlenosti roviny zasklení okna

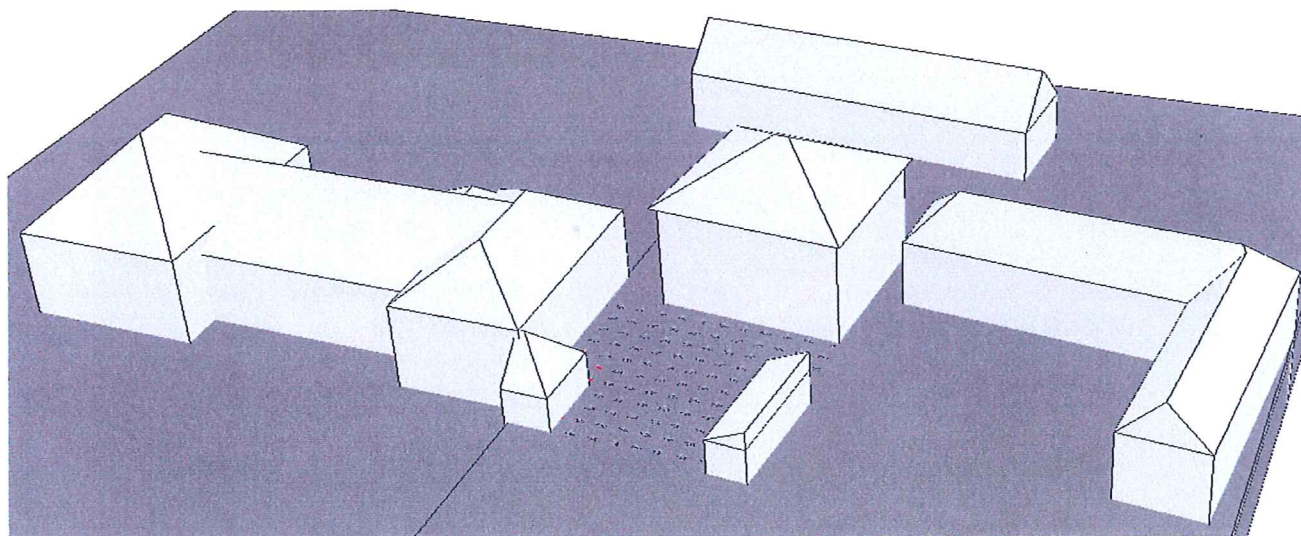
Kategorie ¹⁾	Typ posuzovaného prostoru, charakter lokality	Minimální hodnota činitele denní osvětlenosti v %
1	Prostory s vysokými nároky na denní osvětlení (denní místnosti zařízení pro předškolní výchovu, učebny škol apod.)	35
2	Běžné prostory s trvalým pobytem lidí	32
3	Prostory s trvalým pobytem lidí v souvislé řadové zástavbě v centrech měst	29
4	Prostory s trvalým pobytem lidí v mimořádně stísněných podmínkách historických center měst	24
¹⁾ O zařazení lokality do kategorie 3 nebo 4 rozhodují oprávněné instituce příslušné obce.		

5. Posouzení

Pro posouzení zastínění byla situace modelována ve 3D výpočtovém programu BuildingDesign a použity příslušné výpočtové moduly (viz dále). 3D výpočtový model je na obr. 2.



Obr. 2 – 3D výpočtový model – severozápadní pohled



Obr. 3 – 3D výpočtový model – jihovýchodní pohled

5.1. Posouzení oslunění

Zastínění z hlediska oslunění bylo posouzeno v bytové jednotce sousedního RD na parc.č. 357 a u přilehlého pozemku. Do oken předpokládaných obytných místností s okny ve fasádě směrem k upravovanému objektu (fasáda je vyznačena fialově na obr. 1) byly umístěny kontrolní body.

Pro posouzení byla použita východní zeměpisná délka 15,0° a severní zeměpisná šířka 49,4°. Poloha severu byla pootočena ve směru hodinových ručiček o meridiánovou konvergenci 7,4° stanovenou dle vztahu:

$$C = (24,83^\circ - 14,97^\circ) / 1,34 = 7,35^\circ$$

Doba oslunění kontrolních bodů byla vypočítána modulem SunLis 5.0.146. Výstup z programu je uveden

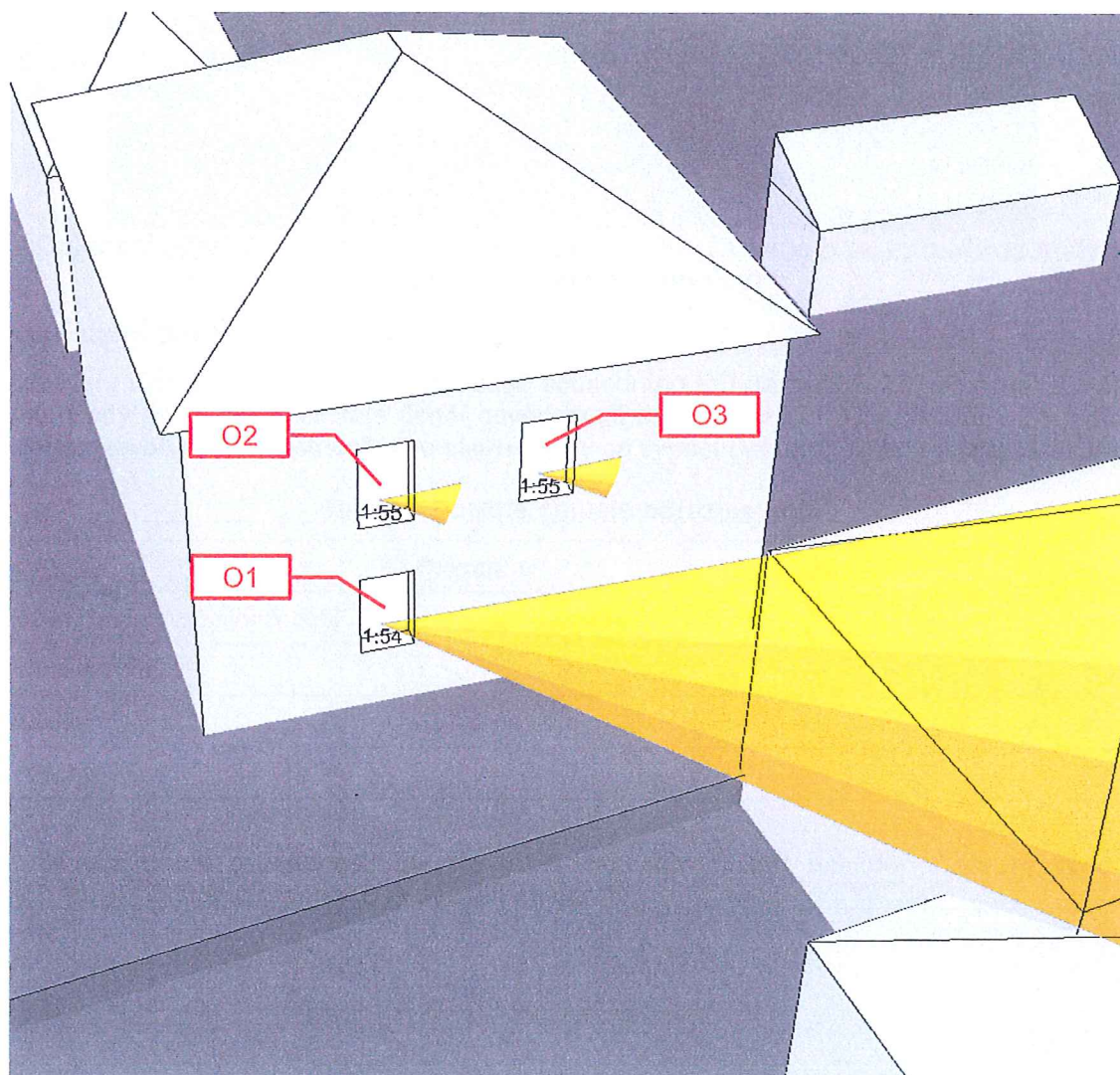
na obr. 4. Na obrázku jsou znázorněny sluneční paprsky dne 1. března a u bodu je uvedena doba oslunění ve formátu H:MM. U bodu O1 je uvedena bilance doby oslunění ve stejném formátu. V tab. 2 je uvedeno hodnocení oslunění.

Tab. 2 – Hodnocení oslunění bytů

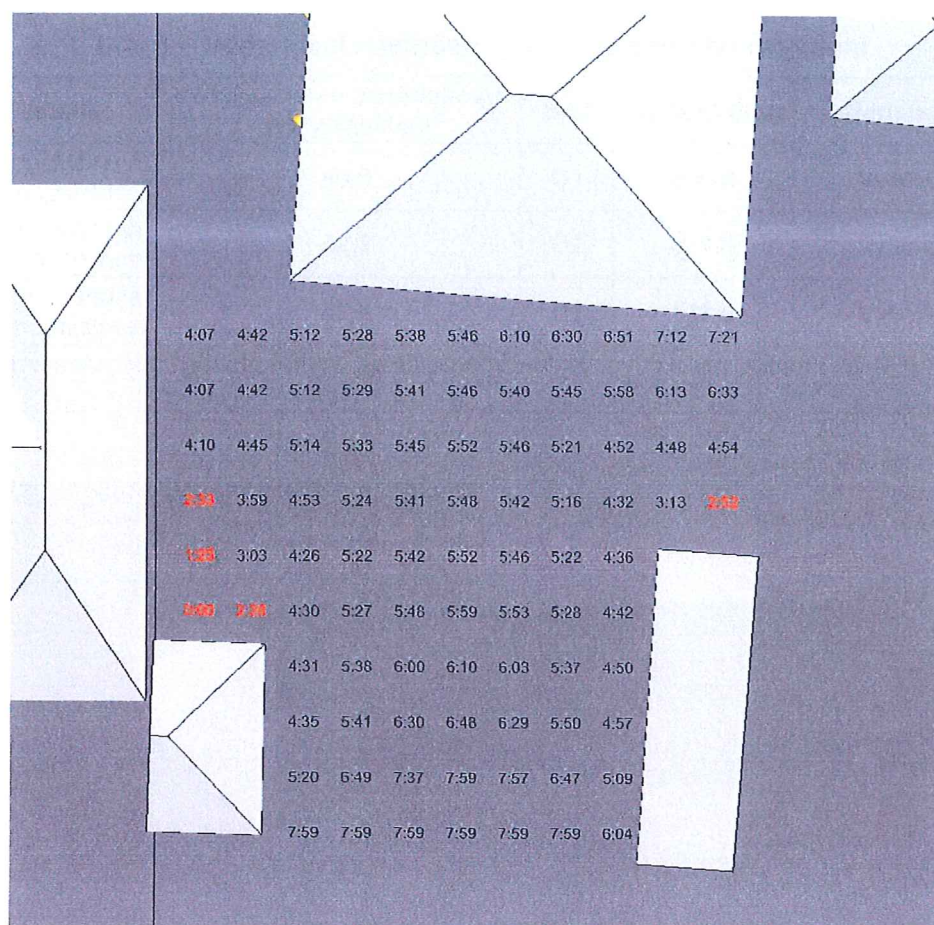
Byt	Místnost	Bod	Výška bodu	Doba oslunění ²⁾ [H:MM]	Hodnocení	Obr.
Byt v RD na parc.č. 357	Předpokládaná obytná místnost	O1	607,5	1:54	Lze započíst pro účely oslunění	
	Předpokládaná obytná místnost	O2	610,9	1:55	Lze započíst pro účely oslunění	
	Předpokládaná obytná místnost	O3	610,9	1:55	Lze započíst pro účely oslunění	

¹⁾ Požaduje se nejméně 1:30 hod 1. března nebo bilance 60:00 hod v období od 10. února do 21. března včetně.

Na pozemek byla v úrovni terénu bytů umístěna síť kontrolních bodů. Posuzovaná plocha pozemku je vyznačena oranžově na obr. 1. Výstup z programu je uveden na obr. 5. Na obrázku je uvedena doba oslunění dne 1. března ve formátu H:MM.



Obr. 4 – Oslunění kontrolních bodů



Obr. 5 – Oslunění přilehlého pozemku u RD na parc.č. 357 (červeně jsou vyznačeny body s dobou oslunění kratší než 3 hodiny)

5.2. Posouzení denního osvětlení

Denní osvětlení bylo posouzeno body na fasádě sousedního RD na parc.č. 357 směrem k upravované sokolovně. Body pro výpočet činitele denní osvětlenosti roviny zasklení byly umístěny do úrovně oken předpokládaných obytných místností. Pro exteriér byly při výpočtu použity činitele uvedené v tab. 3.

Tab. 3 – Použité činitele odrazu světla

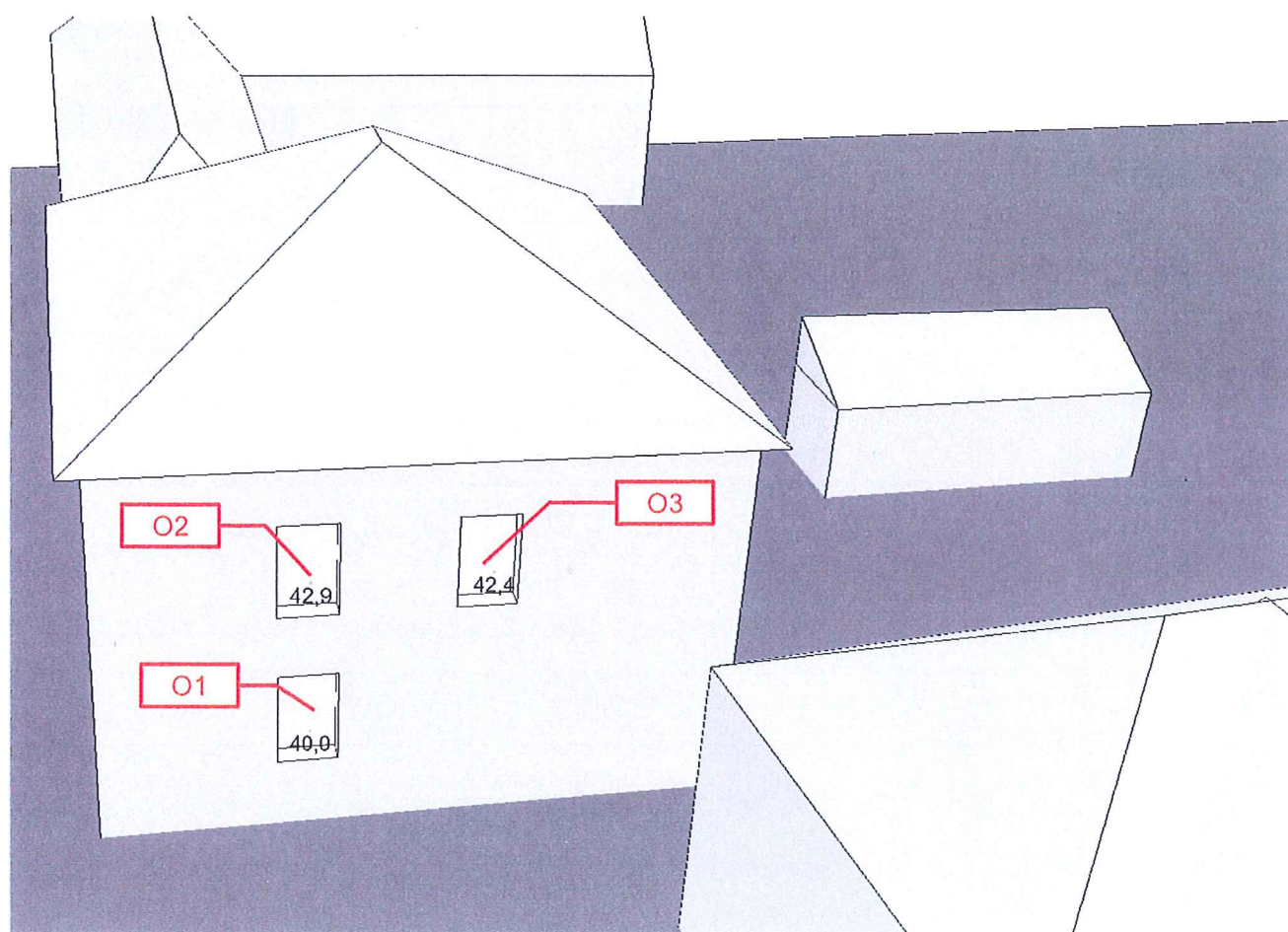
Povrch	Činitel odrazu
Nezasněžený terén v zimním období	0,10
Průčelí okolních budov	0,30
Šikmé střechy	0,30
Ploché střechy	0,10

Výpočet činitelů denní osvětlenosti byl proveden modulem WDLS 5.0.200. Výsledky výpočtů jsou uvedeny v tab. 4. Výstup z programu je uveden na obr. 6.

Tab. 4 – Hodnocení místností z hlediska denního osvětlení

Byt	Místnost	Činitel denní osvětlenosti roviny zasklení ¹⁾	Bod	Výška bodu	Hodnocení	Obr.
Byt v RD na parc.č. 357	Předpokládaná obytná místnost	40,0	O1	608,3	Vyhovuje	6
	Předpokládaná obytná místnost	42,9	O2	611,6	Vyhovuje	
	Předpokládaná obytná místnost	42,4	O3	611,6	Vyhovuje	

¹⁾ Je požadována minimální hodnota činitele denní osvětlenosti roviny zasklení alespoň 32,0 % pro kategorii 2 dle tab 1.



Obr. 6 – Denní osvětlení v oknech předpokládaných obytných místností

6. Závěr

Bylo provedeno posouzení vlivu navrhovaných stavebních úprav sokolovny v Černovicích na zastínění sousedního RD na parc.č. 357 a přilehlého pozemku.

Oslunění předpokládaných obytných místností s okny směrem k upravovanému objektu je vyhovující a lze je započíst do celkové osluněné plochy bytu dle Vyhlášky č. 268/2009 Sb.

Jak je z obr. 5 patrné, je téměř celá plocha pozemku dne 1.3 osluněna déle než 3 hodiny a v navrhovaném stavu je tak splněno doporučení dle ČSN 73 4301.

V oknech předpokládaných obytných místností s okny směrem k navrhovanému objektu je splněna minimální požadovaná hodnota činitele denní osvětlenosti roviny zasklení 32,0 % pro kategorii 2 dle tab. 1.

Míra stínění sousedního RD na parc.č. 357 vlivem stavebních úprav je vyhovující a splňuje požadavky Vyhlášky č. 268/2009 Sb.

V Praze dne 9. 10. 2019

DEKPROJEKT s.r.o.

