

Studie zastínění

Bytové domy Q3-Q6, R1-R4, S4-S5, T
Západní město
155 00 Praha 13 - Stodůlky

GPS: 50.0419392N, 14.3014747E

Zpracovatel:

DEKPROJEKT s.r.o.

Tiskařská 10/257

budova TTC

108 00 Praha 10

tel.: +420 234 054 284

email: info@atelier-dek.cz

IČ: 27642411; DIČ: CZ699000797

Bankovní spojení:
Komerční banka Praha 9
35-7899980247/0100

Objednatel:

AHK architekti, s.r.o.

Pod radnicí 1235/2a

150 00 Praha 5

Ing. arch. Jan Krivský

tel: +420 603 586 684

email: jan.krivsky@ahk.cz

Vypracovala:

Ing. Martina Liberská

Kontroloval:

Ing. Viktor Zwiener, Ph.D.

autorizovaný inženýr v oboru pozemní
stavby pod číslem 1201682

číslo v deníku autorizované osoby: 3219

Zpracováno v období: 2025/09-10

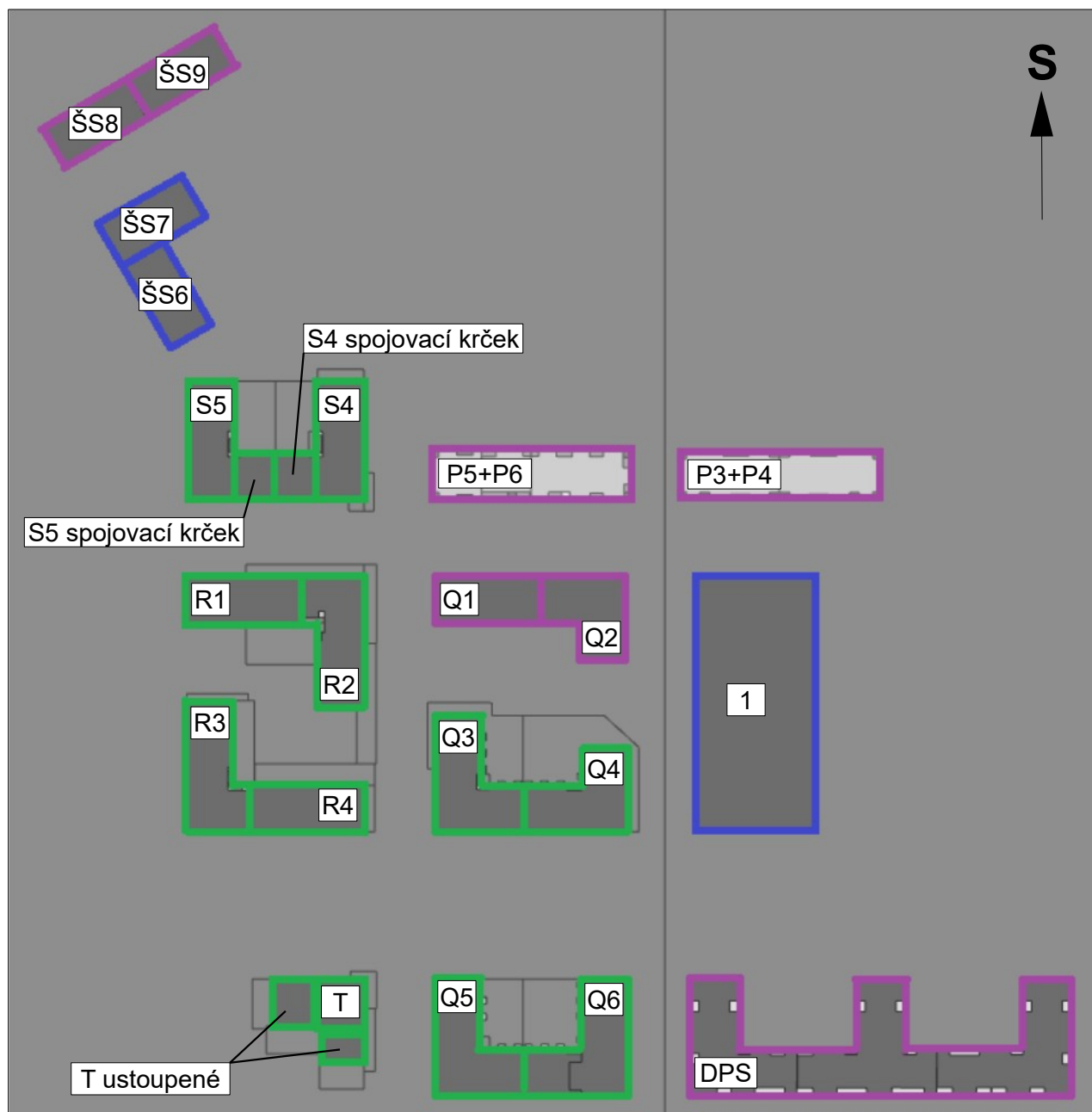
1. Podklady

- [1] Objednávka ze dne 4.9.2025
- [2] Vyhláška č. 146/2024 Sb. o požadavcích na výstavbu
- [3] Nařízení 12/2024 Sb. o požadavcích na výstavbu v hlavním městě Praze (pražské stavební předpisy)
- [4] Věstník číslo 12/2024 Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví
- [5] ČSN 73 4301 Obytné budovy
- [6] ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky
- [7] ČSN 73 0580-2 Denní osvětlení budov – Část 2: Denní osvětlení obytných budov
- [8] ČSN EN 17037+A1 (73 0582) Denní osvětlení budov
- [9] Výkresová dokumentace dodaná objednatelem (v elektronické podobě) do data vydání studie
- [10] Katastr nemovitostí dostupný na: <https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>
- [11] Výpočtový model ze zakázky 2022-018630-Vi, zpracovatel DEKPROJEKT s.r.o., zpracováno v období 03-10/2022
- [12] Domov pro seniory A, B, C, Studie denního osvětlení zak č. 2024-031264-Čj, zpracovatel: DEKPROJEKT s.r.o., zpracováno v období 01-05/2025

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

2. Situace

Předmětem studie jsou projektované objekty Q3 až Q6, R1 až R4, S4, S5 a T v Praze- Stodůlkách. Úkolem studie je posouzení zastínění stávající zástavby. Situace je na obrázku 5, kde jsou zelenou barvou vyznačeny předmětné objekty, modrou barvou v budoucnu možná zástavba, fialovou barvou zástavba, která byla posouzena v rámci zakázek [5, 12]. Rozměry jsou dle podkladů od objednatele [9].



č.	m n.m.	č.	m n.m.	č.	m n.m.	č.	m n.m.	č.	m n.m.
Q3	369,09	R1	365,70	S5	368,67	Q1	373,44	ŠS7	362,22
Q4	369,74	R2	365,70	S5 s.k.	362,61	Q2	376,46	ŠS8	370,39
Q5	363,04	R3	360,90	S4 s.k.	362,61	P3+P4	381,74	ŠS9	374,99
Q6	366,06	R4	360,90	T	352,88	P5+P6	379,59	DPS	367,40
Q6 s.k.	363,04	S4	371,69	T u.	350,15	ŠS6	362,22	1	348,04

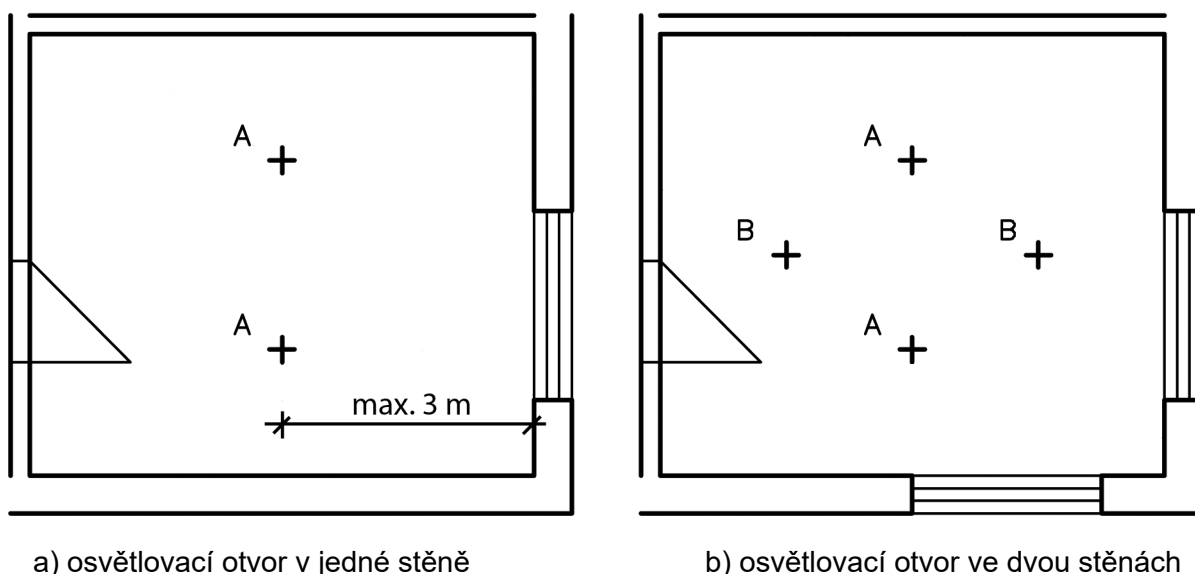
Obr. 1 – Situace

3. Funkční požadavky na zastínění z hlediska denního osvětlení dle ČSN 73 0580-1, ČSN 73 0580-2, ČSN EN 17037+A1 a Vyhlášky 146/2024 Sb. a Nařízení 12/2024 Sb.

Vnitřní prostor stavby musí být navržen a proveden tak, aby bylo zajištěno jeho denní osvětlení podle účelu užívání stavby.

3.1. Obytné místnosti

Denní osvětlení v obytných místnostech se posuzuje ve dvou kontrolních bodech v polovině hloubky místnosti, ale nejdále 3 m od okna, vzdálených 1 m od vnitřních povrchů bočních stěn (obr. 2a) a ve výšce 0,85 m nad podlahou. V těchto dvou bodech musí být hodnota činitele denní osvětlenosti nejméně 0,7 % a průměrná hodnota činitele denní osvětlenosti z obou těchto bodů nejméně 0,9 %. Pokud jsou okna ve dvou stýkajících se stěnách (obr. 2b), postačuje splnění uvedeného požadavku alespoň u jedné z obou dvojic kontrolních bodů. Požadované hodnoty činitele denní osvětlenosti a hodnoty prokazující jejich splnění se uvádějí zaokrouhlené na celé desetiny procent.



Obr. 2 – Posuzované body na činitel denní osvětlenosti v obytné místnosti

Prostor pro vaření v bytě se nepovažuje za místo trvalého pobytu a nemusí tedy mít denní osvětlení vyhovující pro tento účel.

3.2. Zastínění z hlediska denního osvětlení

V místnostech navrhovanou stavbou ovlivněných musí být splněna úroveň denního osvětlení dle 3.1 nebo činitel denní osvětlenosti roviny zasklení okna D_w (%) podle příslušné kategorie zástavby uvedené v tab. 1. Pro účely této studie je uvažována 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 konstrukcí předmětem posouzení (například při posouzení návrhu takové konstrukce), umístí se kontrolní bod do roviny vnějšího líce průčelí a stínění touto konstrukcí se započítá.

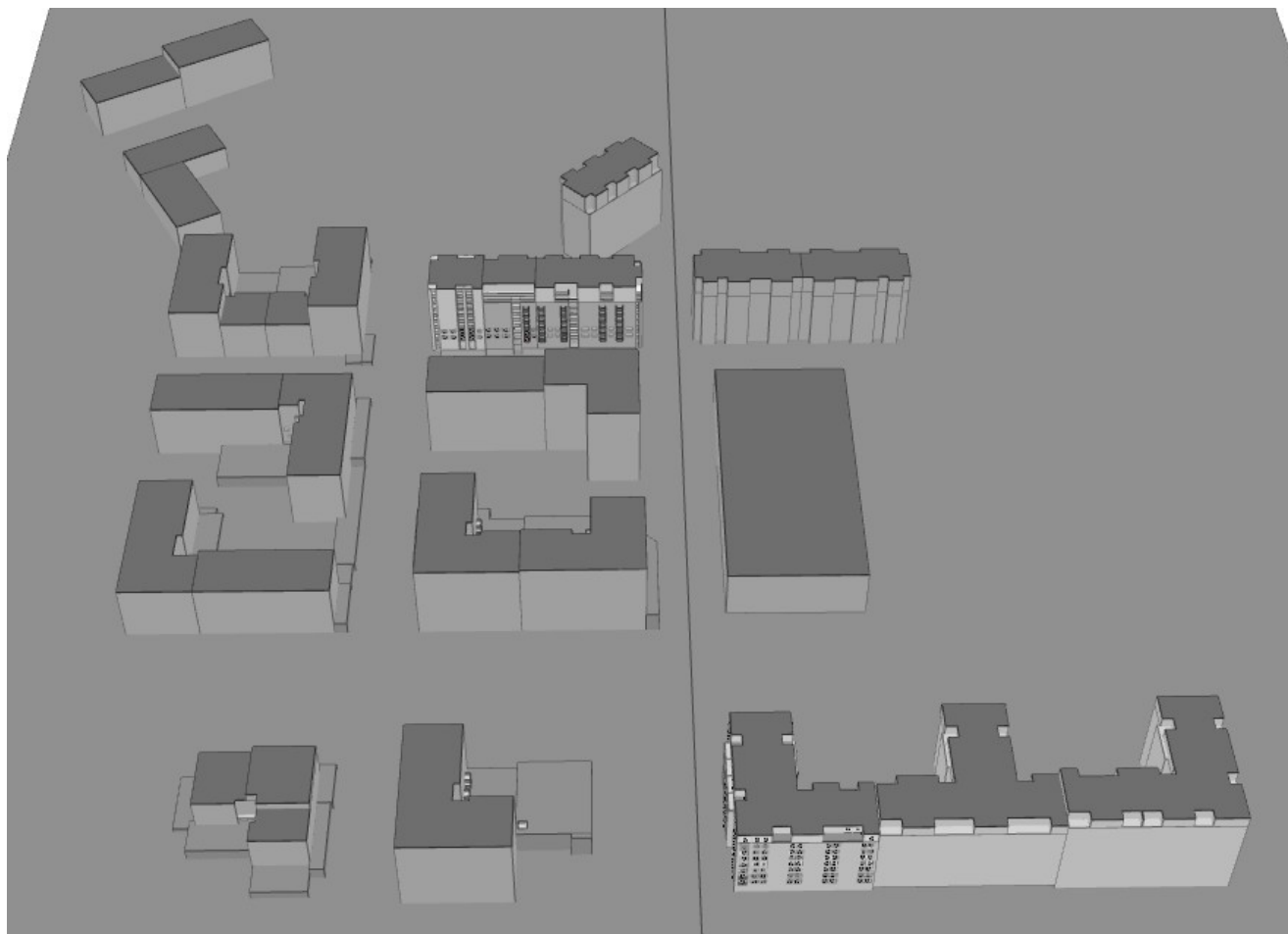
Hodnoty činitele denní osvětlenosti D_w (%) roviny zasklení okna z vnější strany a hodnoty prokazující jeho splnění se zaokrouhlují na celá procenta.

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

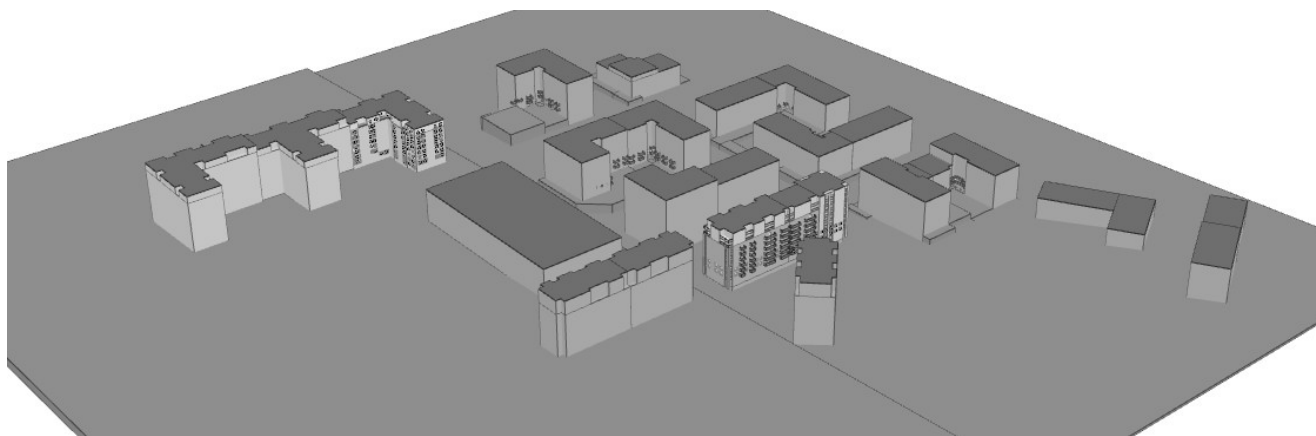
Kategorie ¹⁾	Typ posuzovaného prostoru, charakter lokality	Minimální hodnota činitele denní osvětlenosti v %
1	Prostory s vysokými nároky na denní osvětlení (denní místnosti zařízení pro předškolní výchovu, učebny škol apod.)	35
2	Běžné prostory s trvalým pobytem lidí	32
3	Prostory s trvalým pobytem 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.		

4. Posouzení

Pro výpočet zastínění byla situace modelována ve 3D výpočtovém programu BuildingDesign a byly použity příslušné výpočtové moduly (viz dále). 3D výpočtový model je na obr. 3 a 4.



Obr. 3 – 3D výpočtový model – J pohled



Obr. 4 – 3D výpočtový model – SV pohled

Zastínění z hlediska denního osvětlení bylo nejprve posouzeno činitelem denní osvětlenosti D_w v rovině zasklení oken objektů nejbližší okolní zástavby – východní fasáda domu s pečovatelskou službou a jižní fasáda objektu P5 a P6.

V bodech, kde byla hodnota činitele denní osvětlenosti D_w roviny zasklení okna nižší než požadavek, byly vypočteny hodnoty činitele denní osvětlenosti v interiéru místnosti. Pro posouzení byly použity půdorysy s vymezenými prostory pro vaření, na základě kterých byla vypracován výpočtový model [11] a studie denního osvětlení [12].

Posouzeny byly obytné místnosti. Dle kap. 3.2 byly do posuzovaných oken / místností umístěny kontrolní body. Poloha kontrolních bodů je vyznačena na obr. 5 až 14.

Pro venkovní povrchy byly při výpočtu použity hodnoty podle tab. 2, pro vnitřní povrchy hodnoty podle tab. 3 a pro osvětlovací otvory hodnoty podle tab. 4.

Tab. 2 – Činitele odrazu světla hlavních venkovních povrchů

Povrch	Činitel odrazu	Činitel propustnosti
Terén	0,20	0,00
Průčelí okolních budov	0,30	0,00
Průčelí budovy DPS převzaté ze zakázky [11, 12]	0,45	0,00
Ploché střechy	0,10	0,00
Balkonová deska	0,30	0,00
Balkonová deska – nášlapná vrstva	0,40	0,00
Balkonová deska – spodní část	0,70	0,00
Zábradlí balkonů navrhovaných objektů	0,20	0,50

Tab. 3 – Činitele odrazu světla hlavních vnitřních povrchů místností

Povrch	Činitel odrazu
Stěna	0,50
Strop	0,70
Podlaha	0,30

Tab. 4 – Činitele související s osvětlovacími otvory

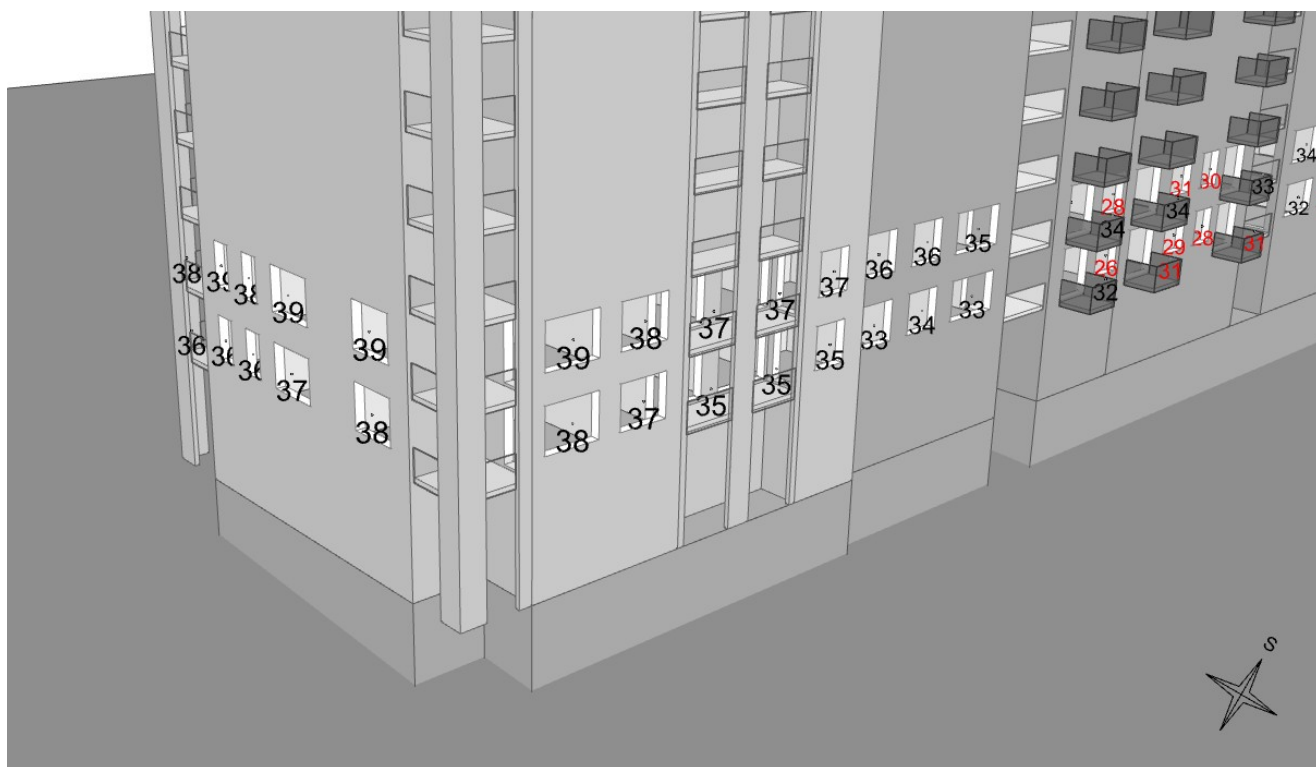
Povrch / znečištění	Činitel
Prostup světla zasklívacích prvků	0,70
Ztráta světla částmi okna, které nepropouští světlo (z rozměru okna a plochy zasklení)	0,70
Ztráta světla vlivem zařízení pro regulaci osvětlení (žaluzie apod.)	1,00
Ztráta světla vlivem stínění konstrukcí budovy (příhradové nosníky, průvlaky apod.)	1,00
Znečištění na vnější straně osvětlovacího otvoru	0,90
Znečištění na vnitřní straně osvětlovacího otvoru	0,95

Výpočet činitelů denní osvětlenosti byl proveden modulem WDLS (5.0.306). Výstupy z programu pro exteriér jsou na obrázcích 5 až 7. Výsledky výpočtů pro interiéry jsou v tab. 5. Výstupy z programu jsou na obr. 5 a 7.

Tab. 5 – Hodnocení místností z hlediska denního osvětlení

Místnost	Činitel denní osvětlenosti ¹⁾ bod 1 / bod 2 / průměr	Hodnocení	Obr.
C06 OP+KK (1.NP)	1,7 / 2,1 / 1,9	Vyhovuje	8
C07 OP+KK (1.NP)	0,9 / 0,8 / 0,9	Vyhovuje	
C07 Pokoj (1.NP)	0,9 / 0,8 / 0,9	Vyhovuje	
C06 OP+KK (2.NP)	7,1 / 3,2 / 5,2 3,2 / 6,4 / 4,8	Vyhovuje	9
C06 Pokoj 2 (2.NP)	1,3 / 1,6 / 1,5	Vyhovuje	
C07 OP+KK (2.NP)	1,0 / 0,8 / 0,9	Vyhovuje	
C07 Pokoj (2.NP)	1,6 / 1,6 / 1,6	Vyhovuje	
C06 OP+KK (3.NP)	7,6 / 3,3 / 5,5	Vyhovuje	10
C06 Pokoj 2 (3.NP)	1,6 / 1,8 / 1,7	Vyhovuje	
C07 OP+KK (3.NP)	0,9 / 0,8 / 0,9	Vyhovuje	
C07 Pokoj (3.NP)	0,9 / 0,9 / 0,9	Vyhovuje	
1.01 ložnice	1,0 / 1,0 / 1,0	Vyhovuje	11
1.02 ložnice	1,3 / 1,6 / 1,5	Vyhovuje	
1.08 ložnice	1,1 / 0,8 / 1,0	Vyhovuje	
1.08 pokoj	1,3 / 1,3 / 1,3	Vyhovuje	
1.08 OP+KK	0,9 / 1,0 / 1,0	Vyhovuje	
2.02 ložnice	1,5 / 1,8 / 1,7	Vyhovuje	12
2.09 ložnice	1,5 / 1,6 / 1,6	Vyhovuje	
2.10 OP+KK	0,8 / 1,6 / 1,2	Vyhovuje	
P6 1.01	0,7 / 1,2 / 1,1	Vyhovuje	13
P6 2.01	1,7 / 0,7 / 1,2	Vyhovuje	14

¹⁾ Alespoň v jedné dvojici bodů podle obr. 7 2 musí být minimální hodnota $\geq 0,7 \%$ a průměrná hodnota z příslušné dvojice bodů musí být $\geq 0,9 \%$.



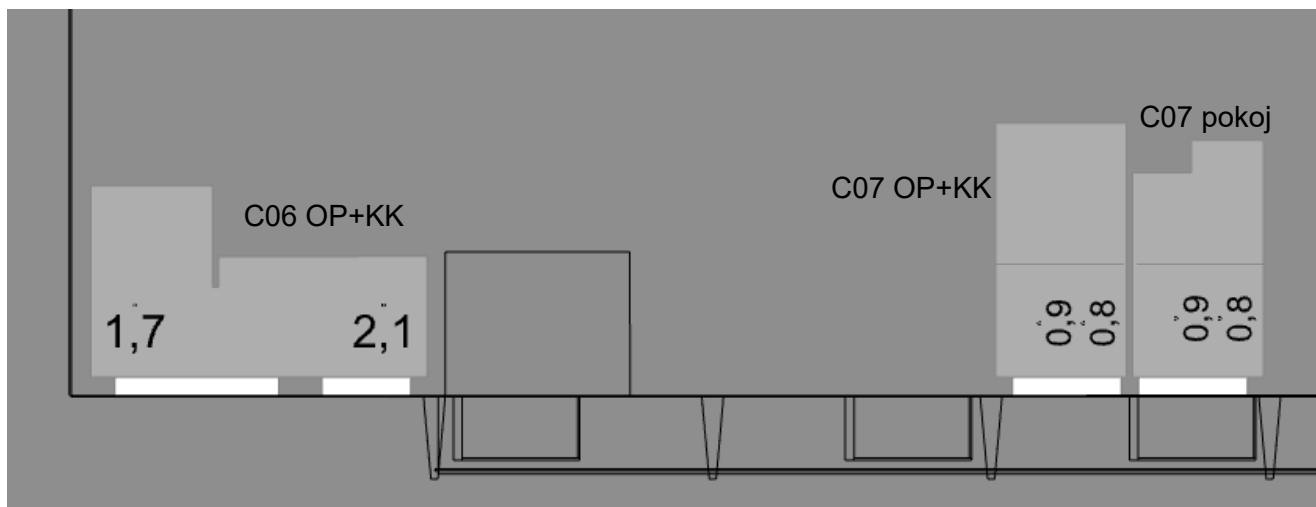
Obr. 5 – J a Z fasáda objektu P6



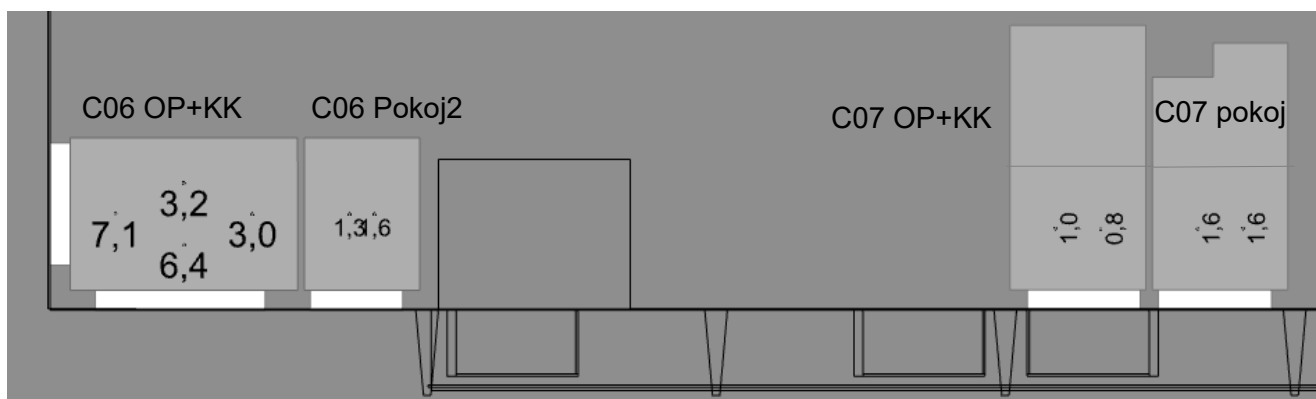
Obr. 6 – J fasáda domu P5



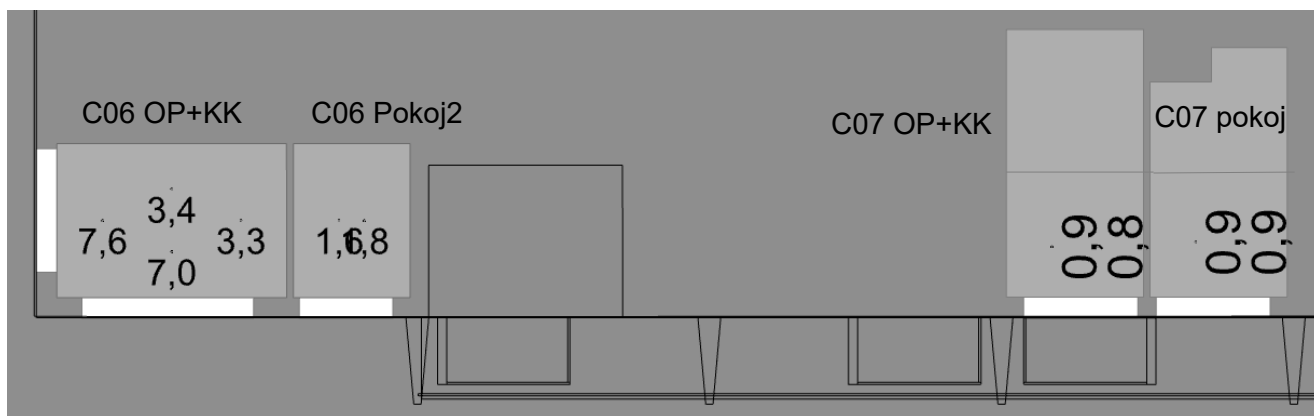
Obr. 7 – Z fasáda domu s pečovatelskou službou



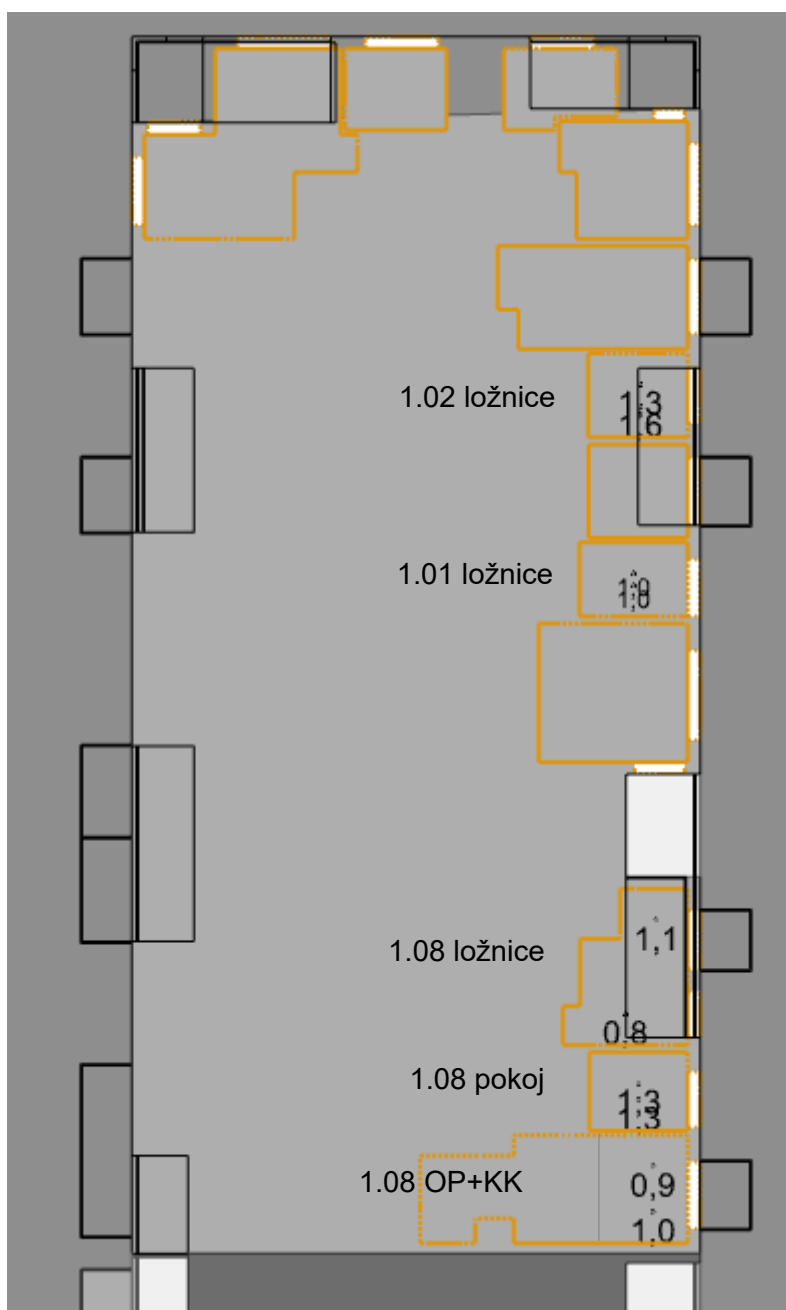
Obr. 8 – Kritické místnosti v 1.NP domu s pečovatelskou službou



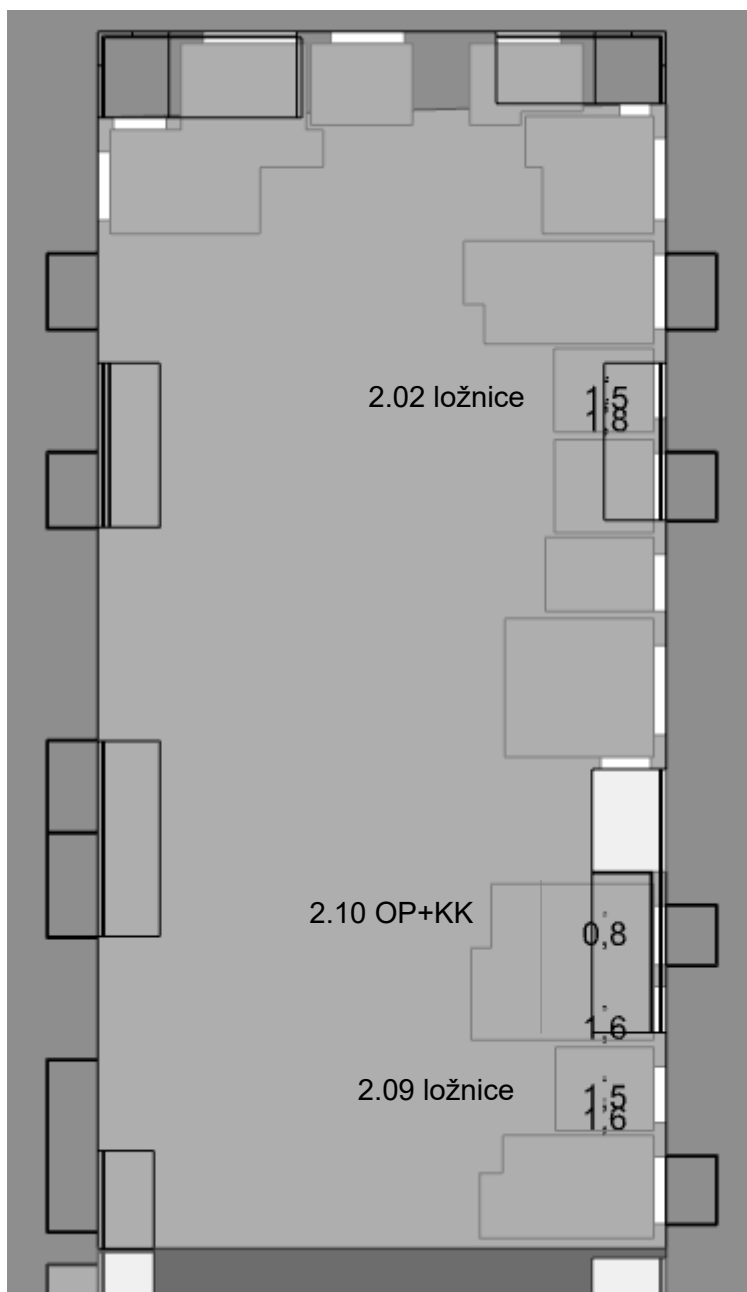
Obr. 9 – Kritické místnosti ve 2.NP domu s pečovatelskou službou



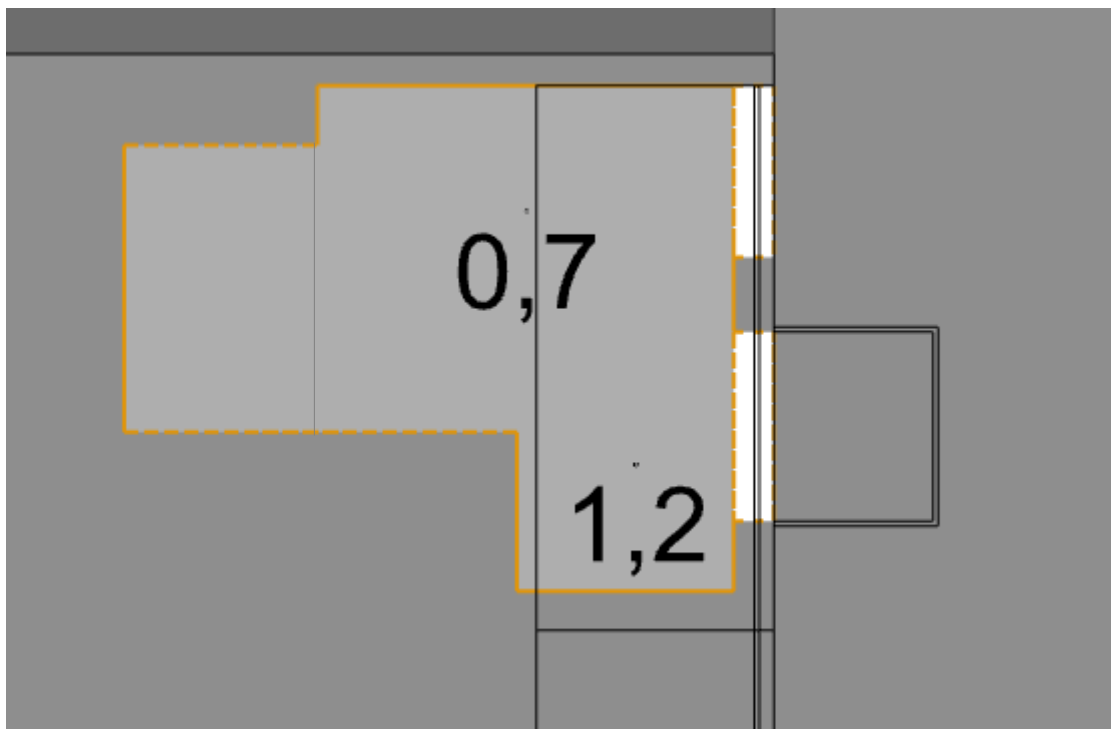
Obr. 10 – Kritické místnosti ve 3.NP domu s pečovatelskou službou



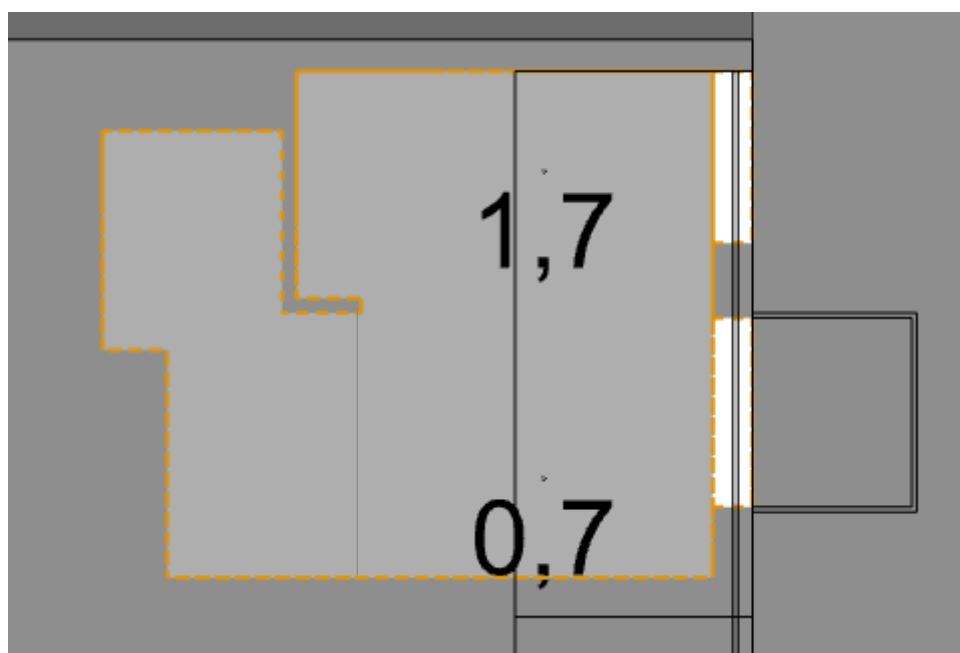
Obr. 11 – Kritické místnosti v 1. NP objektu P5



Obr. 12 – Kritické místnosti ve 2. NP objektu P5



Obr. 13 – Kritická místnost 1.01 v 1. NP objektu P6



Obr. 14 – Kritická místnost 2.01 ve 2.NP objektu P6

5. Závěr

Bylo provedeno posouzení vlivu navrhovaných objektů Q3 až Q6, R1 až R4, S4, S5 a T na zastínění nejbližší zástavby z hlediska denního osvětlení.

Posouzení bylo provedeno v bodech na fasádě domu s pečovatelskou službou a objektů P5 a P6. V bodech, kde byla hodnota činitele denní osvětlenosti nižší než požadovaná hodnota, bylo provedeno posouzení v interiéru. Z hlediska požadavků na denní osvětlení dle ČSN 73 0580-2 jsou všechny posuzované místnosti vyhovující.

Míra stínění okolních objektů vlivem projektovaných budov je vyhovující a splňuje požadavky Nařízení 12/2024 Sb. a Vyhlášky 146/2024 Sb.

V Praze dne 30. 10. 2025

DEKPROJEKT s.r.o.

Ing. Martina Liberská

