

Centrum Energetických a Environmentálních Technologí – Explorer (CEETe)

Projektová dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby

Výpočet denního osvětlení

Archivní číslo	:	19-026-4
Zhotovitel	:	CHVÁLEK ATELIÉR s.r.o. Kafkova 1064/12 702 00 Ostrava
Hlavní projektant	:	Ing. Martin Ciešlar
Autor	:	Petr Strakoš
Stavebník	:	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava 17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava - Poruba
Datum	:	říjen 2020
Počet stran	:	9



Strakoš

Údaje o stavbě

Stavba je stavbou občanské vybavenosti sloužící potřebám výuky vysoké školy.

Jedná se o čtyřpodlažní objekt v areálu Vysoké školy báňské, technické univerzity Ostrava.

První nadzemní podlaží

Šatny, sociální zázemí, sklady, kompresorovna, rozvodny, vodní hospodářství, příprava TUV, schodišťový prostor s výtahem.

V tomto podlaží se nenachází místnosti, které by vyžadovaly posouzení denního osvětlení dle ČS 73 0580-1. Denní osvětlení se neposuzuje

Druhé nadzemní podlaží

Mimo schodiště s výtahem a sociálního zázemí, se zde nacházejí technické místnosti pro umístění technologického a laboratorního zařízení. Z hlediska ČSN 73 0580-1, se jedná o místnosti, kde pobyt osob ve funkčně vymezených prostorách netrvá během jednoho dne déle jak 4 hodiny. Denní osvětlení se neposuzuje.

Třetí nadzemní podlaží

Schodiště s výtahem, strojovna VZT, sociální zázemí, kanceláře, jednací místosti a denní místnost.

Vlastní prostory kanceláří jsou zařazeny dle ČSN 730580-4, Denní osvětlení průmyslových budov, tab. 1 – jako druh činnosti : 3. Kancelářské a obdobné činnosti. Je provedeno posouzení denního osvětlení.

Čtvrté nadzemní podlaží.

Schodiště s výtahem, sociální zázemí, kanceláře.

Vlastní prostory kanceláří jsou zařazeny dle ČSN 730580-4, Denní osvětlení průmyslových budov, tab. 1 – jako druh činnosti : 3. Kancelářské a obdobné činnosti. Je provedeno posouzení denního osvětlení.

Prověřované prostory

Prověřovaným prostorem jsou prostory s trvalým pobytem osob – kanceláře ve 3. a 4. nadzemním podlaží

Vlastní prostory jsou zařazeny dle ČSN 730580-4, Denní osvětlení průmyslových budov, tab. 1 – jako druh činnosti 3.

Zařazeno do IV zrakové třídy. Minimální činitel denní osvětlenosti 1,5 v pracovním prostoru. Průměrná hodnota se dle 730580-1, čl. 4.3.2 neposuzuje (není horní osvětlení).

Legislativní a normové zdroje

- ČSN 730580-1 Denní osvětlení budov, Část 1 : Základní požadavky
- ČSN 730580-4 Denní osvětlení budov. Část 4 : Denní osvětlení průmyslových budov.

Osvětlovací systém

Posuzované prostory budou mít boční osvětlení; okna s plastovými, nebo kovovými rámy, zasklená izolačním trojsklem. Světelná propustnost 60 %. Rozložení denního světla ve vnitřním prostoru bylo zjištěno pomocí hodnot činitele denní osvětlenosti v kontrolních bodech, rozmístěných v pravidelné síti na vodorovné srovnávací rovině, která je ve výšce 0,85 m nad podlahou.

Výpočet osvětlení

Výpočet je zpracován dle ČSN 73 05 80 – denní osvětlení budov, programem WDLS – Day lighting system. Výpočetní metoda je mnohonásobnými odrazy s numerickou integrací, rozměr plochy je volen s ohledem na velikost posuzované místnosti.

Ve výpočtu byly navrženy odraznosti v místnostech:

Strop 1. a 2. NP – 0,70 (bílá barva). Strop 3.NP je také bílé barvy, ale vzhledem ke tvaru, byla hodnota odraznosti snížena na 0,3. Stěny – 0.50 (bílá, světlá barva, součinitel zmenšen na úkor zastavění nábytkem). Podlaha – 0.30 (světlá barva – PVC nebo koberec+zastavění nábytkem) a průměrná odraznost terénu – 0.10. Okna s trojsklem, propustnost světla 60 %. Ostatní koeficienty byly voleny dle případu.

Údržba a čištění bude provádět provozovatel podle ročních plánů údržby (2x ročně). Okna se budou čistit (umývat) klasickým způsobem.

VÝPOČET DENNÍHO OSVĚTLENÍ

Prostor č. 304 – kancelář

Prostor osvětlen bočními okny.

Ve 1/2 pracovního prostoru je splněna hodnota denní osvětlenosti 1,5 %, V další části je hodnota vypočtena až na hranici 0,5 %

V pracovním prostoru nutno uvažovat se sdruženým osvětlením

Prostor č. 305 – kancelář

Prostor osvětlen bočními okny.

Ve 1/2 pracovního prostoru je splněna hodnota denní osvětlenosti 1,5 %, V další části je hodnota vypočtena až na hranici 0,5 %

V pracovním prostoru nutno uvažovat se sdruženým osvětlením

Prostor č. 312 – kancelář

Prostor osvětlen bočními okny.

Ve 1/2 pracovního prostoru je splněna hodnota denní osvětlenosti 1,5 %, V další části je hodnota vypočtena až na hranici 0,5 %

V pracovním prostoru nutno uvažovat se sdruženým osvětlením

Prostor č. 313 – kancelář

Prostor osvětlen bočními okny.

Ve 1/2 pracovního prostoru je splněna hodnota denní osvětlenosti 1,5 %, V další části je hodnota vypočtena až na hranici 0,5 %

V pracovním prostoru nutno uvažovat se sdruženým osvětlením

Prostor č. 314 – kancelář

Prostor osvětlen bočními okny.

Ve 1/2 pracovního prostoru je splněna hodnota denní osvětlenosti 1,5 %, V další části je hodnota vypočtena až na hranici 0,5 %

V pracovním prostoru nutno uvažovat se sdruženým osvětlením

Prostor č. 315a – denní místnost

Prostor osvětlen bočními okny.

Neprověřuje se. Není zde trvalé pracoviště

Prostor č. 316, 317, 323 – zasedací místnost

Prostor osvětlen bočními okny. Z hlediska účelu místnosti - zasedací místnost, není nutno prověření denní osvětlenosti, protože se zde nenachází trvalé pracoviště

Z hlediska hranice denní osvětlenosti je vhodné uvažovat se sdruženým osvětlením.

Prostor č. 318 – kancelář

Prostor osvětlen bočními okny.

Ve 1/2 pracovního prostoru je splněna hodnota denní osvětlenosti 1,5 %, V další části je hodnota vypočtena až na hranici 0,5 %

V pracovním prostoru nutno uvažovat se sdruženým osvětlením

Prostor č. 319 – kancelář

Prostor osvětlen bočními okny.

Ve 1/2 pracovního prostoru je splněna hodnota denní osvětlenosti 1,5 %, V další části je hodnota vypočtena až na hranici 0,5 %

V pracovním prostoru nutno uvažovat se sdruženým osvětlením

Prostor č. 322 – kancelář

Prostor osvětlen bočními okny.

Ve 1/2 pracovního prostoru je splněna hodnota denní osvětlenosti 1,5 %, V další části je hodnota vypočtena až na hranici 0,75 %

V pracovním prostoru nutno uvažovat se sdruženým osvětlením

Prostor č. 321 – kancelář

Prostor osvětlen bočními okny.

Ve 1/2 pracovního prostoru je splněna hodnota denní osvětlenosti 1,5 %, V další části je hodnota vypočtena až na hranici 0,5 %

V pracovním prostoru nutno uvažovat se sdruženým osvětlením

Prostor č. 407 – kancelář

Prostor osvětlen bočními okny.

Ve 2/3 pracovního prostoru je splněna hodnota denní osvětlenosti 1,5 %, V další části je hodnota vypočtena až na hranici 0,75 %

V pracovním prostoru nutno uvažovat se sdruženým osvětlením

Prostor č. 408 – kancelář

Prostor osvětlen bočními okny.

Ve 2/3 pracovního prostoru je splněna hodnota denní osvětlenosti 1,5 %, V další části je hodnota vypočtena až na hranici 1,0 %

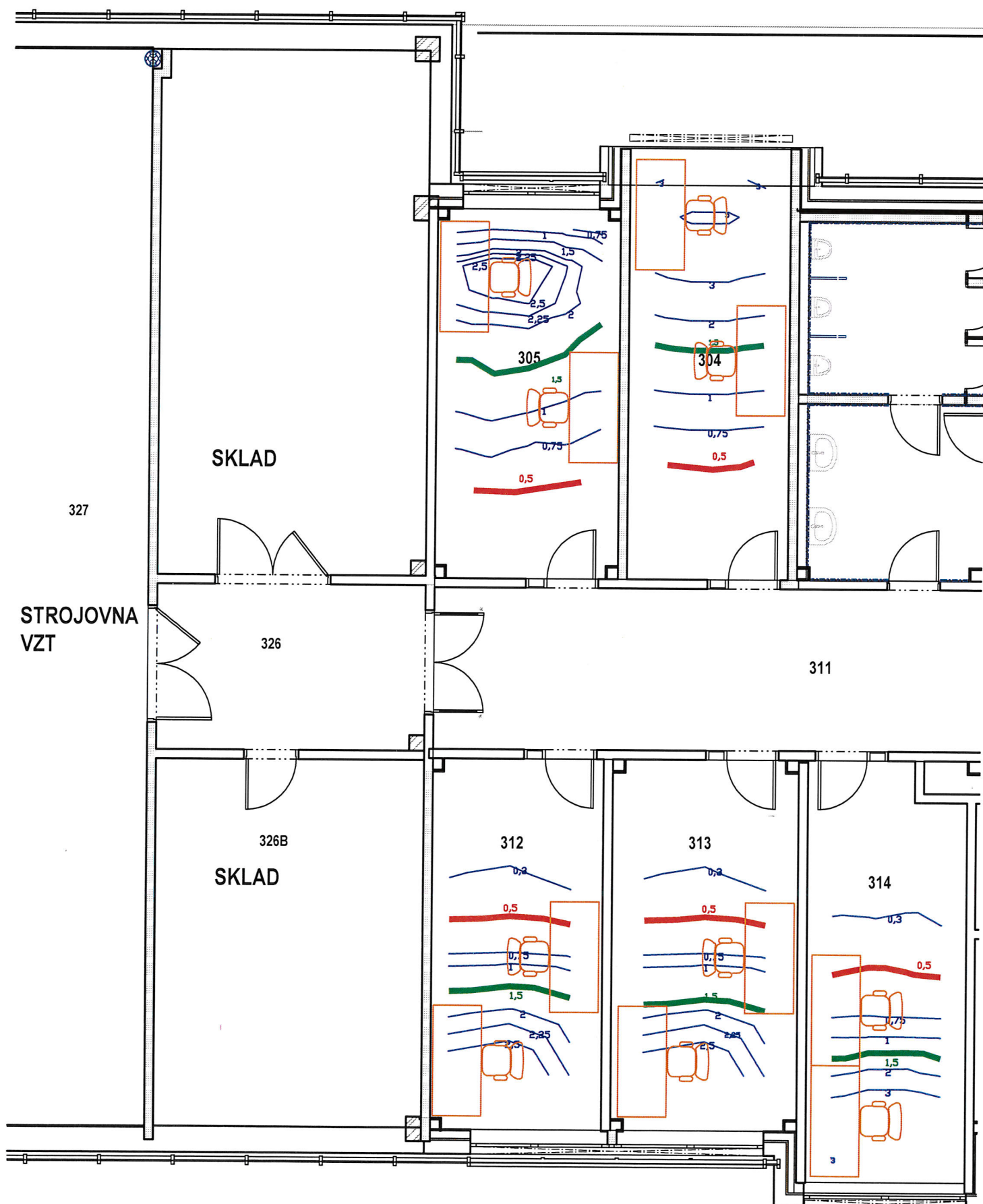
V pracovním prostoru nutno uvažovat se sdruženým osvětlením

SCHÉMA IZOLINIÍ VIZ STRANA 6 až 9.

CENTRUM ENERGETICKÝCH A ENVIRONMENTÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ
3. NADZEMNÍ PODLAŽÍ - ČÁST 1.

IZOLINIE - HODNOTA ČINITELE DENNÍ OSVĚTLENOSTI

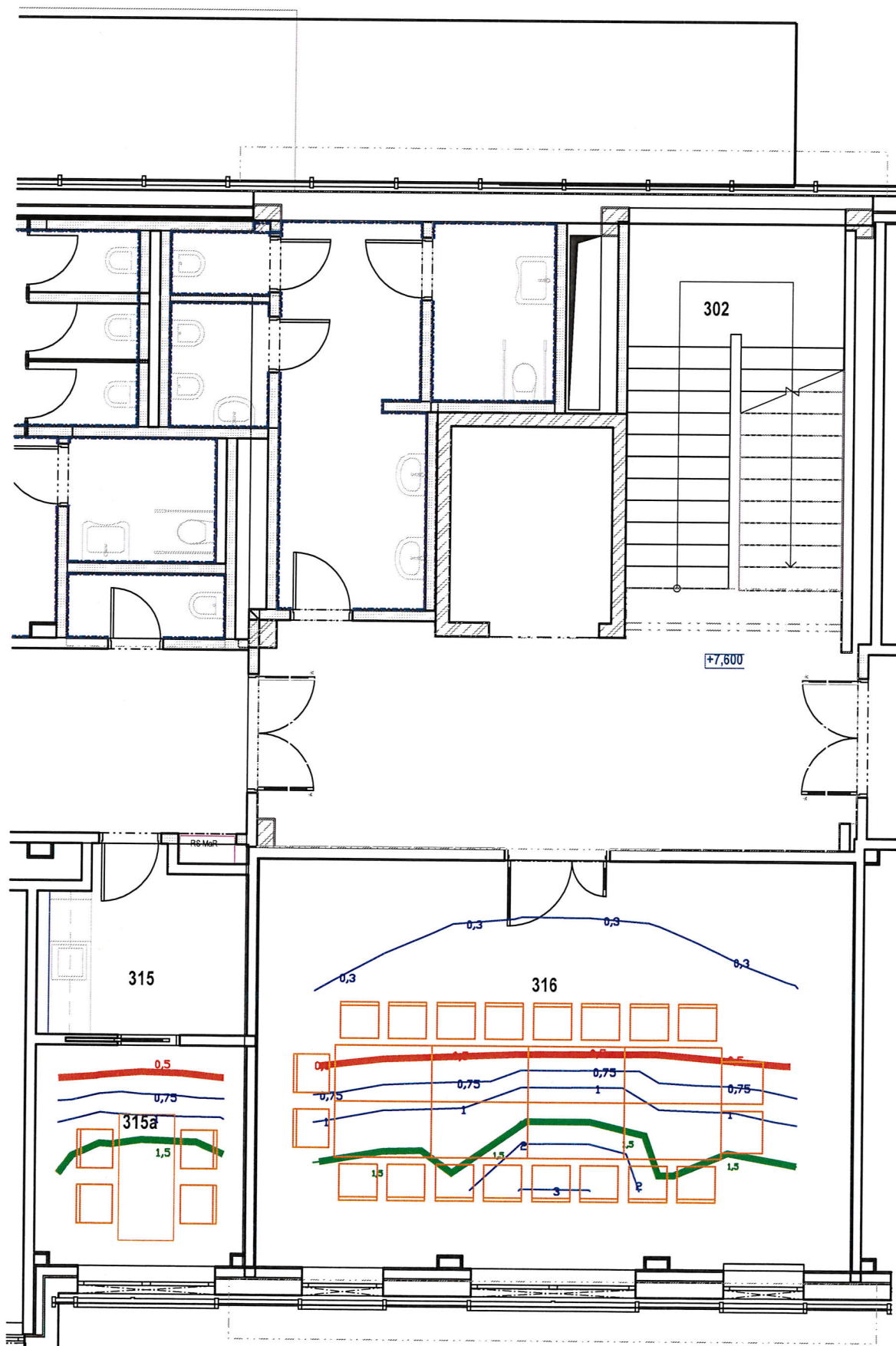
— 1,5 %
— 0,5 %



CENTRUM ENERGETICKÝCH A ENVIRONMENTÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ
3. NADZEMNÍ PODLAŽÍ - ČÁST 2.

IZOLINIE - HODNOTA ČINITELE DENNÍ OSVĚTLENOSTI

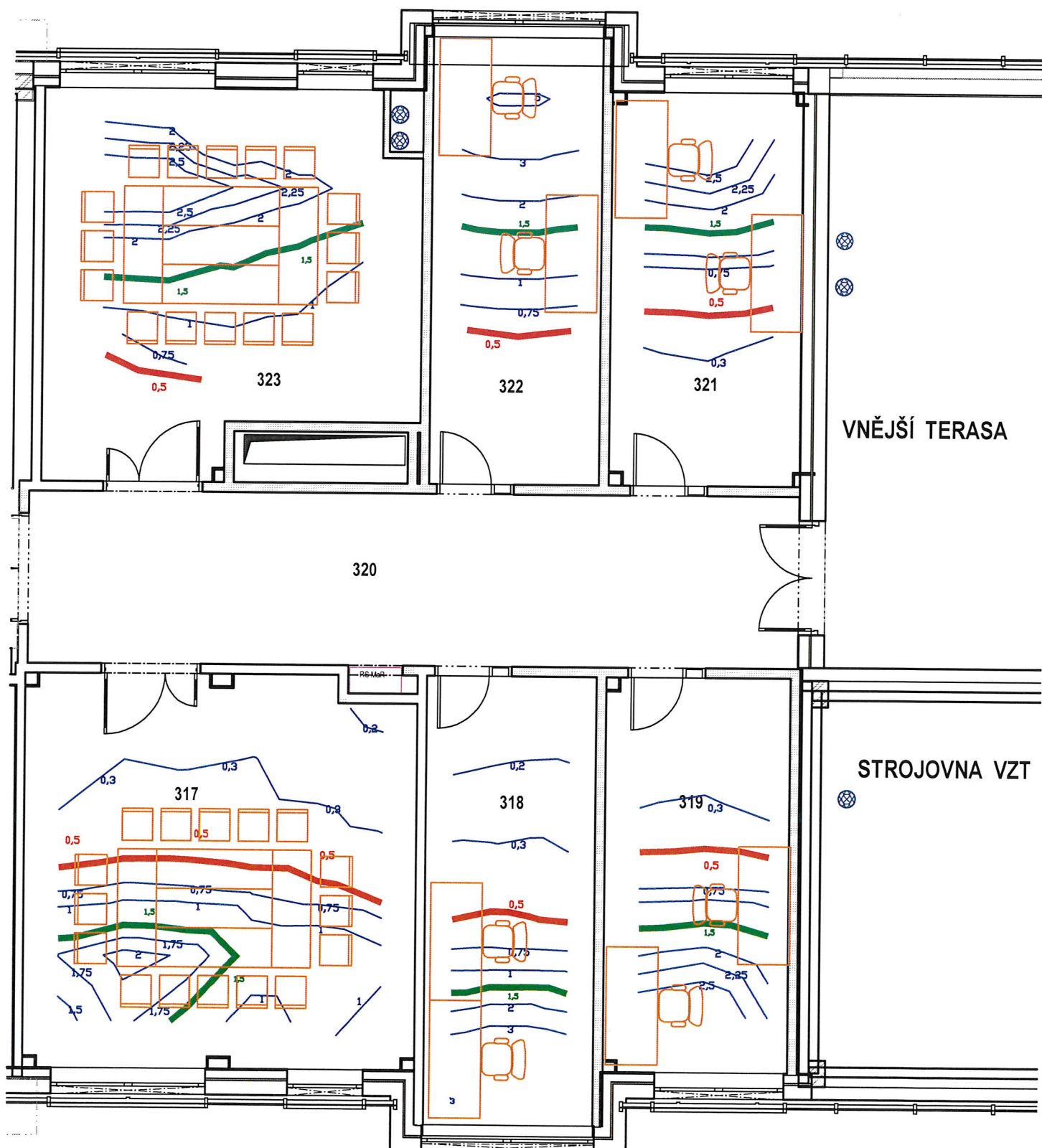
— 1,5 %
— 0,5 %



CENTRUM ENERGETICKÝCH A ENVIRONMENTÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ
3. NADZEMNÍ PODLAŽÍ - ČÁST 3.

IZOLINIE - HODNOTA Činitele denní osvětlenosti

— 1,5 %
— 0,5 %



CENTRUM ENERGETICKÝCH A ENVIRONMENTÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ
4. NADZEMNÍ PODLAŽÍ

IZOLINIE - HODNOTA Činitele denní osvětlenosti

— 1,5 %
— 0,5 %

