



SVETELNOTECHNICKÝ POSUDOK

č. 25109

Posúdenie vplyvu stavby na okolie a navrhovaných priestorov.

NÁZOV STAVBY: NOVOSTAVBA FUTBALOVÉHO ŠTADIÓNA V BREZNE

MIESTO STAVBY: k.ú.: BREZNO UL. ČESKOSLOVENSKEJ ARMÁDY / FRAŇA KRÁLA / ŠTVRŤ LADISLAVA
NOVOMESKÉHO

INVESTOR: MESTO BREZNO NÁMESTIE GEN. M.R. ŠTEFÁNIKA 1 , 977 01 BREZNO

ZHOTOVITEĽ: Anua s.r.o., Klincová 35, 821 08 Bratislava, Ičo: 46 838 201, Dič : 2023620764
Tel: 0948158019, www.anua.sk, e-mail: info@anua.sk

DÁTUM: 13.2.2026

Obsah :

1	ÚVOD	1
2	CIEĽ POSUDKU	1
2.1	Základné identifikačné údaje o úlohe.....	1
2.2	Podklady k posudku.....	1
3	LITERATÚRA	2
4	INSOLÁCIA - PRESLENIE	2
5	DENNÉ OSVETLENIE	3
5.1	Ekvivalentný uhol tienenia	3
5.2	Činiteľ denného osvetlenia obytné miestnosti.....	4
5.3	Činiteľ denného osvetlenia pracoviská	5
6	OKRAJOVÉ PODMIENKY	7
7	POŽIADAVKY NA OSVETLENIE PRI PRÁCI	10
8	POSÚDENIE	13
8.1	Preslnenie okolitej zástavby	16
8.2	Denné osvetlenie okolitej zástavby	21
8.3	Preslnenie – byt správcu.....	26
8.4	Denné osvetlenie byt správcu.....	27
8.5	Stanovenie činiteľa dennej osvetlenosti pracoviska	27
9	ODPORÚČANIA	31
10	ZÁVER.....	32
10.1	Vplyv stavby na okolitú zástavbu	32
10.2	Navrhované priestory.....	32

1 Úvod

Odborné posúdenie bolo vypracované na základe žiadosti objednávateľa za účelom preverenia navrhovanej stavby „NOVOSTAVBA FUTBALOVÉHO ŠTADIÓNA V BREZNE- k.ú.: BREZNO UL. ČESKOSLOVENSKEJ ARMÁDY / FRAŇA KRÁLA / ŠTVRŤ LADISLAVA NOVOMESKÉHO“ z hľadiska svetlotechnických hygienických požiadaviek.

Predmetom posúdenia je overenie podmienok denného osvetlenia a preslnenia v priestoroch navrhovanej budovy určených na dlhodobý pobyt osôb a zároveň posúdenie vplyvu navrhovanej stavby na svetlotechnické pomery okolitej zástavby po jej realizácii.

2 Cieľ posudku

V posudku je nevyhnutné vyjadriť sa k nasledovným otázkam:

- či z hľadiska **času preslnenia** budú obytné miestnosti posudzovanej stavby a okolitej zástavby vyhovujúce aj po realizácii projektu
- či z hľadiska **množstva denného osvetlenia** bude posudzovaná stavba a okolité budovy vyhovujúce aj po realizácii projektu.

Preslnenie bytov sa hodnotí podľa požiadaviek STN 73 4301:2021 – Obytné budovy. Denné osvetlenie vnútorných priestorov s dlhodobým pobytom osôb sa hodnotí podľa STN 73 0580-1:2025 – Denné osvetlenie budov – Časť 1: Základné požiadavky. Pri hodnotení sa zohľadňujú aj princípy a metodika európskej normy STN EN 17037+A1:2022 – Denné svetlo v budovách. Tento posudok sa nevyjadruje k iným technickým alebo právnym požiadavkám na výstavbu.

2.1 Základné identifikačné údaje o úlohe

Investor: MESTO BREZNO NÁMESTIE GEN. M.R. ŠTEFÁNKA 1, 977 01 BREZNO
Dodávateľ: Anua s.r.o., Klincová 35, 821 08 Bratislava, IČO: 46 838 201, DIČ : 2023620764
Spracoval: Ing. Milan Olšovský

2.2 Podklady k posudku

1. Vybraná časť projektovej dokumentácie NOVOSTAVBA FUTBALOVÉHO ŠTADIÓNA V BREZNE
2. Výškopisné a polohopisné zameranie
3. Nutné konzultácie s objednávatelom posúdenia priebežne počas spracovávania predmetného posudku.
4. Fotodokumentácia
5. Platné normy a súvisiace predpisy:

[1] **STN 73 0580-1:2025** – Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky

[2] **STN 73 0580-2**– Denné osvetlenie budov. Časť 2: Denné osvetlenie bytových budov

[3] **STN EN 17037:2022** – Denné svetlo v budovách

[4] **STN 73 4301:2021** – Bytové budovy

[5] **Vyhl. MZSR č 541/2007** z 16. augusta o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci

[6] **Vyhl. MZSR č. 532/2002 Z.z.** z 8. júla 2002, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie

[7] **Vyhl. MZSR č. 259/2008 Z.z.** o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia.

3 Literatúra

1. Hraška, J., Juklová, M., Rybár, P., Šesták, F., Vaverka, J.: **Denní osvětlení a oslunění budov**. Brno: Vydavatelství ERA, 2002.
2. Halahyja, M. a kol.: **Stavebná tepelná technika, akustika a osvetlenie**. Bratislava: Vydavateľstvo ALFA, 1985.
3. Rybár, P. et al.: **Denní osvětlení a oslunění budov**. Brno: ERA group, 2002.
4. Darula, S., Kaňka, J., Mohelníková, J.: **Osvětlení denním světlem**. IF ČKAIT, 2025.

4 Insolácia - preslnenie

Pri umiestňovaní nových budov do územia je potrebné zabezpečiť, aby sa splnili požiadavky na preslnenie podľa **STN 73 4301:2021 – Obytné budovy**. V prípade, že jestvujúce budovy už dnes nedosahujú požadované hodnoty, ich preslnenie sa nesmie realizáciou novej stavby ďalej zhoršiť. Ak je preslnenie existujúcich budov obmedzené vlastnými stavebnými konštrukciami (napr. lodžia, balkón), požadovaný čas preslnenia sa posudzuje bez ich vplyvu.

Hodnotiace kritérium – čas preslnenia obytných miestností:

- Byt je považovaný za preslnený, ak súčet podlahových plôch jeho preslnených obytných miestností dosahuje najmenej **1/3 celkovej obytnej plochy bytu**.
- Do výpočtu sa nezapočítavajú časti miestností za hranicou hĺbky rovnajúcej sa **2,3-násobku svetlej výšky miestnosti**.
- Každý byt sa musí navrhovať tak, aby bol preslnený.

Podmienky pre obytnú miestnosť:

- účinná plocha osvetľovacieho otvoru min. **1/10 podlahovej plochy miestnosti**, min. rozmer 900 mm (pri strešných oknách so sklonom > 15° min. 750 mm),
- posudzovanie sa vykonáva v **kontrolnom bode**; pre nové budovy sa pôdorysný uhol lúčov určuje podľa **STN EN 17037:2022 – Denné svetlo v budovách**,
- v jestvujúcich budovách musí byť pôdorysný uhol lúčov $\geq 25^\circ$ a osvetľovacie otvory orientované v rozsahu 120° od juhu na východ či západ, posudzujú sa len osvetľovacie otvory, ktorých normála je odklonená najviac 120° od juhu smerom na východ alebo na západ.
- pri inom než zvislom okne so sklonom > 15° uhol dopadu lúčov na zasklenie musí byť < 70°.

Minimálny čas preslnenia:

- v období 21. 3. – 22. 9. najmenej **1,5 h denne** pri výške slnka nad horizontom podľa STN EN 17037,
- Ak je pred obytnou miestnosťou alebo nad ňou čiastočne alebo úplne otvorený tieniaci priestor (napríklad balkón, lodžia), stačí dodržať požadovaný čas pre kritický deň 21. marca.
- v bytoch s dvoma a viac obytnými miestnosťami sa odporúča aby aspoň **jedna miestnosť bola preslnená 3 hodiny denne**,
- v historických častiach sídel možno výnimočne pripustiť **1 h denne**.
- Ojedinelé tieniace prekážky, ktorých vodorovné uhlové rozovretie vynesené z kontrolných bodov je menšie ako 1° , sa v hodnotení trvania preslnenia nezohľadňujú.

- *Ustanovenia o presnení bytových budov nezaručujú presnenie bytov aj v zimnom období. Bytové budovy sa majú riešiť tak, aby čo najviac bytov v budove malo celoročné presnenie.*

Poznámky a odporúčania:

- Presnenie nie je garantované v zimnom období. Pri návrhu budov sa odporúča orientácia a dispozičné riešenie, ktoré umožní čo najdlhší ročný prísun slnečného žiarenia.
- Okenné otvory obytných miestností a kuchýň sa odporúča vybaviť polohovateľnými tieniacimi zariadeniami na reguláciu prieniku slnečného žiarenia.
- Na posúdenie sa používa jednotná **zemepisná šírka 48,2°** pre celé územie SR; trvanie sa určuje v pravom slnečnom čase so započítaním meridiánovej konvergenencie.
- Návrh bytových budov má rešpektovať aj tienenie z existujúcej a plánovanej zástavby podľa územného plánu.
- Vzájomné odstupy susedných objektov a posudzovaných bytových budov navzájom musia spĺňať požiadavky denného osvetlenia budov podľa STN 73 0580-1 a STN 73 0580-2.
- Bytové budovy sa musia navrhovať tak, aby v dostatočnej miere využívali priaznivé účinky slnečného žiarenia počas roka.

5 Denné osvetlenie

5.1 Ekvivalentný uhol tienenia

Denné osvetlenie priestorov bytových budov a priestorov určených na trvalý pobyt osôb sa navrhuje a posudzuje podľa **STN 73 0580-1:2025 – Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky**. Kľúčovým hodnotiacim kritériom je **ekvivalentný uhol tienenia (ϵ_e)**, ktorý vyjadruje mieru možného zatienenia priestorov existujúcimi alebo novonavrhovanými stavbami.

Podľa čl. 4.4 STN 73 0580-1:2025 platí:

- Pri navrhovaní alebo úpravách stavieb (nadstavby, prístavby a pod.) sa nesmú **výrazne zhoršiť podmienky denného osvetlenia v jestvujúcich priestoroch s trvalým pobytom osôb**.
- Musia sa zároveň vytvárať podmienky na dostatočné denné osvetlenie budov na nezastavaných stavebných parcelách.

Maximálne prípustné hodnoty ekvivalentného uhla tienenia ϵ_e :

- **20° (odporúčaná hodnota), max. 25°** – priestory s vysokými nárokmi na denné osvetlenie (denné miestnosti materských škôl, učebne škôl a pod.),
- **25° (odporúčaná hodnota), max. 30°** – ostatné vnútorné priestory s trvalým pobytom osôb,
- **+5° navyše** – prípustné v svahovitom území proti smeru spádnice svahu,
- **36°** – súvislá radová uličná zástavba v centrálnych častiach väčších miest (ak je takto vymedzená zóna obcou),
- **42°** – mimoriadne stiesnené priestory v historických centrách miest (ak je takto vymedzená zóna obcou).

Ak hranicu zóny tvorí ulica, vyšší uhol tienenia platí pre **obe strany ulice**.

Referenčné body posudzovania:

- Pri existujúcich budovách sa kontrolné body umiestňujú spravidla v strede osvetľovacích otvorov minimálne však vo výške 2,0m nad úrovňou priľahlého terénu.
- pri nezastavaných parcelách vo výške 2,0 m nad úrovňou terénu v miestach plánovaných hlavných priečelí budovy alebo stavebnej čiary.
- do výpočtu sa nezapočítava tienenie spôsobené vlastnými konštrukciami budovy (lodžie, strešné previsy, zalomenia fasády a pod.).

Špeciálne prípady:

Ak existujúca zástavba v danej zóne už prekračuje maximálny prípustný ekvivalentný uhol tienenia, možno **dostavať prieluku** najviac do úrovne tohto uhla.

5.2 Činiteľ denného osvetlenia obytné miestnosti

Denné osvetlenie obytných a pracovných priestorov sa posudzuje podľa **STN 73 0580-1:2025 – Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky** a **STN 73 0580-2:2025 – Denné osvetlenie bytových budov**. Kvantitatívnym hodnotiacim parametrom je **činiteľ dennej osvetlenosti (D_e)**, definovaný ako pomer vnútornej a vonkajšej horizontálnej osvetlenosti, vyjadrený v percentách.

Metodika hodnotenia:

- Meranie sa vykonáva v kontrolných bodoch na porovnávacej rovine vo výške **0,85 m nad podlahou**.
- Krajné body sa umiestňujú 1 m od vnútorných povrchov zadnej a bočných stien.
- Počet kontrolných bodov sa volí tak, aby bol spoľahlivo zachytený rozklad denného svetla v miestnosti.

Požiadavky pre obytné miestnosti:

- Minimálna hodnota D_e v dvoch kontrolných bodoch v polovici hĺbky miestnosti: **$\geq 0,75 \%$** ,
- Priemerná hodnota z oboch kontrolných bodov: **$\geq 0,9 \%$** ,
- Kontrolné body musia byť max. 3,0 m od steny s osvetľovacím otvorom,
- Z toho vyplýva, že je možné navrhovať jednostranne bočne osvetlené miestnosti aj hlbšie ako 6,0 m, pokiaľ sa vo vzdialenosti 3,0 m od okna zabezpečia požadované hodnoty.

Požiadavky pre pracoviská (Vyhláška č. 541/2007 Z. z. a STN 73 0580-1:2025):

- Vnútorne priestory alebo ich funkčne vymedzené časti s dlhodobým pobytom zamestnancov musia spĺňať:
 - **bočné osvetlenie:** $D_{e,min} \geq 1,5 \%$,
 - **horné alebo kombinované osvetlenie:** $D_{e,min} \geq 1,5 \%$ a $D_{e,m}$ (priemerná hodnota) $\geq 3,0 \%$.
- Miesta zrakových úloh sa majú umiestňovať do zón s vyššími hodnotami D_e alebo sa dopĺňať umelým osvetlením. Ak sa dosiahnu normové minimá D_e , prisvetľovanie sa nepovažuje za združené osvetlenie.

Doplňujúce ustanovenia:

- Oslnenie je neprípustný stav spôsobený nevhodným rozložením jasu alebo extrémnym kontrastom, znižujúci zrakový komfort.
- Čistenie osvetľovacích otvorov a odrážajúcich plôch na pracovisku upravuje **Príloha č. 3 k Nariadeniu vlády SR č. 391/2006 Z. z.**
- Funkčne vymedzená časť priestoru = min. 10 m² alebo 1/3 podlahovej plochy (ak je plocha < 10 m², neurčuje sa).
- Dlhodobý pobyt zamestnanca = viac ako 4 h denne, opakujúce sa podľa § 2 písm. c) vyhlášky 541/2007 Z. z..
- **Združené osvetlenie** je trvalé dopĺňanie nedostačujúceho denného svetla svetlom zo zdrojov umelého osvetlenia,

5.3 Činiteľ denného osvetlenia pracoviská

Osvetlenie vnútorných priestorov pracoviska sa zabezpečuje osvetľovacími otvormi alebo sústavami umelého osvetlenia tak, aby vo vnútorných priestoroch s pobytom zamestnancov alebo v ich funkčne vymedzených častiach boli dodržané základné požiadavky na osvetlenie podľa [4] Vyhláška č 541/2007 MZSR z 16. augusta 2007, ktorá sa odvoláva na ustanovenia STN 73 0580-1.

Vo vnútorných priestoroch alebo v ich funkčne vymedzených častiach s dlhodobým pobytom zamestnancov sú najnižšie prípustné hodnoty činiteľa dennej osvetlenosti.

- a) pri bočnom osvetlení $D_{min} = 1,5\%$,
- b) pri hornom a kombinovanom osvetlení $D_{min} = 1,5\%$ a $D_m = 3\%$,

Ostatné svetelno-technické požiadavky sa zabezpečujú podľa technickej normy. [2] STN 73 0580-1 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky.

V pracovných priestoroch, v ktorých zamestnanci vykonávajú zrakovo náročné činnosti, miesta zrakových úloh sa umiestňujú do zón s vyššími hodnotami činiteľa dennej osvetlenosti (napríklad bližšie k osvetľovacím otvorom) alebo miesta zrakových úloh sa prisvetľujú umelým svetlom. Ak sa dosiahli najnižšie prípustné hodnoty činiteľa dennej osvetlenosti, nepovažuje sa prisvetľovanie za združené osvetlenie.

Požiadavky na čistenie osvetľovacích otvorov a plôch odrážajúcich svetlo na pracovisku ustanovuje osobitný predpis. Príloha č. 3 k nariadeniu vlády Slovenskej republiky č. 391/2006 Z.z.

Funkčne vymedzená časť priestoru je časť priestoru s rovnakými požiadavkami na celkové osvetlenie pri práci; najmenšia plocha funkčne vymedzenej časti je 10 m² alebo 1/3 podlahovej plochy, v priestoroch s plochou podlahy menšou ako 10 m² sa funkčne vymedzená časť neurčuje,

Dlhodobý pobyt zamestnanca na pracovisku je pobyt zamestnanca vo vnútornom priestore alebo v jeho funkčne vymedzenej časti, ktorý trvá v priebehu jedného dňa alebo pracovnej zmeny dlhšie ako štyri hodiny a opakuje sa

- 1. pri dennom osvetlení viac ako raz týždenne,
- 2. pri umelom osvetlení najmenej počas 30 dní v roku,

Združené osvetlenie je trvalé dopĺňanie nedostačujúceho denného svetla svetlom zo zdrojov umelého osvetlenia,

Oslnenie je nepriaznivý stav podmienok videnia, pri ktorých vzniká nepohoda alebo znížená schopnosť vidieť detaily alebo predmety, spôsobená nevhodným rozložením alebo rozsahom jasů alebo extrémnym kontrastom.

Tab.1 Cieľové hodnoty DTM na prekročenie min. cieľovej osvetlenosti $E_{TM}=100\text{lx}$ využitie denného svetla 75% v roku

Hlavné mesto	Zemepisná šírka, φ (°)	Typ priestoru	Vonkajšia horizontálna oblohová osvetlenosť, $E_{v,d,75\%}$ (lx)	D_{TM} pre $E_{TM} = 100$ (lx)
Bratislava	48,20°	Administratívne budovy (kancelárie)	7 900	1,3 %
		Budovy predškolských zariadení a škôl (učebne škôl, herne predškolských zariadení a iné pracoviská)	7 900	1,3 %
		Budovy zdravotníckych zariadení (kancelárie, vyšetrovne a miesta lôžok pacientov)	6 800	1,5 %
POZNÁMKA 1. – Údaje v tabuľke sa používajú na celé územie Slovenskej republiky.				
POZNÁMKA 2. – Vonkajšia horizontálna osvetlenosť $E_{v,d,75\%}$ (lx) je určená s ohľadom na dennú prevádzku administratívnych budov, budov škôl, školských zariadení a budov nemocníc podľa [1] so zohľadnením tabuľky č. 4 vyhlášky MDVR SR č. 364/2012.				

Tab.2 Kritériá na posúdenie osvetlenosti v pracovných priestoroch podľa zrakovej činnosti využitie denného svetla 75% v roku

Trieda	Charakteristika zrakovej činnosti	Pomerná pozorovacia vzdialenosť	Zraková činnosť	Cieľový činiteľ dennej osvetlenosti	
				Minimálny D_{TM}	Priemerný D_{TM}
I	Veľmi presná	vyššia ako 3 330	Veľmi presné rysovanie, ručné rytie s veľmi malými detailmi, veľmi jemné umelecké práce, najnáročnejšia kontrola.	2,1	6
II	Presná	1 000 až 3 330	Presná výroba a kontrola, rysovanie, technické kreslenie, náročné laboratórne práce, náročné vyšetrenie, jemné šitie, vyšívanie, jemná montáž.	1,7	5
III	Stredne presná	500 až 1 000	Stredne presná výroba a kontrola, čítanie, písanie (rukou aj strojom, práca s počítačom), bežné laboratórne práce, vyšetrenie, ošetrovanie, obsluha strojov, hrubšie šitie, pletenie, žehlenie, príprava jedál, stredná montáž.	1,3	4
IV	Hrubá	100 až 500	Hrubé práce, manipulácia s predmetmi a materiálom, konzumácia jedla a obsluha, oddychové činnosti, základná a rekreačná telovýchova, čakanie, hrubá montáž.	0,8	3
V	Veľmi hrubá	menšia ako 100	Udržovanie čistoty, sprchovanie, umývanie, prezliekanie, chôdza po komunikáciách prístupných verejnosti.	0,4	2
VI	Celková orientácia	–	Chôdza, doprava materiálu, skladovanie hrubého materiálu, celkový dohľad.	0,2	1
POZNÁMKA 1. – Priemerné hodnoty činiteľa dennej osvetlenosti D_{TM} (%) musia byť splnené v priestoroch s horným a kombinovaným denným osvetlením.					
POZNÁMKA 2. – Ak sa vykonávajú hrubé práce trvalo, musí byť najmenej $D_{TM} = 1,3$ %.					
POZNÁMKA 3. – Pomerná pozorovacia vzdialenosť je podiel vzdialenosti kritického detailu od oka pozorovateľa rozmeru kritického detailu.					

6 Okrajové podmienky

Pri výpočtoch denného osvetlenia boli uvažované nasledovné hodnoty:

Činitele odrazu svetla od povrchov:

- strop posudzovanej miestnosti: $\rho = 0,70$,
- vnútorné steny: $\rho = 0,50$
- podlaha: $\rho = 0,25 - 0,30$
- terén: $\rho = 0,10 - 0,20$
- vonkajšie tieniace prekážky: $\rho = 0,30$.

Činiteľ prestupu svetla cez zasklenie (τ_v):

- izolačné dvojsklo: $\tau_v = 0,81$
- izolačné trojsklo: $\tau_v = 0,73$

Činitele znečistenia zasklených plôch:

- zvislé zasklené plochy: $\eta_z = 0,855$
- vodorovné zasklené plochy: $\eta_z = 0,90$

Tab. 3 – Straty svetla vplyvom znečistenia zasklenia

Názov zasklenia	Činiteľ prestupu svetla τ_v	Vonkajšie znečistenie	Vnútorné znečistenie
Izolačné trojsklo	0,73	0,90 – stredné	0,95 – malé
Izolačné dvojsklo	0,81	0,90 – stredné	0,95 – malé

Ďalšie parametre:

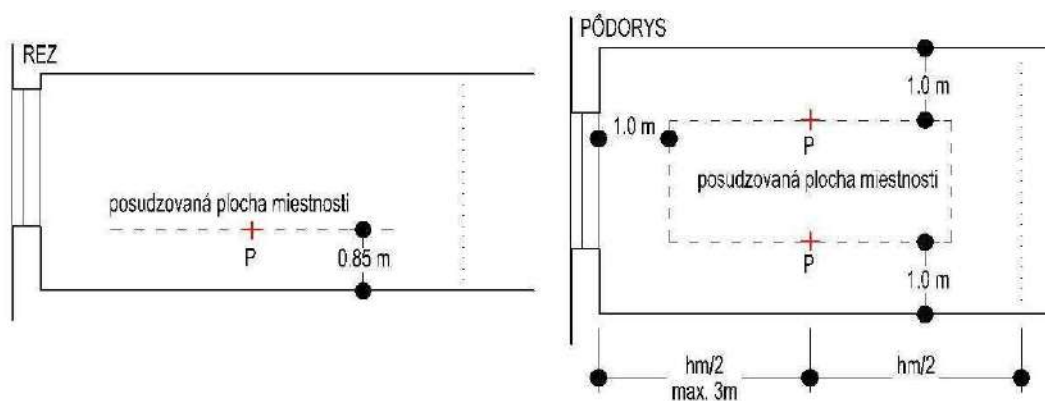
- pomer čistej plochy zasklenia k skladobnej ploche okna: **0,70 – 0,80**,
- index podania farieb $R_a \geq 95$ (požiadavka na kvalitu denného osvetlenia).

Tab. 4 – Činitele odrazu svetla od vnútorných a vonkajších povrchov

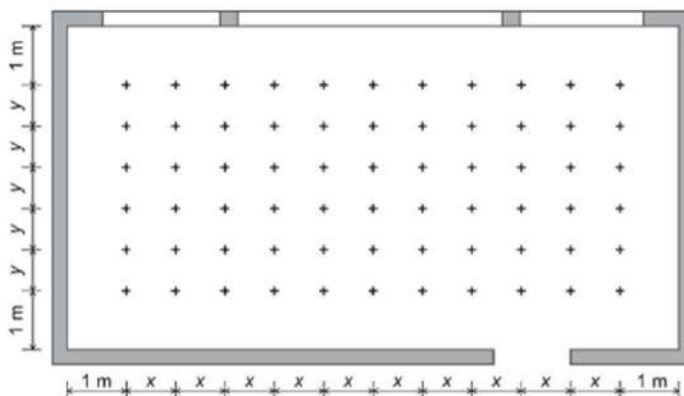
Názov povrchu	Priestor	Činiteľ odrazu ρ
Strop	Izba	0,70
Vnútorne steny	Izba	0,50
Podlaha	Izba	0,30
Terén	Okolie	0,10
Vonkajšie tienenie	Okolie	0,30

Metodika :

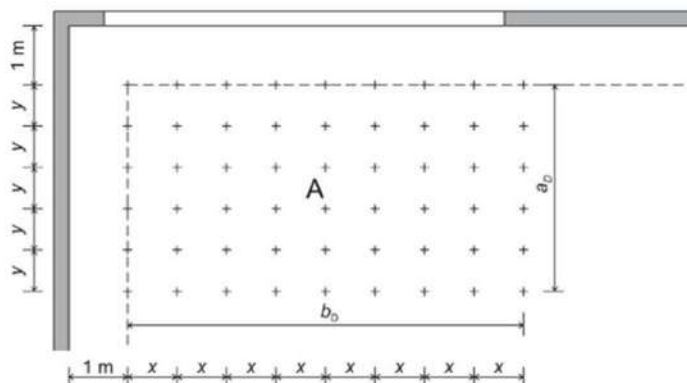
Denné osvetlenie sa zisťovalo v kontrolných bodoch umiestnených v polovici hĺbky miestnosti vo výške 0,85 m nad podlahou a vo vzdialenosti 1,0 m od bočných stien.



Sch.1 Rozloženie kontrolných bodov vo vnútornom priestore na horizontálnej zrovnávacej rovine – obytné miestn.



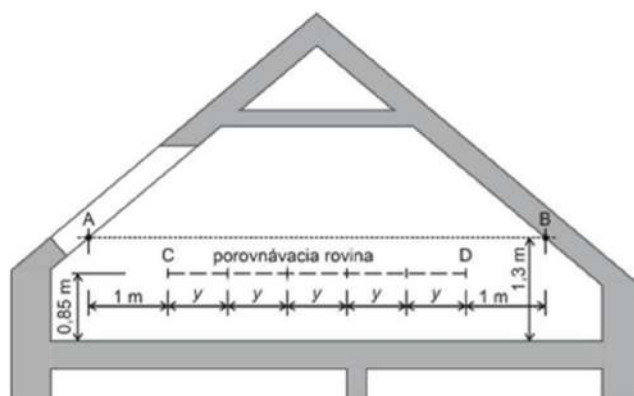
Sch.2 Rozloženie kontrolných bodov vo vnútornom priestore na horizontálnej zrovnávacej rovine – pracoviská



Legenda

- A funkčne vymedzená časť priestoru
- a_D dĺžka funkčne vymedzenej časti priestoru
- b_D šírka funkčne vymedzenej časti priestoru

Sch.2 Rozloženie kontrolných bodov vo vnútornom priestore na horizontálnej zrovnávacej rovine funkčne vymedzenej časti miestnosti – pracoviská



Sch.2 Rozloženie kontrolných bodov vo vnútornom priestore na horizontálnej zrovnávacej rovine funkčne vymedzenej časti miestnosti – pracoviská

7 Požiadavky na osvetlenie pri práci

Príloha č. 1 k vyhláške č. 541/2007 Z. z. POŽIADAVKY NA DENNÉ OSVETLENIE PRACOVISKA

1. Vo vnútorných priestoroch alebo v ich funkčne vymedzených častiach s dlhodobým pobytom zamestnancov sú najnižšie prípustné hodnoty činiteľa dennej osvetlenosti

a) pri bočnom osvetlení $D_{min} = 1,5 \%$,

b) pri hornom a kombinovanom osvetlení $D_{min} = 1,5 \%$ a $D_m = 3 \%$,

kde D_{min} je minimálna hodnota činiteľa dennej osvetlenosti na porovnávacej rovine [%],

D_m je priemerná hodnota činiteľa dennej osvetlenosti na porovnávacej rovine [%].

Ostatné svetelno-technické požiadavky sa zabezpečujú podľa technickej normy.3)

2. V pracovných priestoroch, v ktorých zamestnanci vykonávajú zrakovo náročné činnosti, miesta zrakových úloh sa umiestňujú do zón s vyššími hodnotami činiteľa dennej osvetlenosti (napríklad bližšie k osvetľovacím otvorom) alebo miesta zrakových úloh sa prisvetľujú umelým svetlom. Ak sa dosiahli najnižšie prípustné hodnoty činiteľa dennej osvetlenosti, nepovažuje sa prisvetľovanie za združené osvetlenie.

3. Požiadavky na čistenie osvetľovacích otvorov a plôch odrážajúcich svetlo na pracovisku ustanovuje osobitný predpis.4)

Príloha č. 2 k vyhláške č. 541/2007 Z. z. POŽIADAVKY NA UMELE OSVETLENIE PRACOVISKA

1. Najnižšie prípustné hodnoty celkovej udržiavanej osvetlenosti vnútorného priestoru pracoviska alebo jeho funkčne vymedzenej časti z celkového osvetlenia sú

a) pre dlhodobý pobyt zamestnanca v priestoroch

1. s dostatočným denným osvetlením $E_m = 200 \text{ lx}$,

2. so združeným osvetlením $E_m = 500 \text{ lx}$,

3. bez denného osvetlenia, ak sú preukázateľne zabezpečené náhradné opatrenia, $E_m = 500 \text{ lx}$,

4. bez denného osvetlenia v ostatných prípadoch $E_m = 1\,500 \text{ lx}$,

b) pre krátkodobý pobyt zamestnanca $E_m = 100 \text{ lx}$,

c) pre občasný pobyt zamestnanca $E_m = 20 \text{ lx}$,

kde E_m je priemerná hodnota udržiavanej osvetlenosti.

2. Najnižšia prípustná hodnota rovnomernosti celkového osvetlenia vo vnútornom priestore alebo v jeho funkčne vymedzenej časti, určená ako pomer minimálnej a priemernej osvetlenosti na porovnávacej rovine, je $r = 0,50$.

3. Osvetlenie miest zrakových úloh vo vnútornom priestore musí spĺňať minimálne požiadavky uvedené v technickej norme.5)

4. Osvetlenie vonkajších pracovísk musí spĺňať minimálne požiadavky uvedené v technickej norme.5a)

Príloha č. 3 k vyhláške č. 541/2007 Z. z. POŽIADAVKY NA ZDRUŽENÉ OSVETLENIE PRACOVISKA

1. Zdrúžené osvetlenie sa používa vo vnútorných priestoroch alebo v ich funkčne vymedzených častiach, v ktorých sú hodnoty činiteľa dennej osvetlenosti nižšie, ako sú požadované podľa prílohy č. 1, ale dosahujú najmenej 1/3 týchto hodnôt.

2. Pracovisko v priestoroch s osvetľovacími otvormi, v ktorých nie je splnená podmienka podľa prvého bodu, sa považuje za pracovisko bez denného osvetlenia.

3. Zdrúžené osvetlenie pracoviska sa rieši tak, aby nebol prekročený pomer jasů v zornom poli uvedený v tabuľke.

Najvyšší prípustný pomer jasů pozorovaného predmetu a jasů osvetľovacieho otvoru umiestneného do 60 od obvyklého smeru pohľadu

Trieda zrakovej činnosti

Pomer jasů pozorovaného predmetu k jasů osvetľovacieho otvoru

I, II, III 1 : 40

IV 1 : 100

V, VI, VII neurčuje sa

Poznámka:

Za obvyklý smer pohľadu sa považuje pohľad na predmet pracovnej činnosti alebo iný pohľad súvisiaci s činnosťou a tiež relaxačný pohľad vodorovným smerom.

4. Ak je jas osvetľovacích otvorov do 60o od obvyklého smeru pohľadu vyšší ako 4 000 cd.m-2, obmedzuje sa vhodným regulačným zariadením (napríklad žalúziami, roletami, závesmi).

5. Zdrúžené osvetlenie pracoviska sa realizuje ako jednotný systém s prihliadnutím na smerovosť, tienivosť, zábranu oslnenia, na kontrasty jasů v zornom poli a na ostatné požiadavky uvedené v technických normách.6)

Príloha č. 4 k vyhláške č. 541/2007 Z. z. POŽIADAVKY NA OSVETLENIE PRACOVISKA BEZ DENNÉHO OSVETLENIA A NÁHRADNÉ OPATRENIA NA OCHRANU ZDRAVIA ZAMESTNANCOV

1. Najnižšie prípustné hodnoty celkovej udržiavanej osvetlenosti z umelého osvetlenia pre dlhodobý pobyt zamestnanca počas dňa

a) $E_m = 500 \text{ lx}$ – ak sú preukázateľne zabezpečené náhradné opatrenia,

b) $E_m = 1\,500 \text{ lx}$ – ak nie sú preukázateľne zabezpečené náhradné opatrenia,

kde E_m je priemerná hodnota udržiavanej osvetlenosti.

2. Osvetlenie na miestach zrákových úloh, zábrana oslnenia a ostatné parametre sa určujú podľa technickej normy.5)

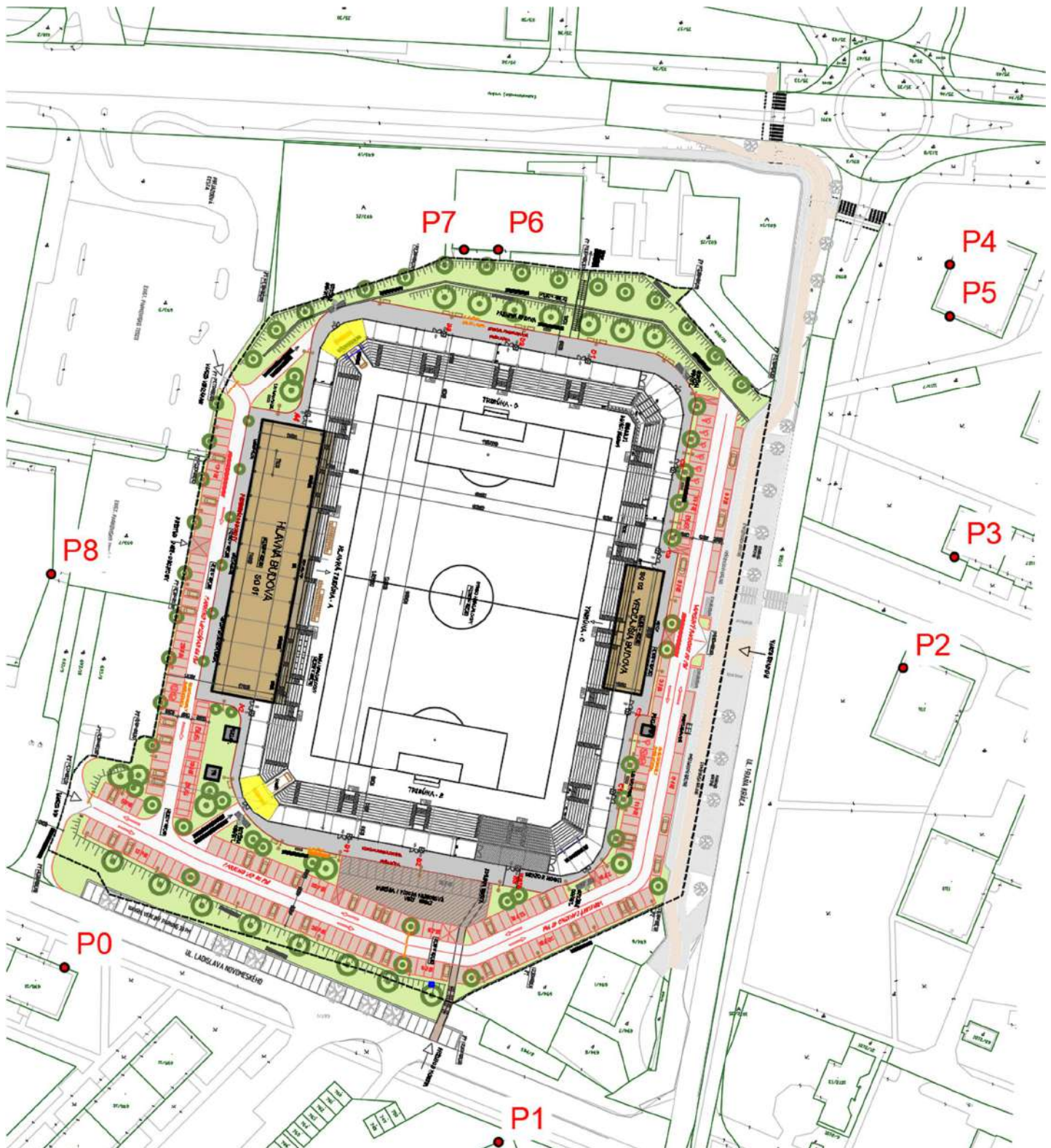
3. Ak sú v priestore bez denného osvetlenia v zornom poli plochy s vysokým jasom, musia byť splnené požiadavky na pomer jasů podľa prílohy č. 3 tretieho bodu.

4. Náhradné opatrenia znižujú nepriaznivý vplyv dlhodobého pobytu v priestoroch bez denného osvetlenia na zdravie, najmä na biologické funkcie zamestnanca. Sú to napríklad

- a) začiatok pracovnej zmeny po 12.00 hodine,
- b) ukončenie pracovnej zmeny najneskôr o 13.00 hodine,
- c) prestávka v práci v priestoroch s denným osvetlením v trvaní najmenej dvoch hodín začínajúca sa najneskôr o 12.00 hodine,
- d) najviac tri denné zmeny v týždni končiace sa po 13.00 hodine,
- e) práca každý druhý deň,
- f) po dvoch pracovných zmenách dva dni voľna,
- g) špeciálne ožarovacie zariadenia (svietiace panely, umelé okná, svietiace steny a podobne) riešené tak, aby nedochádzalo k oslneniu zamestnancov.

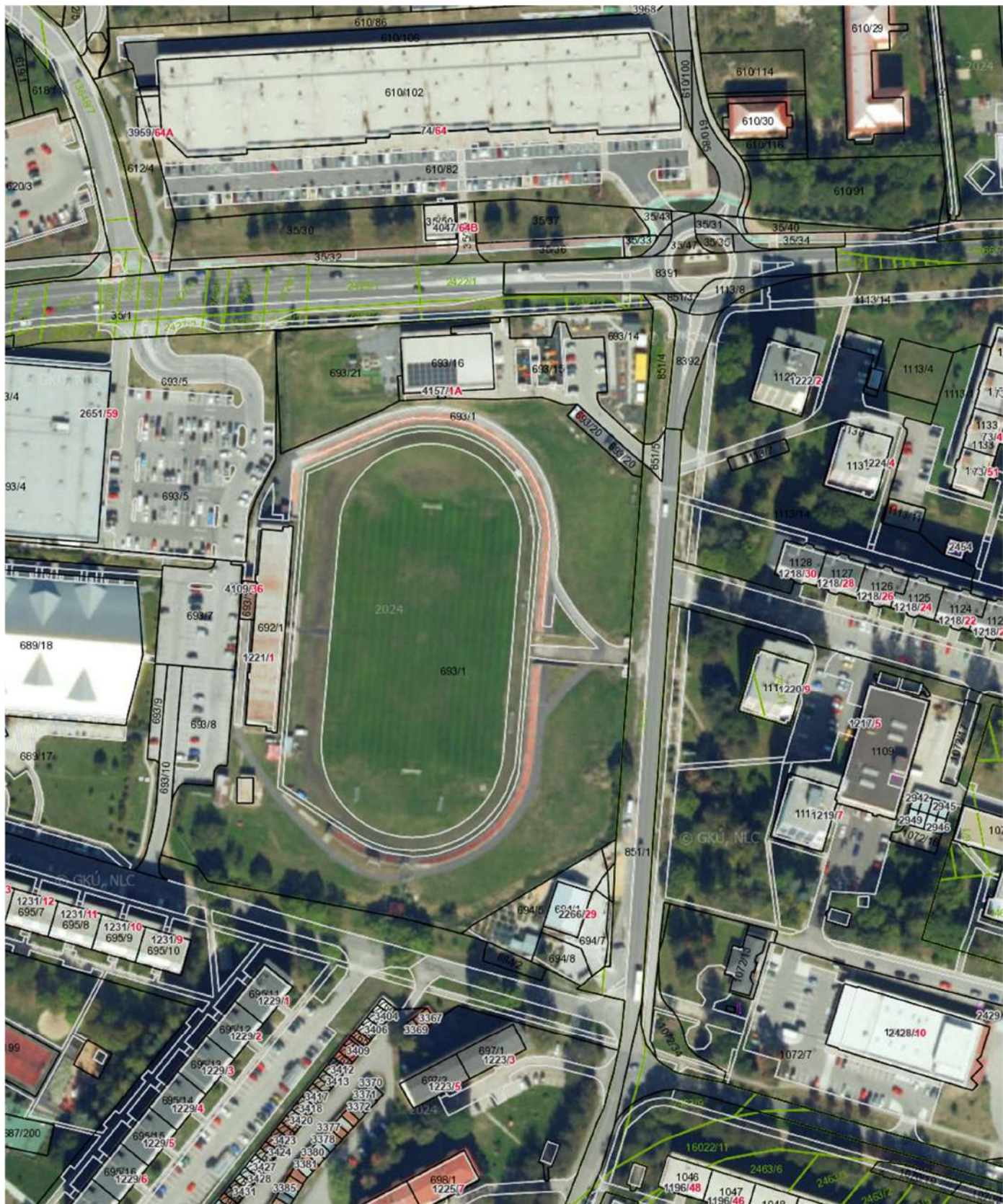
5. Ak nie je možné zabezpečiť celkové osvetlenie pre dlhodobý pobyt zamestnanca podľa prvého bodu, musí sa prevádzka pracoviska bez denného osvetlenia riešiť krátkodobým pobytom zamestnanca alebo občasným pobytom zamestnanca podľa prílohy č. 2 prvého bodu.

8 Posúdenie

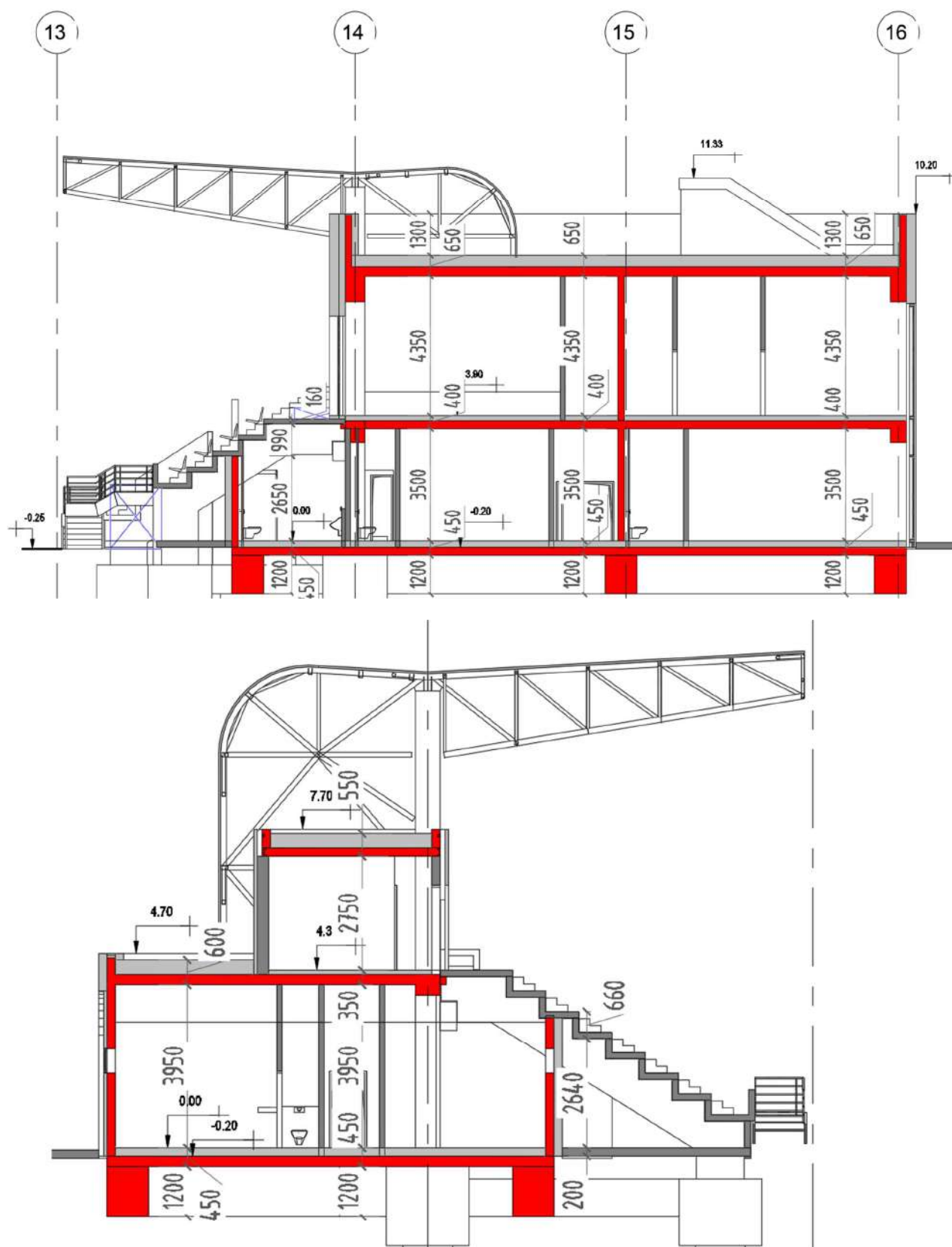


▪ Obr 1. Situácia s vyznačením kontrolných bodov

Merediánová konvergencia : $C=18,626-0,75\lambda_z=3,88^\circ$



▪ Obr. 2. Fotografia riešeného územia

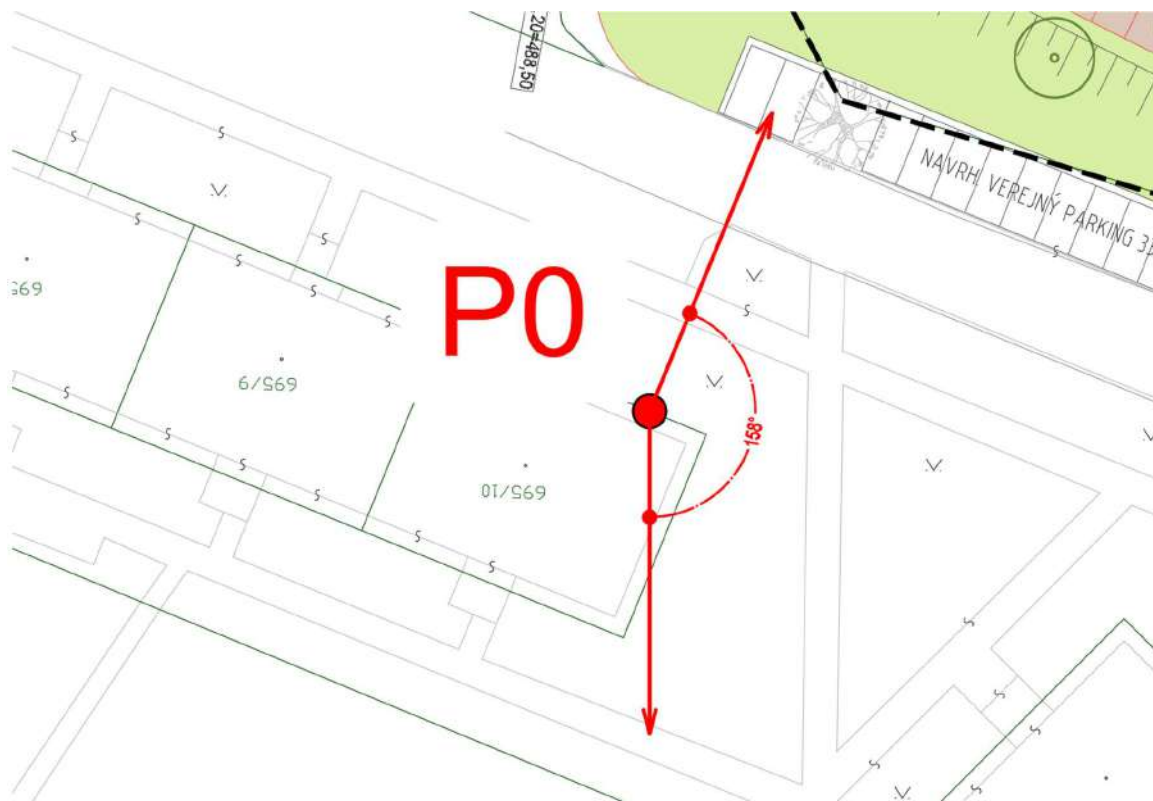


▪ Obr 3. Rez navrhovanej stavby

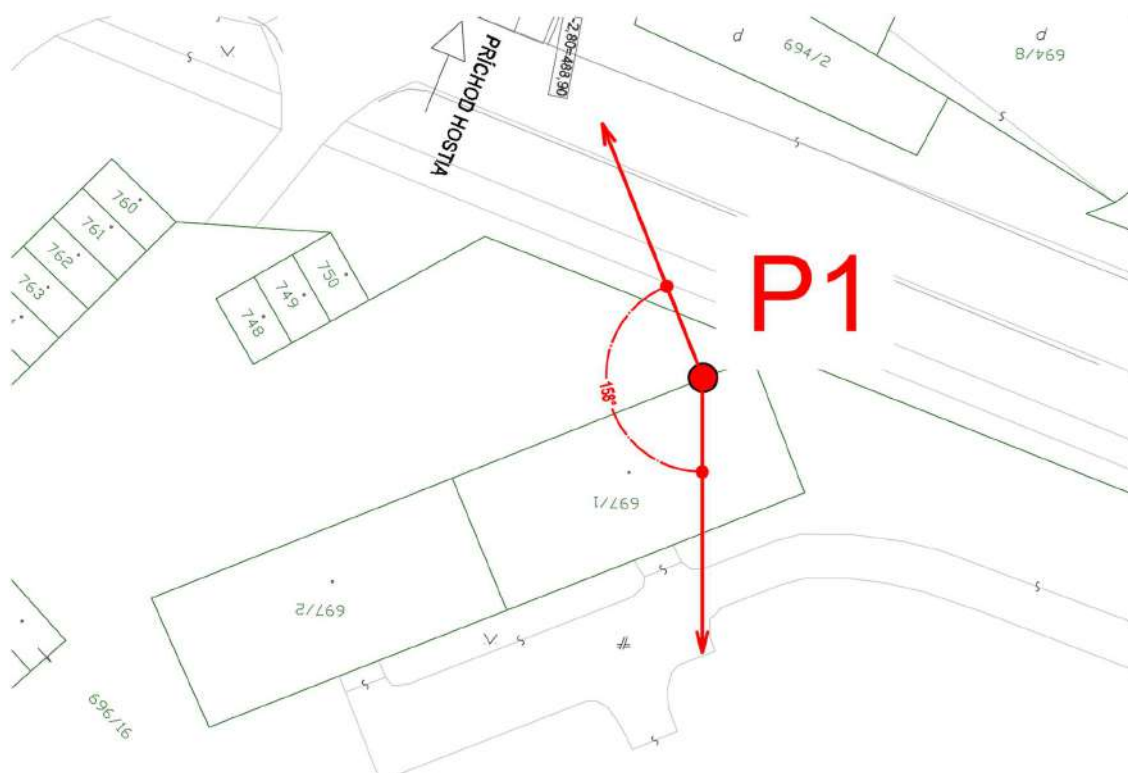
8.1 Preslnenie okolitej zástavby

Situačný náčrt posudzovanej lokality je uvedený na obr. 1, kde sú vyznačené okolité budovy, ktoré môžu byť plánovanou výstavbou dotknuté. Na schéme sú tiež zaznačené polohy kontrolných bodov vybraných ako kritické z hľadiska posudzovania svetlotechnických pomerov.

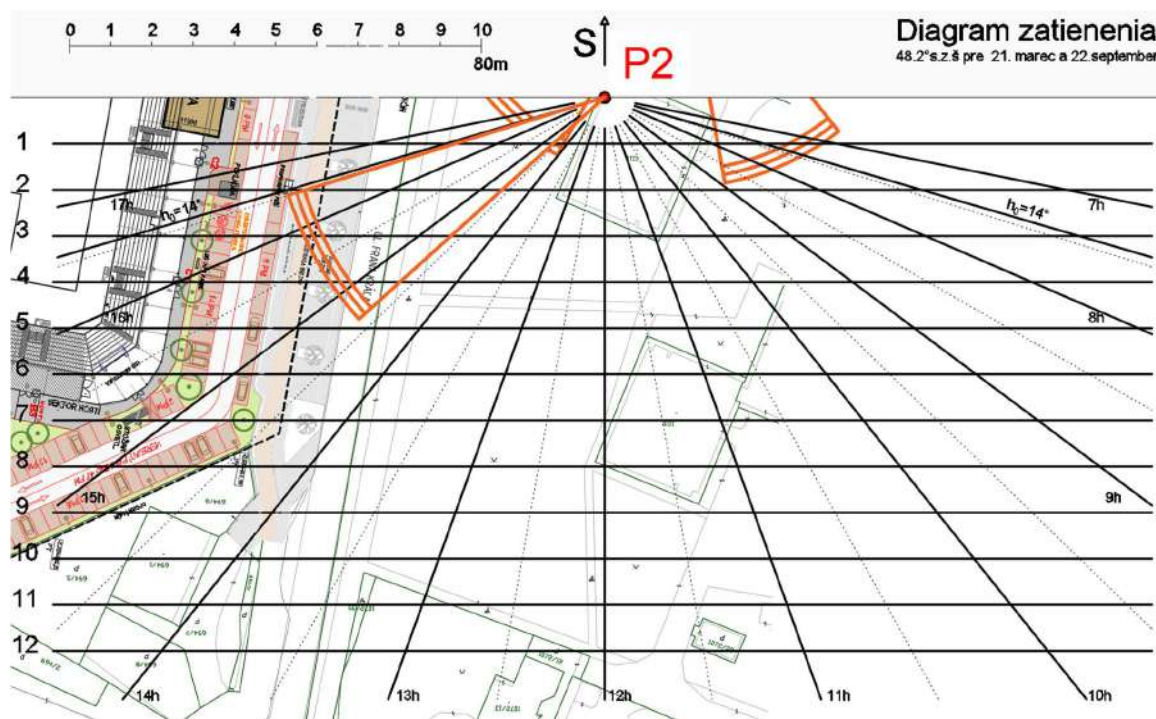
Zrovnávacia hladina $\pm 0,000$ bola vždy vedená príslušným kontrolným bodom, pričom všetky prevýšenia sa merali od tejto hladiny. Kontrolné body boli umiestnené podľa požiadaviek STN EN 17037 – v pôdorysnom strede osvetľovacieho otvoru, vo výške 300 mm nad stredom jeho spodnej hrany, najmenej však 1,2 m nad podlahou obytného priestoru.



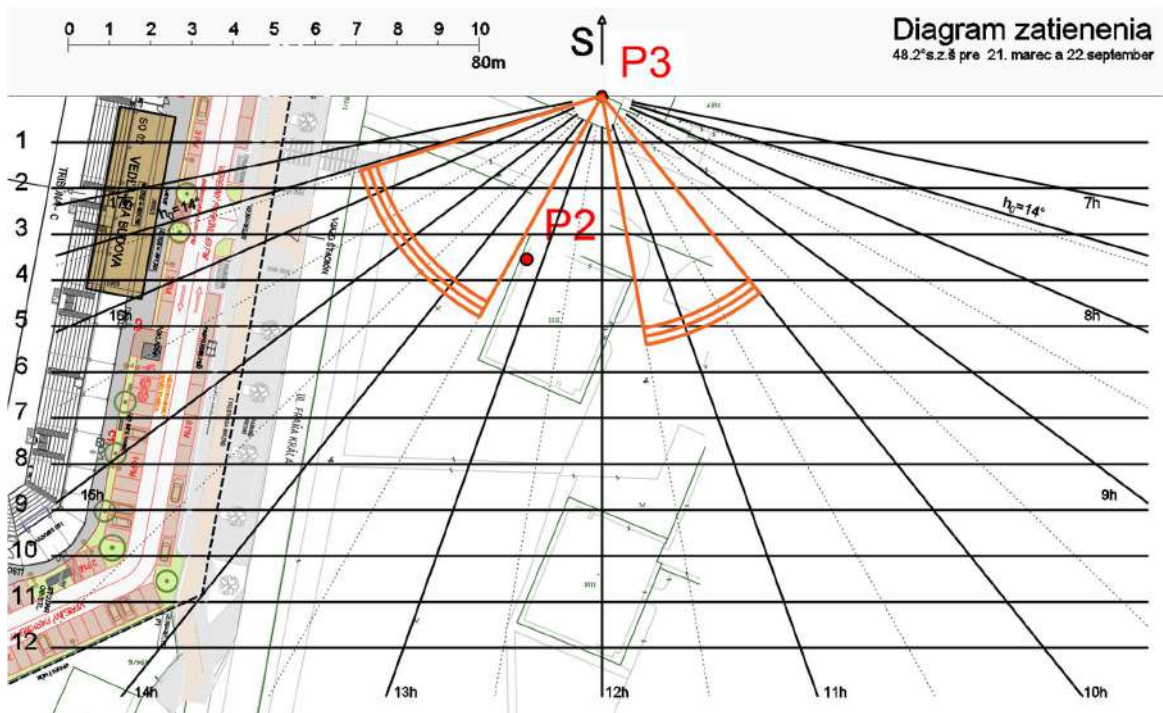
- Posudzujú sa len osvetľovacie otvory, ktorých normála je odklonená najviac 120° od juhu smerom na východ alebo na západ. Odklon normály okna od juhu 158° - neposudzuje sa.



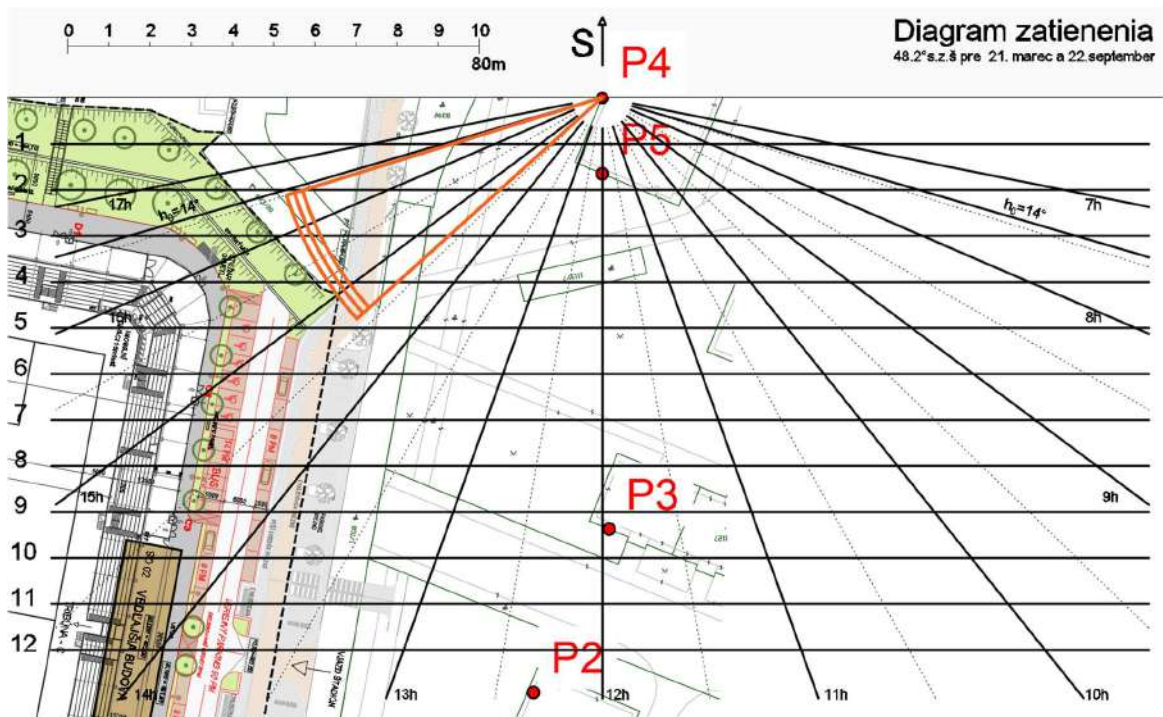
- Posudzujú sa len osvetľovacie otvory, ktorých normála je odklonená najviac 120° od juhu smerom na východ alebo na západ. Odklon normály okna od juhu 158° - neposudzuje sa.



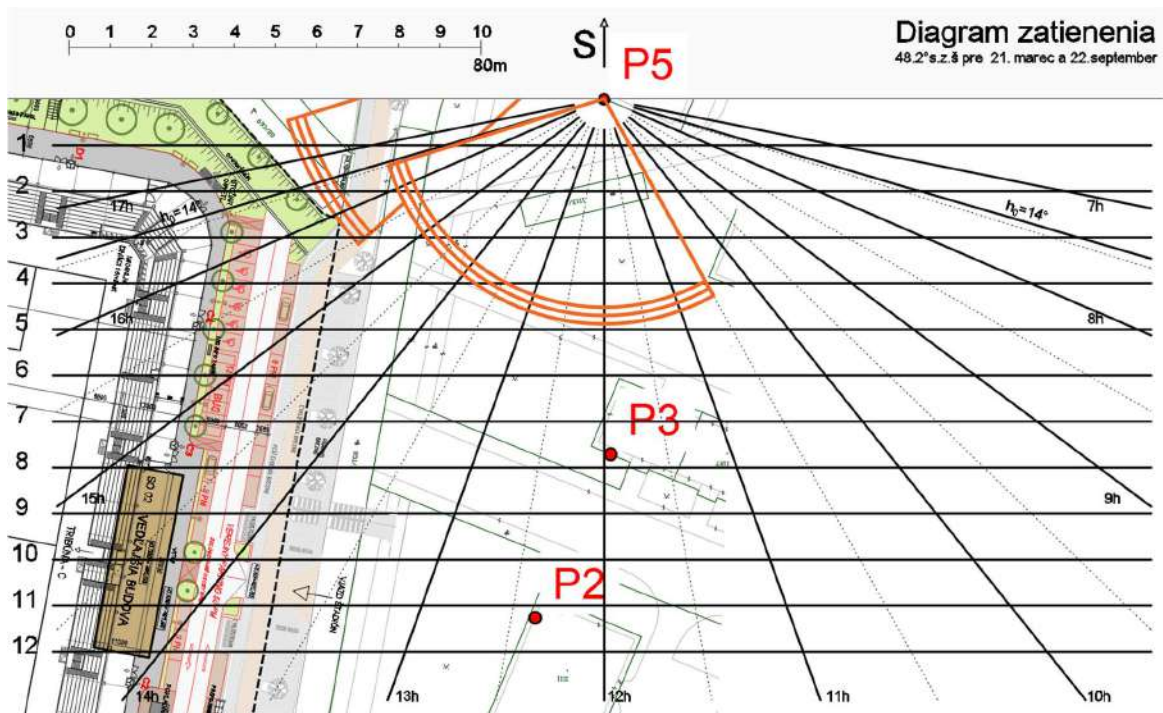
- Slniečny diagram dokumentuje podmienky preslnenia kontrolného bodu. Dňa 21.marca a 22.septembra je kontrolný bod preslnený 1 hod a 50min.



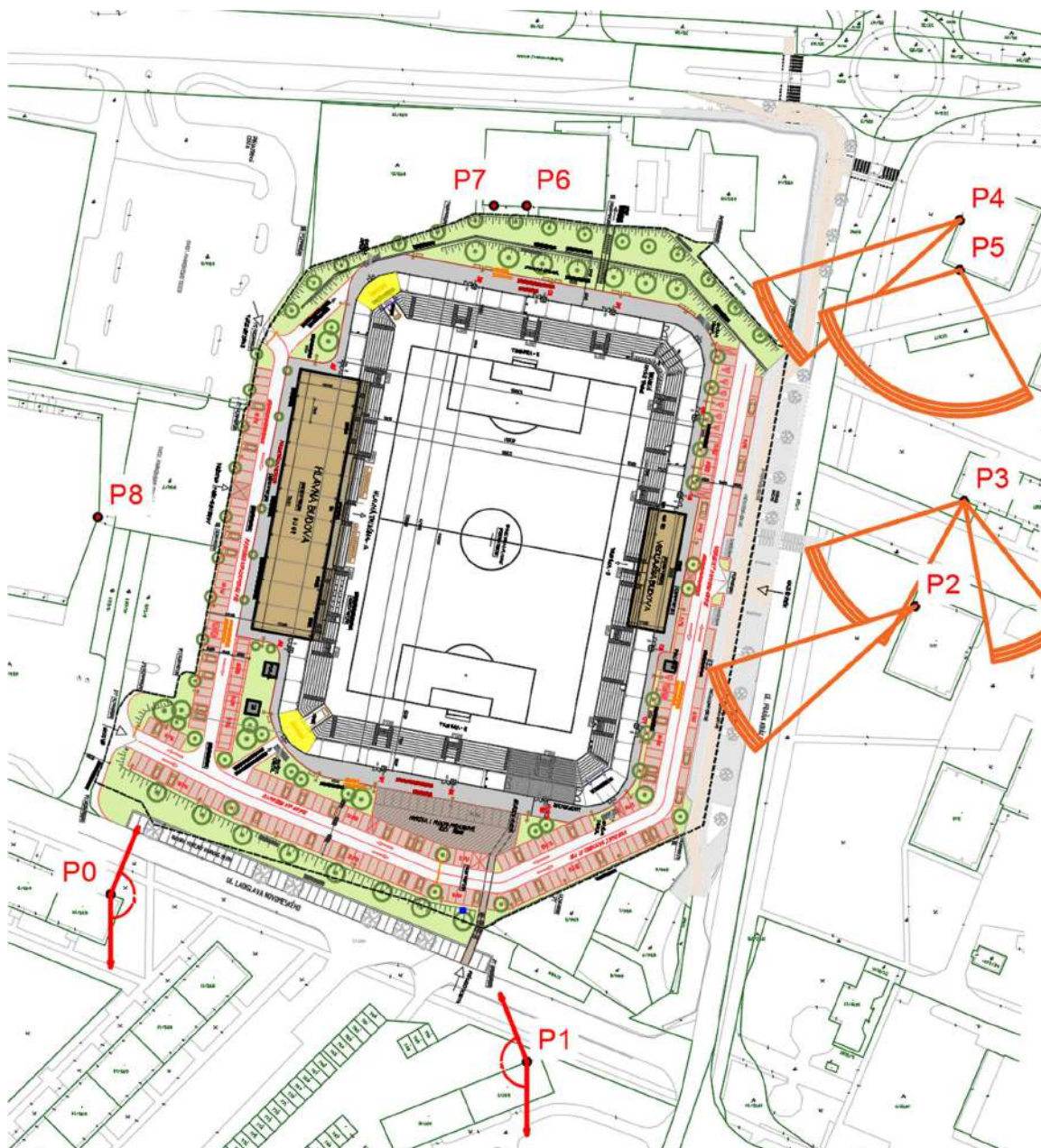
- Slnčný diagram dokumentuje podmienky preslnenia kontrolného bodu. Dňa 21.marca a 22.septembra je kontrolný bod preslnený 4 hod a 30min.



- Slnčný diagram dokumentuje podmienky preslnenia kontrolného bodu. Dňa 21.marca a 22.septembra je kontrolný bod preslnený 1 hod a 50min.



- Slnčný diagram dokumentuje podmienky preslnenia kontrolného bodu. Dňa 21.marca a 22.septembra je kontrolný bod preslnený 5 hod a 50min.



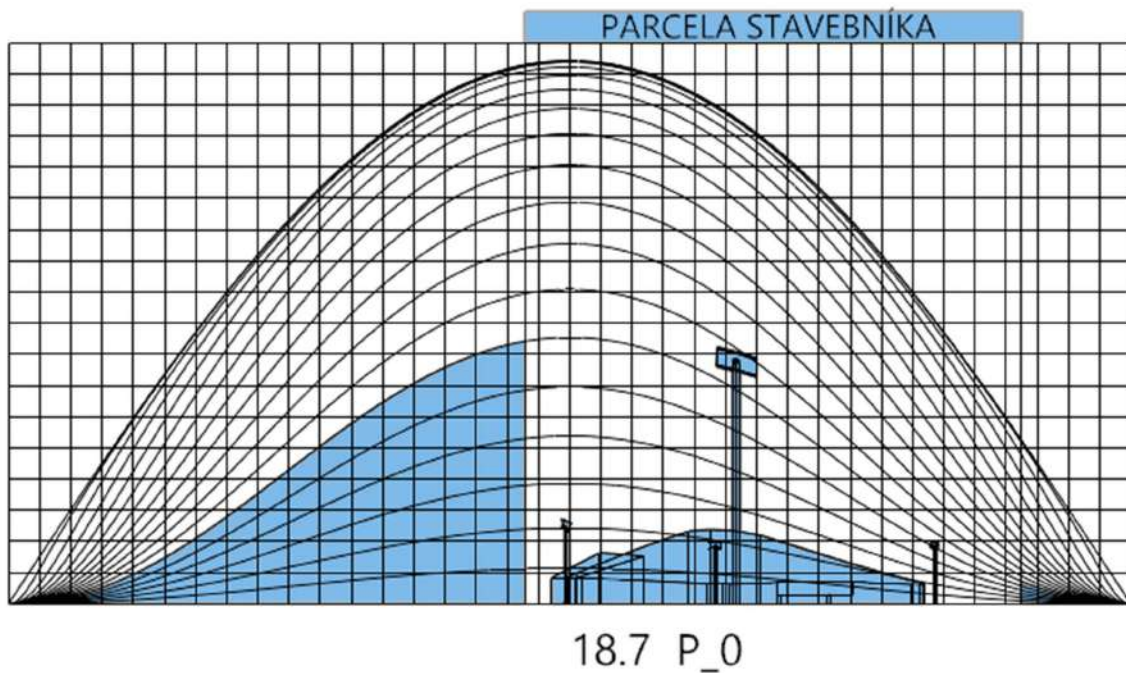
■ Obr 4. Situačná schéma s vyznačením doby preslennia dňa 21.marca.

Zo schémy je zrejmé, že k dostatočnej dobe insolácie dôjde pre všetky kontrolné body. Body ktoré majú priaznivejšiu polohu z hľadiska svetlotechniky vyhovujú automaticky. Požiadavka STN 73 4301 na čas preslennia bytu od 21. marca do 22. septembra aspoň 1,5 hodinu denne najmenej tretiny súčtu plôch všetkých jeho obytných miestností je splnená aj po realizácii navrhovanej stavby.

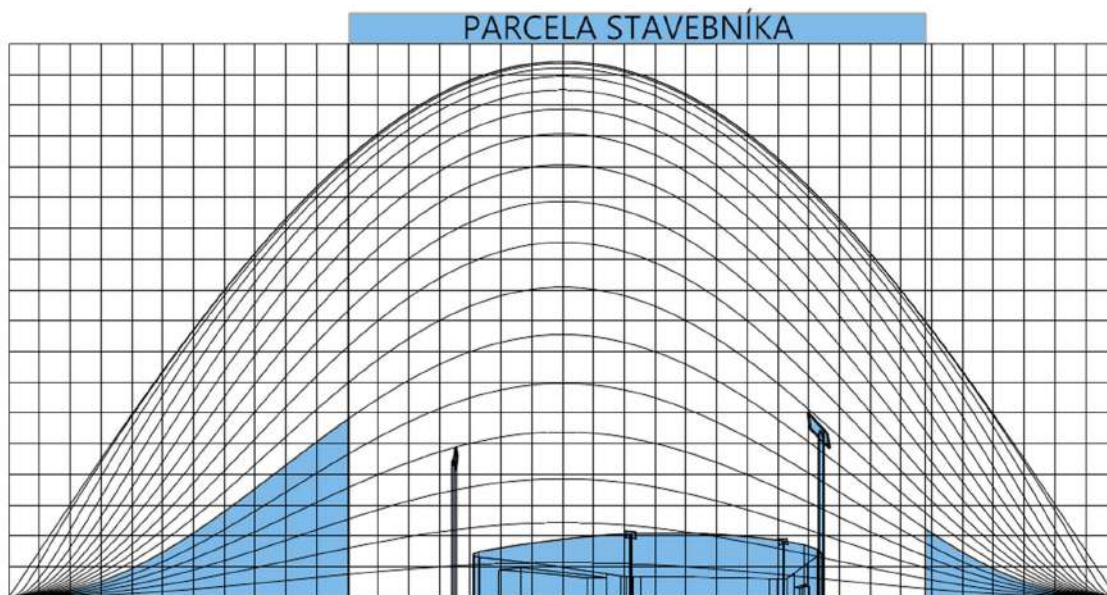
Z uvedeného vyplýva, že navrhovaná stavba nie je v rozpore s požiadavkou na účinné preslennie posudzovanej okolitej zástavby v zmysle vyššie uvedených kritérií STN 73 4301:2021.

8.2 Denné osvetlenie okolitej zástavby

Pre posúdenie denného osvetlenia boli vybrané kontrolné body na okolitých fasádach, ktoré sú z hľadiska denného osvetlenia v najnepriaznivejšej polohe, vzhľadom na plánovanú stavbu. Situačný náčrt posudzovanej lokality je na obr.1 kde sú vyznačené okolité budovy, ktoré budú plánovanou výstavbou dotknuté. Ďalej na situačnej schéme sú vyznačené polohy kontrolných bodov, ktoré boli vybrané ako kritické vzhľadom na navrhovanú výstavbu pre posúdenie denného osvetlenia. Kontrolný bod pre účel posúdenia ekvivalentného uhla tienenia bol umiestnený v strede osvetľovacieho otvoru, minimálne však vo výške 2,0m nad upraveným terénom.

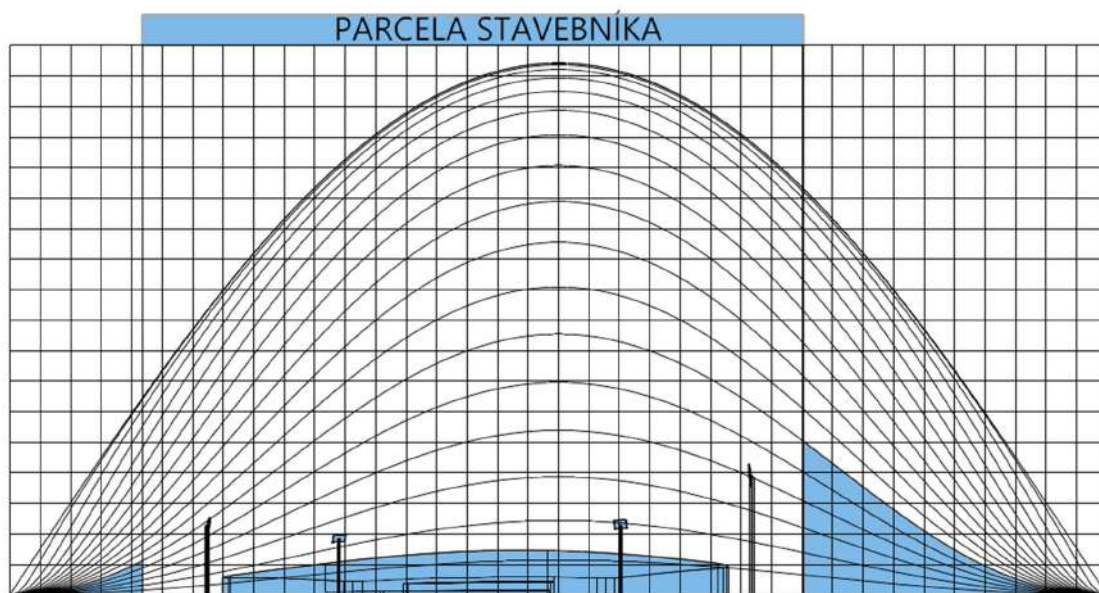


- Diagram zatienenia na určenie ekvivalentného uhla tienenia dokumentuje zatienenie budúcou a existujúcou zástavbou. Ekvivalentný uhol tienenia / súhrnného uhla zatienenia kontrolného bodu bude menej oproti maximálnemu možnému ekvivalentnému uhlu tienenia ktorý je pre danú lokalitu 30°.



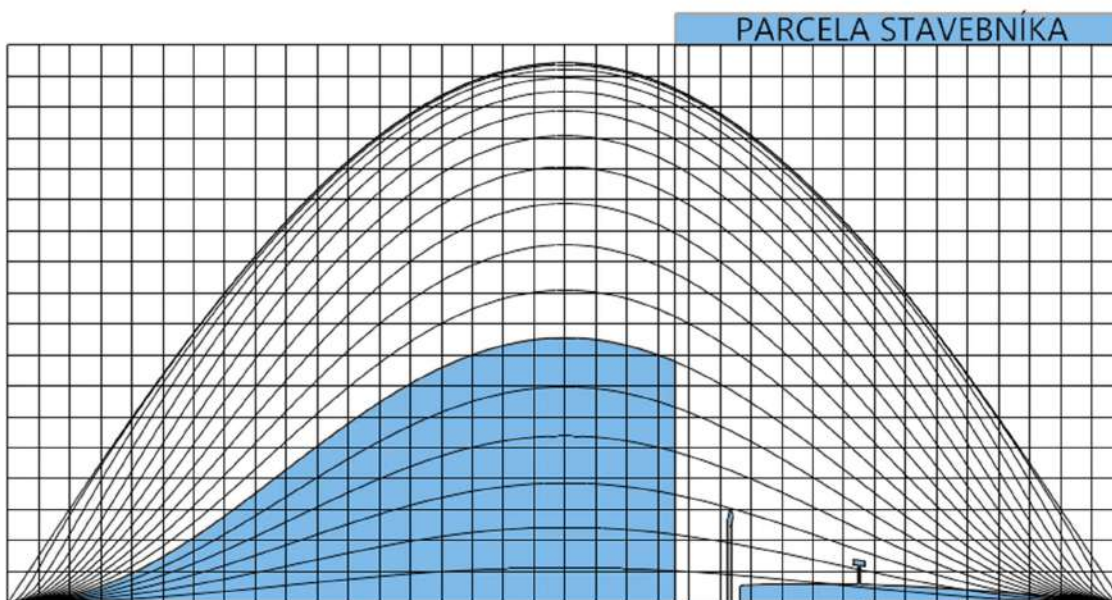
11.9 P_1

- Diagram zatienenia na určenie ekvivalentného uhla tienenia dokumentuje zatienenie budúcou a jestvujúcou zástavbou. Ekvivalentný uhol tienenia / súhrnného uhla zatienenia kontrolného bodu bude menej oproti maximálnemu možnému ekvivalentnému uhlu tienenia ktorý je pre danú lokalitu 30°.



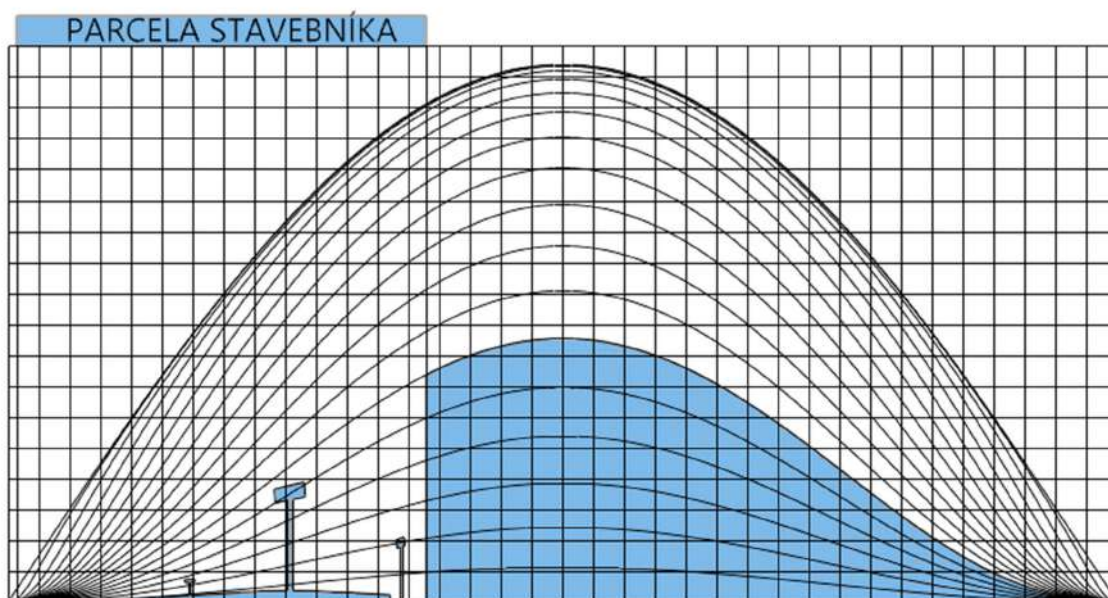
9.6 P_2

- Diagram zatienenia na určenie ekvivalentného uhla tienenia dokumentuje zatienenie budúcou a jestvujúcou zástavbou. Ekvivalentný uhol tienenia / súhrnného uhla zatienenia kontrolného bodu bude menej oproti maximálnemu možnému ekvivalentnému uhlu tienenia ktorý je pre danú lokalitu 30°.



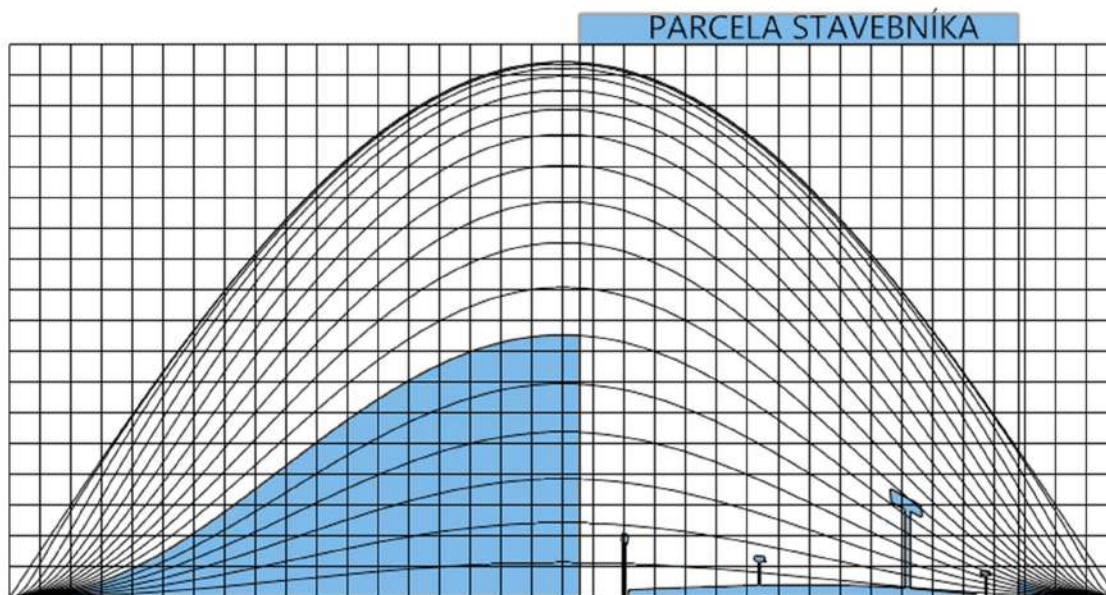
22.9 P_3

- Diagram zatienenia na určenie ekvivalentného uhla tienenia dokumentuje zatienenie budúcou a jestvujúcou zástavbou. Ekvivalentný uhol tienenia / súhrnného uhla zatienenia kontrolného bodu bude menej oproti maximálnemu možnému ekvivalentnému uhlu tienenia ktorý je pre danú lokalitu 30° .



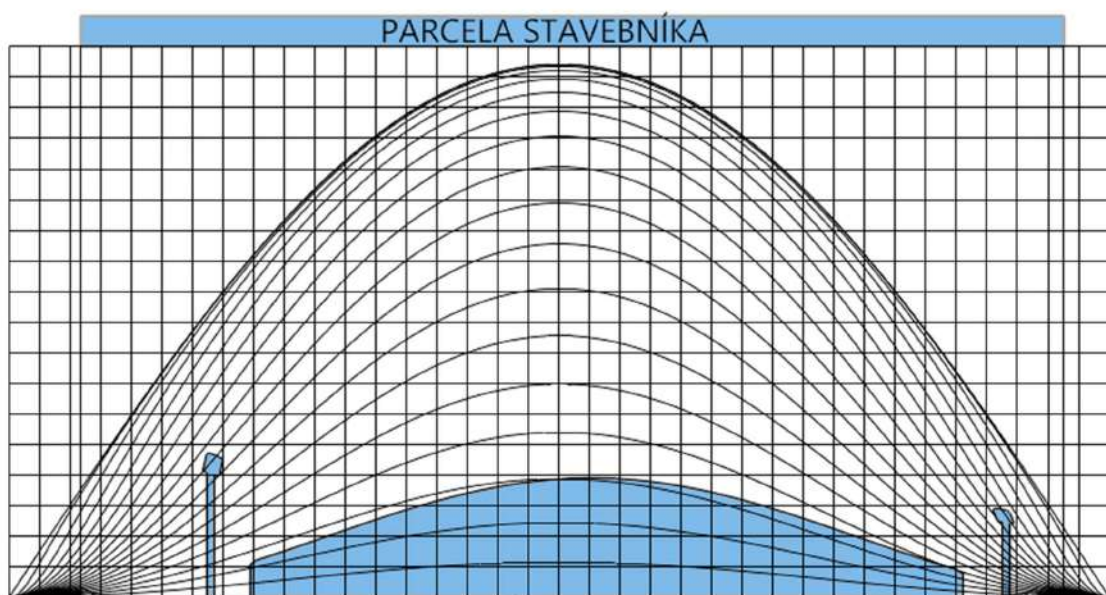
23.8 P_4

- Diagram zatienenia na určenie ekvivalentného uhla tienenia dokumentuje zatienenie budúcou a jestvujúcou zástavbou. Ekvivalentný uhol tienenia / súhrnného uhla zatienenia kontrolného bodu bude menej oproti maximálnemu možnému ekvivalentnému uhlu tienenia ktorý je pre danú lokalitu 30° .



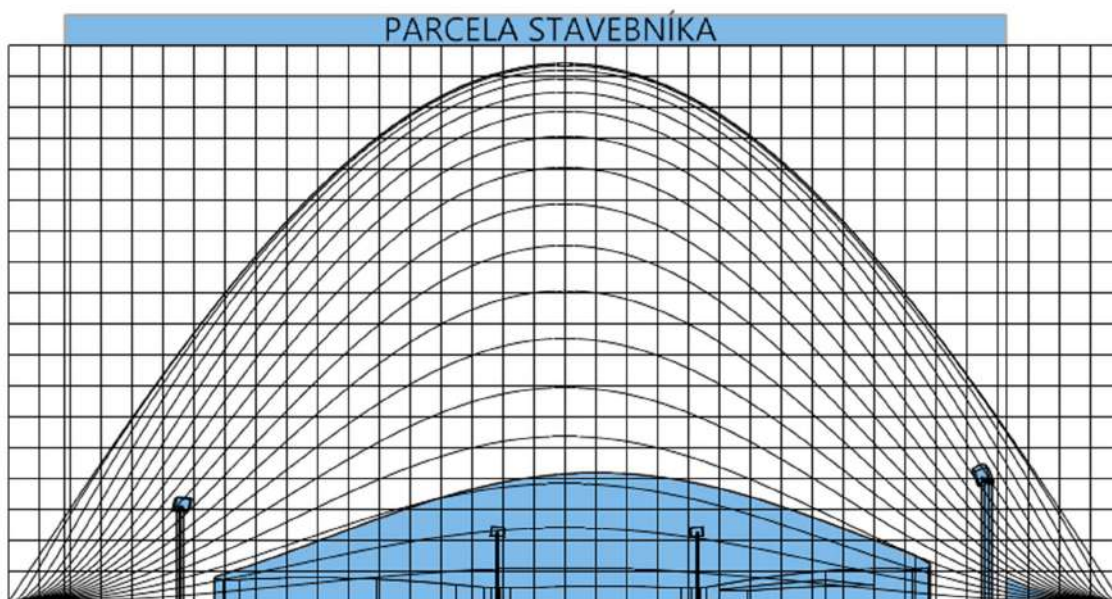
18.5 P_5

- Diagram zatienenia na určenie ekvivalentného uhla tienenia dokumentuje zatienenie budúcou a jestvujúcou zástavbou. Ekvivalentný uhol tienenia / súhrnného uhla zatienenia kontrolného bodu bude menej oproti maximálnemu možnému ekvivalentnému uhlu tienenia ktorý je pre danú lokalitu 30°.



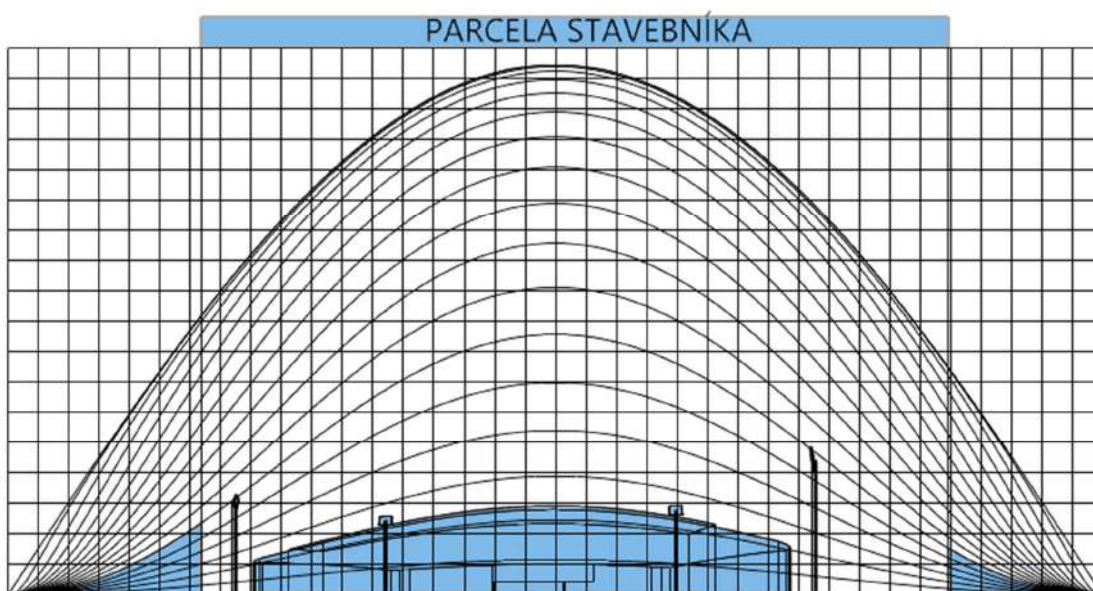
14.7 P_6

- Diagram zatienenia na určenie ekvivalentného uhla tienenia dokumentuje zatienenie budúcou a jestvujúcou zástavbou. Ekvivalentný uhol tienenia / súhrnného uhla zatienenia kontrolného bodu bude menej oproti maximálnemu možnému ekvivalentnému uhlu tienenia ktorý je pre danú lokalitu 30°.



15.8 P_7

- Diagram zatienenia na určenie ekvivalentného uhla tienenia dokumentuje zatienenie budúcou a jestvujúcou zástavbou. Ekvivalentný uhol tienenia / súhrnného uhla zatienenia kontrolného bodu bude menej oproti maximálnemu možnému ekvivalentnému uhlu tienenia ktorý je pre danú lokalitu 30°.



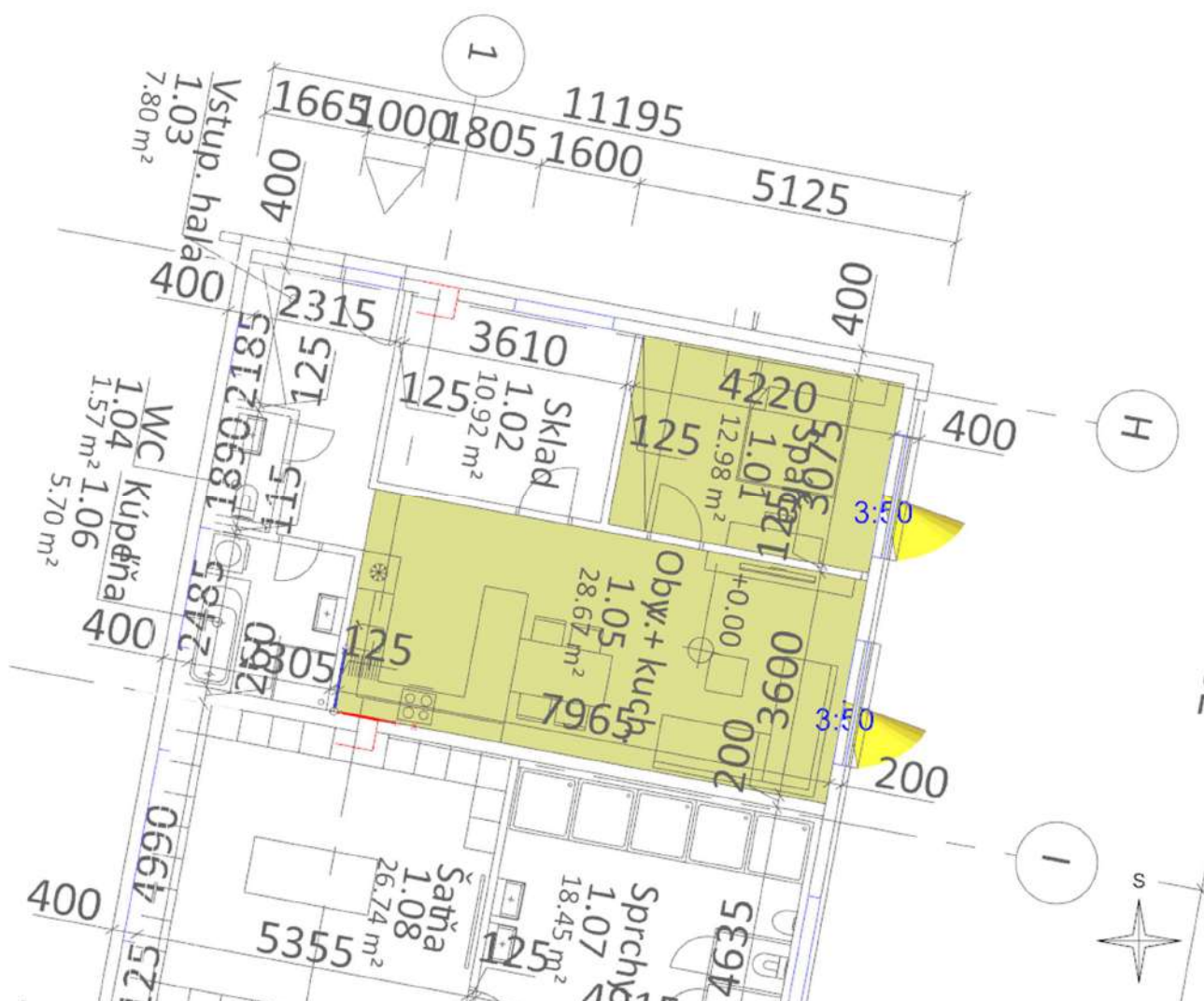
11.4 P_8

- Diagram zatienenia na určenie ekvivalentného uhla tienenia dokumentuje zatienenie budúcou a jestvujúcou zástavbou. Ekvivalentný uhol tienenia / súhrnného uhla zatienenia kontrolného bodu bude menej oproti maximálnemu možnému ekvivalentnému uhlu tienenia ktorý je pre danú lokalitu 30°.

Z uvedeného vyplýva, že plánovaná stavba nie je v rozpore s požiadavkami STN 73 0580-1 Zmena 2 na denné osvetlenie vnútorných priestorov s dlhodobým pobytom ľudí v okolitých budovách.

8.3 Preslnenie – byt správcu

Preslnenie navrhovaných obytných miestností bolo posudzované podľa požiadaviek STN 73 4301:2021 – Bytové budovy a STN EN 17037:2022 – Denné svetlo v budovách. Hodnotiacim kritériom je trvanie preslnenia v kontrolnom bode P, umiestnenom v pôdorysnom strede osvetľovacieho otvoru vo výške 300 mm nad stredom spodnej hrany osvetľovacieho otvoru, najmenej však 1 200 mm nad podlahou posudzovanej miestnosti.



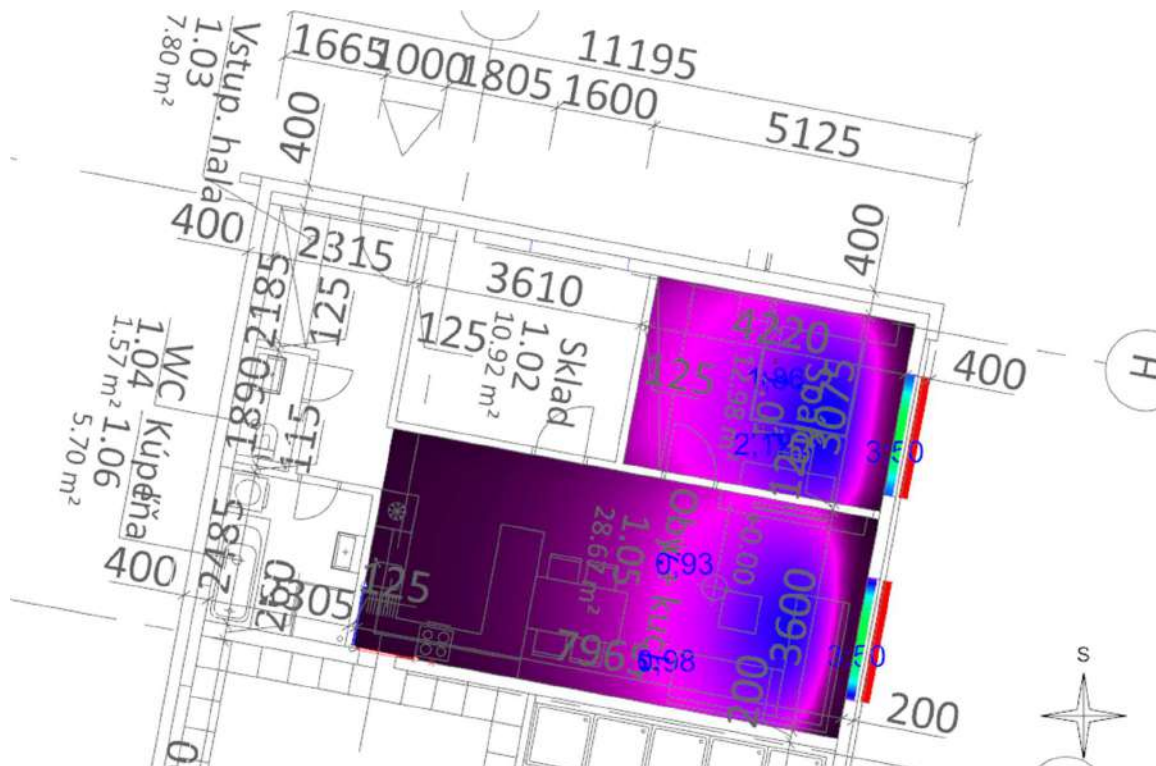
- Slnčný diagram dokumentuje podmienky preslnenia kontrolného bodu. Dňa 21.marca a 22.septembra je kontrolný bod preslnený 3 hod a 50min. Podrobnejšie vid' výkresová príloha.

Výsledky výpočtov preukázali, že všetky obytné miestnosti navrhovanej stavby spĺňajú požiadavky na minimálnu dobu preslnenia podľa STN 73 4301:2021 – Bytové budovy. V období od 21. marca do 22. septembra je vo všetkých bytoch zabezpečené preslnenie najmenej jednej tretiny súčtu plôch obytných miestností po dobu aspoň 1,5 hodiny denne.

Na základe vykonaného hodnotenia možno konštatovať, že navrhovaná stavba je v súlade s normovými kritériami na preslnenie a jej realizácia nebude v rozpore s požiadavkami na hygienicky vyhovujúce svetlotechnické podmienky bytových priestorov v zmysle vyššie uvedených kritérií STN 73 4301:2021.

8.4 Denné osvetlenie byt správcu

Činiteľ dennej osvetlenosti (D_e) bol posúdený vo všetkých obytných miestnostiach navrhovanej stavby. Hodnotenie prebehlo podľa požiadaviek STN 73 0580-1:2025 a STN 73 0580-2; pričom v každej miestnosti boli stanovené kontrolné body na porovnávacej rovine vo výške 0,85 m nad podlahou. Výpočty zohľadňovali geometriu budovy, tienenie okolitou zástavbou a vlastnými konštrukčnými prvkami.



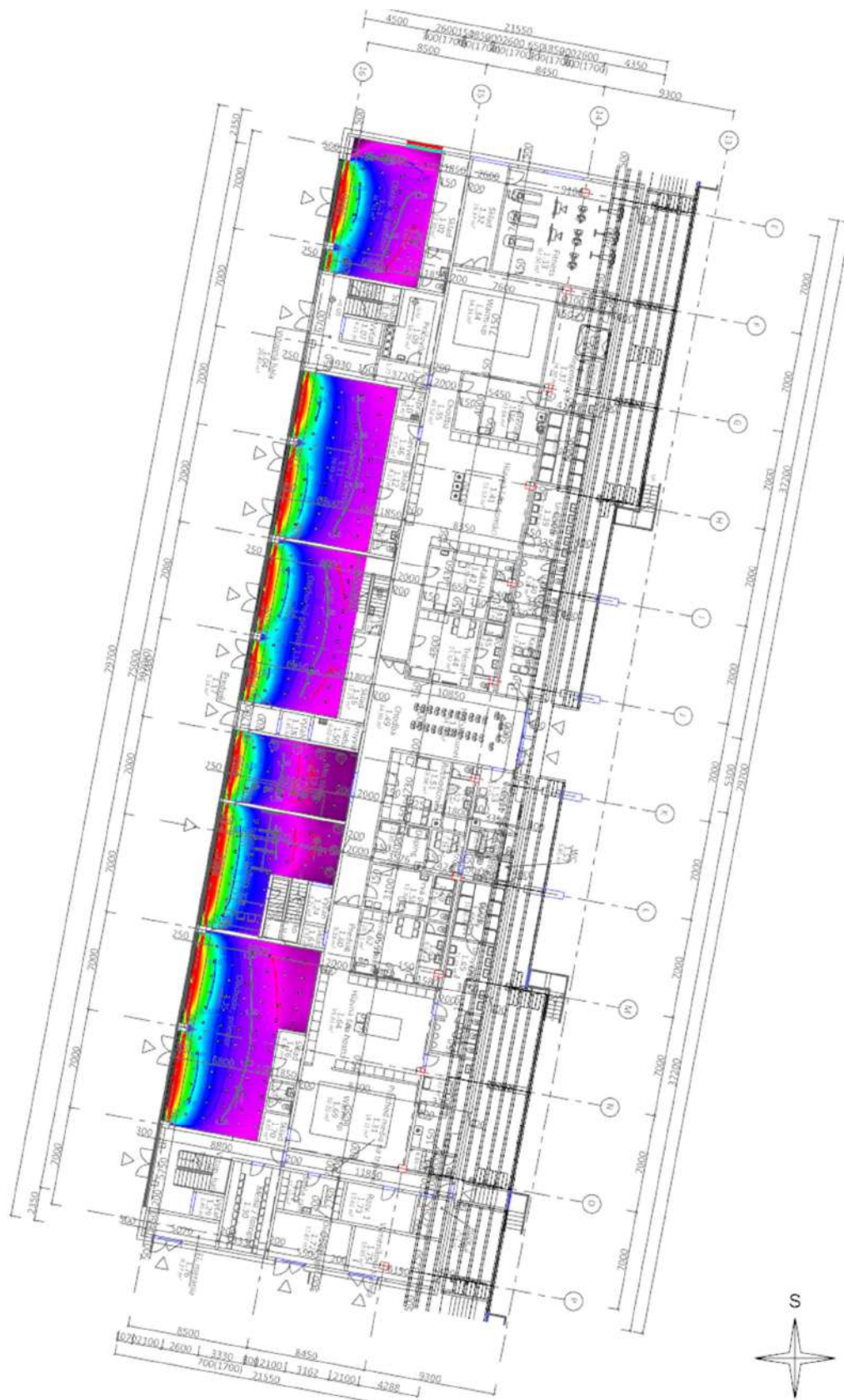
- **Byt správcu** - Minimálna hodnota v dvoch kontrolných bodoch v polovici hĺbky miestnosti, vzdialených 1 m od vnútorných povrchov bočných stien v polovici hĺbky miestnosti, sú hodnoty č.d.o. viac ako 0,75% a priemerná hodnota č.d.o. z obidvoch týchto bodov je viac ako 0,9%. Denné osvetlenie posudzovanej obytných miestností je v súlade s požiadavkami STN 73 0580-2. **Podrobnejšie viď výkresová príloha.**

Na základe vykonaných výpočtov možno konštatovať, že všetky obytné miestnosti navrhovanej stavby spĺňajú požiadavky na minimálne hodnoty činiteľa dennej osvetlenosti podľa STN 73 0580-2. V kontrolných bodoch bola dosiahnutá hodnota $D_e \geq 0,75\%$ a priemerná hodnota z dvoch bodov v polovici hĺbky miestnosti $\geq 0,9\%$.

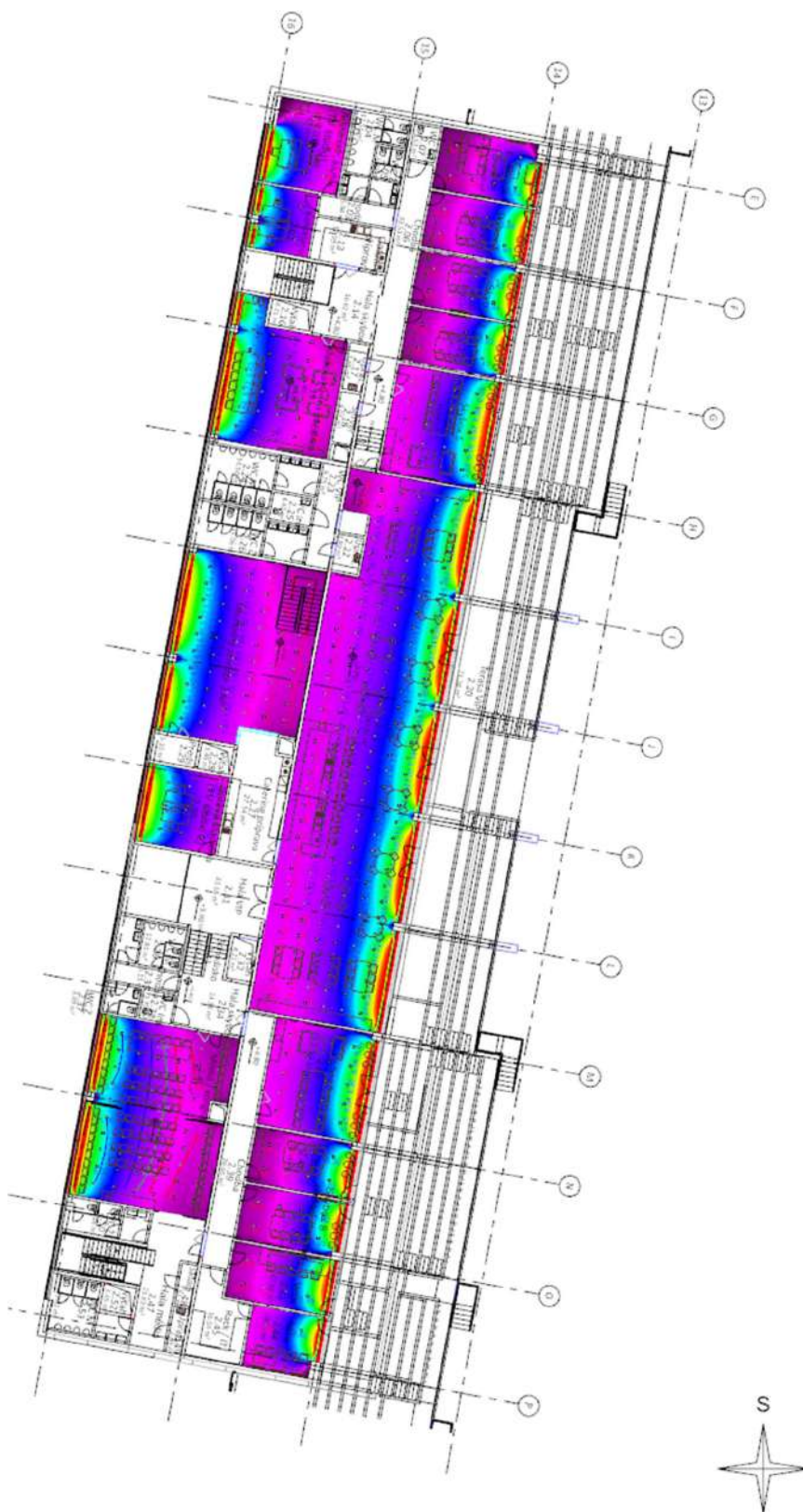
Navrhovaná stavba teda z hľadiska denného osvetlenia vyhovuje normovým kritériám a zabezpečuje hygienicky vhodné svetlotechnické podmienky pre všetky obytné priestory.

8.5 Stanovenie činiteľa dennej osvetlenosti pracoviska

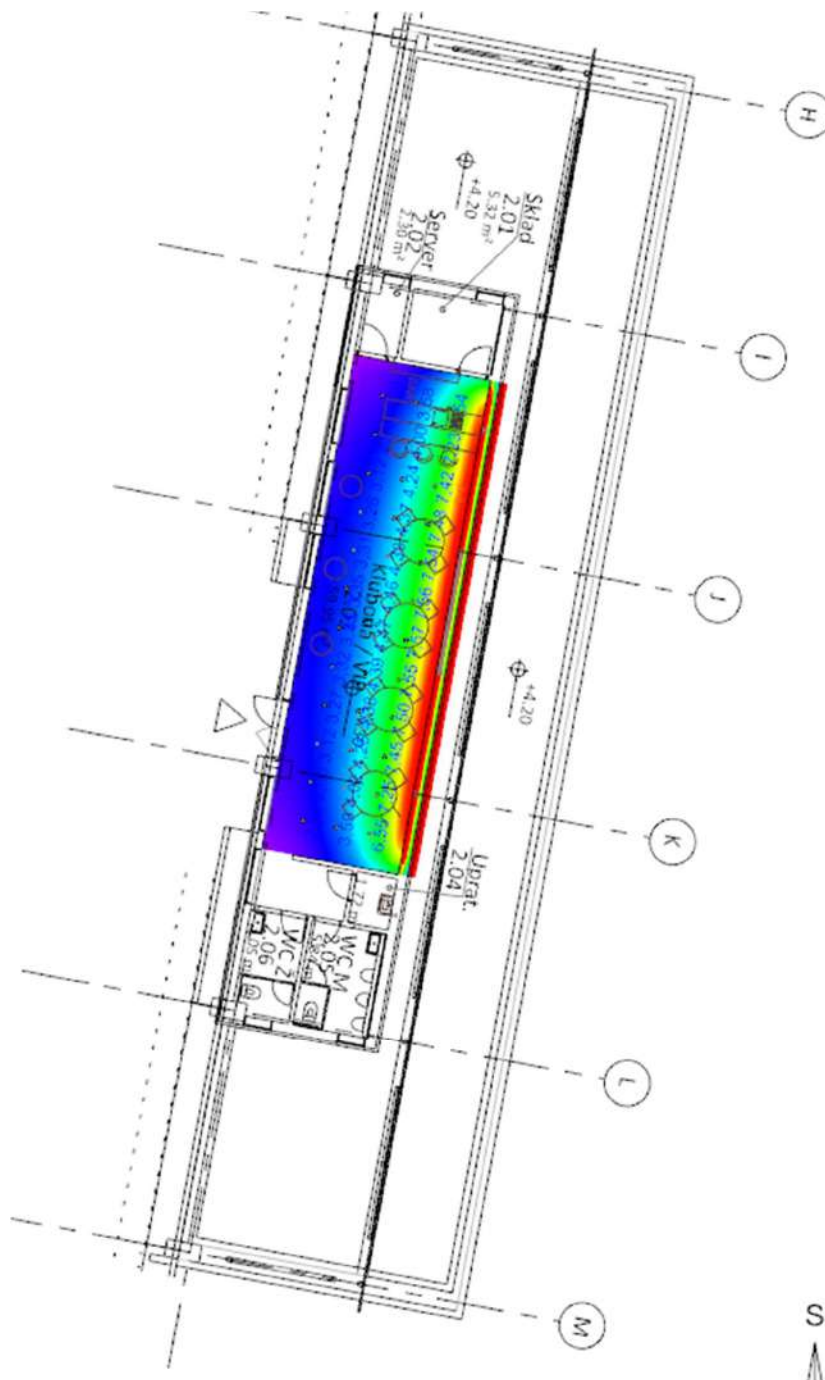
Činiteľ dennej osvetlenosti (D_e) bol posúdený vo všetkých pracovných miestnostiach. Hodnotenie prebehlo podľa požiadaviek STN 73 0580-1:2025, pričom v každej miestnosti boli stanovené kontrolné body na porovnávacej rovine vo výške 0,85 m nad podlahou. Výpočty zohľadňovali geometriu budovy, tienenie okolitou zástavbou a vlastnými konštrukčnými prvkami



- **1.NP hl. budova** - Minimálna hodnota (č.d.o.) 1,5% nie je splnená vo všetkých kontrolných bodoch pracoviska. V miestach kde sú hodnoty nižšie ako 1,5% ale dosahujú hodnoty vyššie ako 0,5% je prípustné riešiť združené osvetlenie. Denné osvetlenie posudzovaných miestností s pracoviskom je riešiteľné v súlade s požiadavkami STN 73 0580 a vyhlášky č.541/2007 MZSR. **Podrobnejšie viď výkresová príloha.**



- **2.NP hl. budova** - Minimálna hodnota (č.d.o.) 1,5% nie je splnená vo všetkých kontrolných bodoch pracoviska. V miestach kde sú hodnoty nižšie ako 1,5% ale dosahujú hodnoty vyššie ako 0,5% je prípustné riešiť združené osvetlenie. Denné osvetlenie posudzovaných miestností s pracoviskom je riešiteľné v súlade s požiadavkami STN 73 0580 a vyhlášky č.541/2007 MZSR. **Podrobnejšie vid' výkresová príloha.**



- **2.NP vedľajšia budova** - Minimálna hodnota (č.d.o.) 1,5% nie je splnená vo všetkých kontrolných bodoch pracoviska. V miestach kde sú hodnoty nižšie ako 1,5% ale dosahujú hodnoty vyššie ako 0,5% je prípustné riešiť združené osvetlenie. Denné osvetlenie posudzovaných miestností s pracoviskom je riešiteľné v súlade s požiadavkami STN 73 0580 a vyhlášky č.541/2007 MZSR. **Podrobnejšie viď výkresová príloha.**

Na základe vykonaných výpočtov možno konštatovať, že všetky trvalé pracoviská navrhovanej stavby spĺňajú požiadavky na minimálne hodnoty činiteľa dennej osvetlenosti podľa STN 73 0580-1.

Navrhovaná stavba teda z hľadiska denného osvetlenia vyhovuje normovým kritériám a zabezpečuje hygienicky vhodné svetlotechnické podmienky pre všetky trvalé pracoviská.

9 Odporúčania

- Konštrukcia výplní osvetľovacích má byť subtilná s maximálnym možným podielom zasklenia.
- Ochrana miestností pred nežiaducimi účinkami slnečného žiarenia bude riešená formou roliet alebo vnútorných polohovateľných žalúzií.
- Typ použitého zasklenia - číre, bezfarebné bez zvýšenej reflexie. Predpokladaný činiteľ normálovej priepustnosti zasklenia $\tau_{s,nor}=0,73$, Index podania farieb minimálne $R_a=95$
- **Údržba a čistota zasklenia** - Odporúča sa zabezpečiť pravidelnú údržbu a čistenie zasklených plôch, aby sa dlhodobo zachoval činiteľ prestupu svetla a požadovaná úroveň denného osvetlenia. Čistenie osvetľovacích otvorov vykonávať najmenej 2x ročne
- **Farebnosť a odrazivosť vnútorných povrchov** - Stropy a vnútorné steny obytných miestností sa odporúča riešiť vo svetlých odtieňoch s vyšším činiteľom odrazu, čím sa zlepší rovnomernosť a intenzita denného osvetlenia.

10 Záver

10.1 Vplyv stavby na okolitú zástavbu

Posúdenie kontrolných bodov najnepriaznivejších miestností okolitej zástavby preukázalo:

- z hľadiska **doby preslnenia** sú splnené požiadavky **STN 73 4301:2021 – Bytové budovy**,
- z hľadiska **denného osvetlenia** sú splnené požiadavky **STN 73 0580-1:2025** a **STN 73 0580-2 – Denné osvetlenie budov**. Pre daný typ územia a podmienky lokality platí maximálny ekvivalentný uhol tienenia respektíve súhrnný uhol zatienenia **30°**, pričom vypočítané hodnoty sú v súlade s týmto limitom.

Doplňujúce konštatovanie: miestnosti alebo byty, ktoré majú z hľadiska svetlotechniky priaznivejšiu polohu, vyhovujú automaticky.

Z uvedeného vyplýva, že po vybudovaní stavby NOVOSTAVBA FUTBALOVÉHO ŠTADIÓNA V BREZNE budú podmienky denného osvetlenia a preslnenia vnútorných priestorov okolitej zástavby plne v súlade s požiadavkami §4 a §5 vyhl. č. 259/2008 Z.z,

10.2 Navrhované priestory

Posúdenie všetkých miestností s dlhodobým pobytom navrhovanej stavby preukázalo, že:

- z hľadiska **doby preslnenia** sú splnené požiadavky STN 73 4301:2021 – Bytové budovy,
- z hľadiska **denného osvetlenia** sú splnené požiadavky STN 73 0580-1:2025 a STN 73 0580-2 - Denné osvetlenie budov.
- Pracovné priestory z hľadiska **denného osvetlenia** budú vyhovovať podmienkam normy STN 73 0580-1, Denné osvetlenie budov a vyhlášky č.541/2007 MZSR.

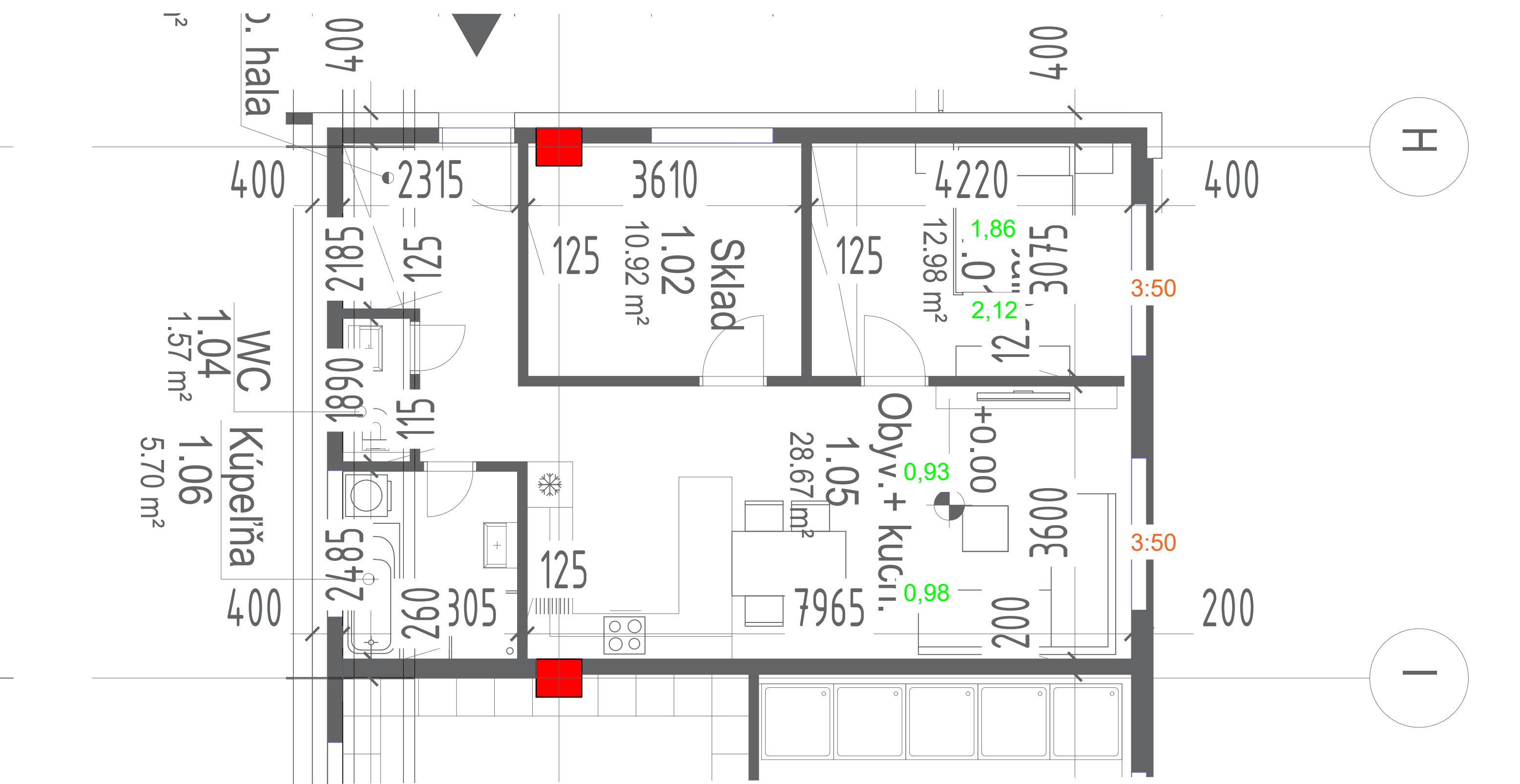
Všetky výpočty boli zrealizované pre najnepriaznivejšie prípady tienenia. Osvetľovacie otvory, svietidlá a povrchy odrážajúce svetlo sa musia pravidelne udržiavať tak, aby boli splnené základné požiadavky na osvetlenie.

Navrhovaná stavba je v súlade s platnou legislatívou a zabezpečuje trvalo hygienicky vyhovujúce podmienky denného osvetlenia a preslnenia pre všetky posudzované obytné miestnosti.

Dátum : 13.2.2026



Vypracoval : Ing. Milan Olšavský



LEGENDA :

hod:min

2,722,68

ČAS ÚČINNEJ DOBY INSOLÁCIE V POSUDZOVANOM KONTROLNOM BODE OSVETĽOVACIEHO OTVORU

ČINITEĽ DENNEJ OSVETLENOSTI V POSUDZOVANÝCH KONTROLNÝCH BODOCH MIESTNOSTI

DENNÉ OSVETLENIE :

Podľa čl.2.2.2 musia byť v dvoch kontrolných bodoch v polovici hĺbky miestnosti, vzdialených 1 m od vnútorných povrchov bočných stien, hodnoty č.d.o. najmenej 0,75% a priemerná hodnota č.d.o. z obidvoch týchto bodov najmenej 0,9%. Kontrolné body sú vzdialené od vnútorného povrchu steny s oknom najviac 3,0m. To znamená, že z hľadiska denného osvetlenia sa môžu navrhovať jednostranne bočne osvetľované miestnosti aj hlbšie ako 6,0m, ak sa zabezpečia normové minimá č.d.o. vo vzdialenosti 3,0m od bočného okna. Do posudzovanej plochy obytnej miestnosti nie je zarátaná časť, ktorá je určená pre šatníky s plochou do 8,0m², haly, vstavaný nábytok a neobytné kuchyne s plochou menej ako 12,0m².

PRESLNENIE - INSOLÁCIA :

Byt je preslnený vtedy, ak súčet podlahových plôch jeho preslnených obytných miestností sa rovná najmenej jednej tretine obytnej plochy bytu. Do súčtu plôch z jednej strany preslnených miestností, ani do súčtu plôch všetkých obytných plôch bytu sa na tento cieľ nezapočítavajú časti plôch obytných miestností ležiace za hranicou hĺbky miestnosti, ktorá sa rovná 2,3 násobku jej svetlej výšky.

Merediánová konvergencia: 3,88°

SVETLOTECHNICKÝ POSUDOK

PÔDORYS I.NP - BYT SPRÁVCU

NÁZOV: NOVOSTAVBA FUTBALOVÉHO ŠTADIÓNA V BREZNE

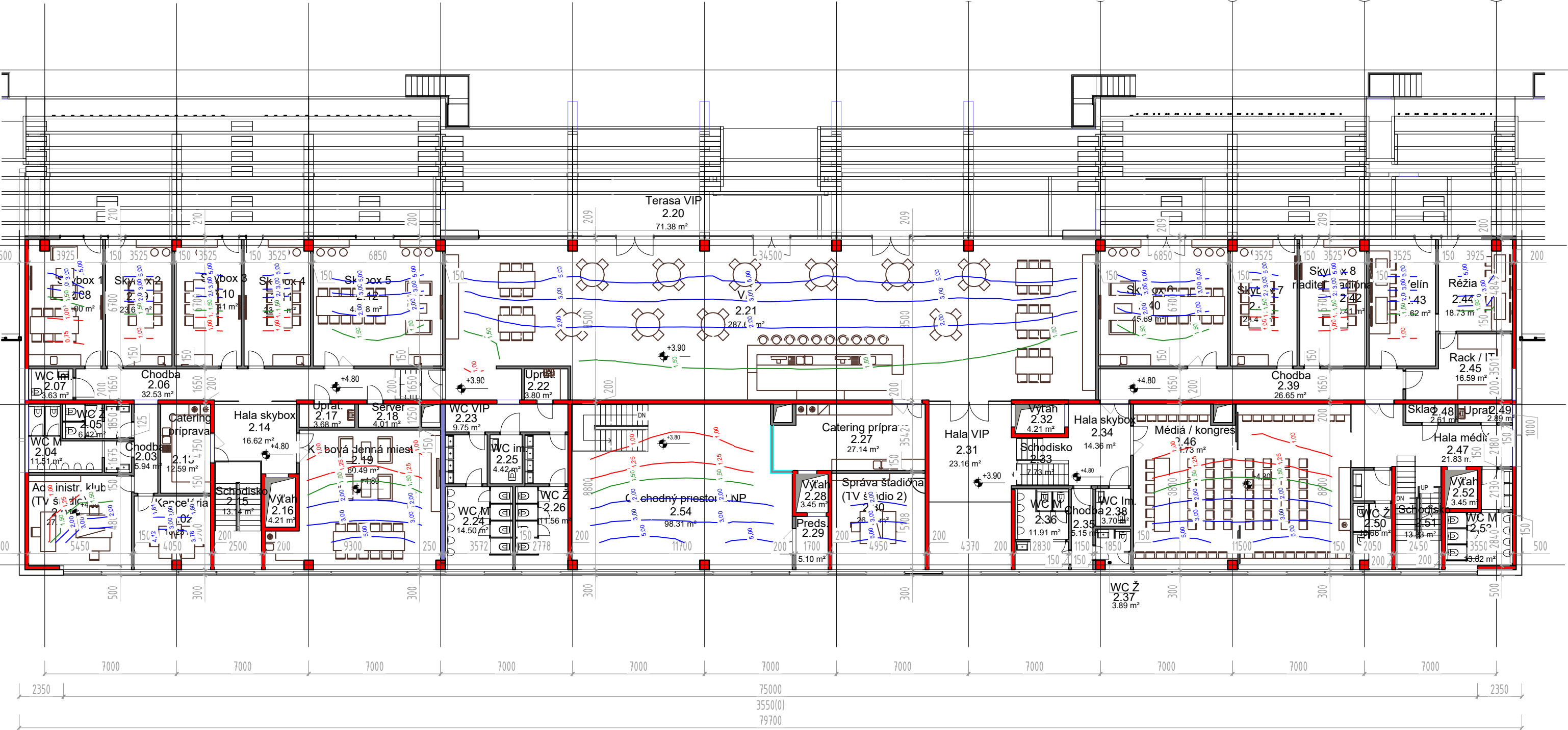
MIESTO: k.ú.: BREZNO UL. ČESKOSLOVENSKEJ ARMÁDY

INVESTOR: MESTO BREZNO NÁMESTIE GEN. M.R. ŠTEFÁNIKA 1 , 977 01 BREZNO

VYPRACOVAL: Ing. Milan Olšavský

anua s.r.o. Kľincová 35, 821 08 Bratislava , Ičo: 46 838 201, Dič : 2023620764

anua s.r.o. Kľincová 35, 821 08 Bratislava , Ičo: 46 838 201, Dič : 2023620764



DENNÉ OSVETLENIE : Vo vnútorných priestoroch alebo v ich funkčne vymedzených častiach s dlhodobým pobytom zamestnancov sú najnižšie prípustné hodnoty činiteľa dennej osvetlenosti.

- a) pri bočnom osvetlení $D_{min} = 1,5\%$,
- b) pri hornom a kombinovanom osvetlení $D_{min} = 1,5\%$ a $D_m = 3\%$,

Ostatné svetelno-technické požiadavky sa zabezpečujú podľa technickej normy. [2] STN 73 0580-1 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky.

V pracovných priestoroch, v ktorých zamestnanci vykonávajú zrakovo náročné činnosti, miesta zrakových úloh sa umiestňujú do zón s vyššími hodnotami činiteľa dennej osvetlenosti (napríklad bližšie k osvetľovacím otvorom) alebo miesta zrakových úloh sa prísvetľujú umelým svetlom. Ak sa dosiahli najnižšie prípustné hodnoty činiteľa dennej osvetlenosti, nepovažuje sa prísvetľovanie za združené osvetlenie.

Požiadavky na čistenie osvetľovacích otvorov a plôch odrážajúcich svetlo na pracovisku ustanovuje osobitný predpis. Príloha č. 3 k nariadeniu vlády Slovenskej republiky č. 391/2006 Z.z.

Funkčne vymedzená časť priestoru je časť priestoru s rovnakými požiadavkami na celkové osvetlenie pri práci; najmenšia plocha funkčne vymedzenej časti je 10 m2 alebo 1/3 podlahovej plochy, v priestoroch s plochou podlahy menšou ako 10 m2 sa funkčne vymedzená časť neurčuje,

Dlhodobý pobyt zamestnanca na pracovisku je pobyt zamestnanca vo vnútornom priestore alebo v jeho funkčne vymedzenej časti, ktorý trvá v priebehu jedného dňa alebo pracovnej zmeny dlhšie ako štyri hodiny a opakuje sa

1. pri dennom osvetlení viac ako raz týždenne,
2. pri umelom osvetlení najmenej počas 30 dní v roku,

Združené osvetlenie je trvalé dopĺňanie nedostačujúceho denného svetla svetlom zo zdrojov umelého osvetlenia,



ISO FOTY - ČINITEĽ DENNEJ OSVETLENOSTI

SVETLOTECHNICKÝ POSUDOK

PÔDORYS II.NP - HL. BUDOVA

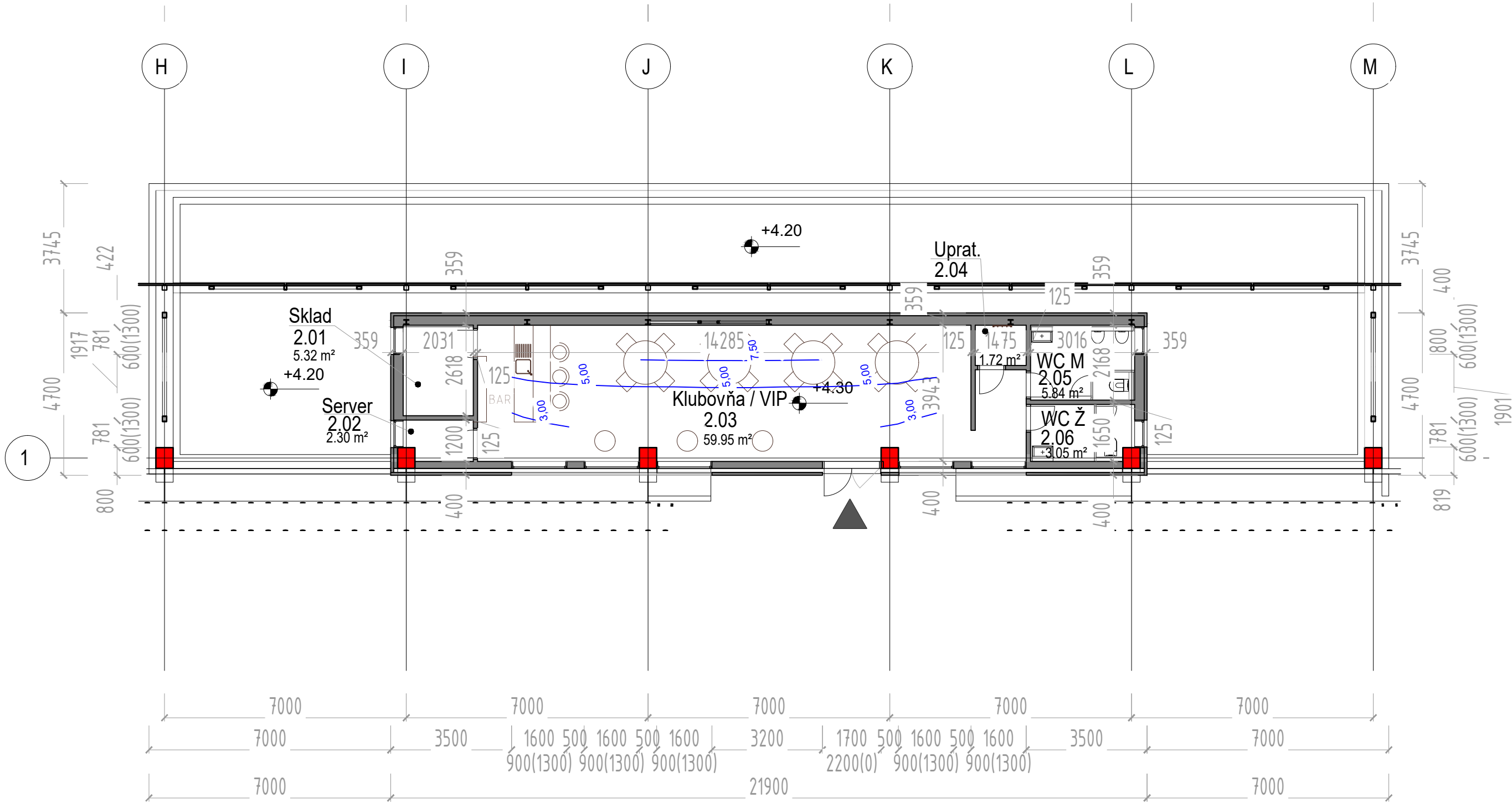
NÁZOV: NOVOSTAVBA FUTBALOVÉHO ŠTADIÓNA V BREZNE

MIESTO: k.ú.: BREZNO UL. ČESKOSLOVENSKEJ ARMÁDY

INVESTOR: MESTO BREZNO NÁMESTIE GEN. M.R. ŠTEFÁNKA 1 , 977 01 BREZNO

VYPRACOVAL: Ing. Milan Olšavský

anua s.r.o. Klinecová 35, 821 08 Bratislava , Ičo: 46 838 201, Dič : 2023620764



DENNÉ OSVETLENIE : Vo vnútorných priestoroch alebo v ich funkčne vymedzených častiach s dlhodobým pobytom zamestnancov sú najnižšie prípustné hodnoty činiteľa dennej osvetlenosti.

- a) pri bočnom osvetlení $D_{min} = 1,5\%$,
b) pri hornom a kombinovanom osvetlení $D_{min} = 1,5\%$ a $D_m = 3\%$,

Ostatné svetelno-technické požiadavky sa zabezpečujú podľa technickej normy. [2] STN 73 0580-1 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky.

V pracovných priestoroch, v ktorých zamestnanci vykonávajú zrakovo náročné činnosti, miesta zrakových úloh sa umiestňujú do zón s vyššími hodnotami činiteľa dennej osvetlenosti (napríklad bližšie k osvetľovacím otvorom) alebo miesta zrakových úloh sa prisvetľujú umelým svetlom. Ak sa dosiahli najnižšie prípustné hodnoty činiteľa dennej osvetlenosti, nepovažuje sa prisvetľovanie za združené osvetlenie.

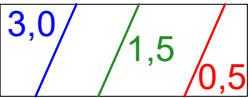
Požiadavky na čistenie osvetľovacích otvorov a plôch odrážajúcich svetlo na pracovisku ustanovuje osobitný predpis. Príloha č. 3 k nariadeniu vlády Slovenskej republiky č. 391/2006 Z.z.

Funkčne vymedzená časť priestoru je časť priestoru s rovnakými požiadavkami na celkové osvetlenie pri práci; najmenšia plocha funkčne vymedzenej časti je 10 m² alebo 1/3 podlahovej plochy, v priestoroch s plochou podlahy menšou ako 10 m² sa funkčne vymedzená časť neurčuje,

Dlhodobý pobyt zamestnanca na pracovisku je pobyt zamestnanca vo vnútornom priestore alebo v jeho funkčne vymedzenej časti, ktorý trvá v priebehu jedného dňa alebo pracovnej zmeny dlhšie ako štyri hodiny a opakuje sa

1. pri dennom osvetlení viac ako raz týždenne,
2. pri umelom osvetlení najmenej počas 30 dní v roku,

Združené osvetlenie je trvalé dopĺňanie nedostačujúceho denného svetla svetlom zo zdrojov umelého osvetlenia,



ISO FOTY - Činiteľ dennej osvetlenosti

SVETLOTECHNICKÝ POSUDOK PÔDORYS II.NP - VEDĽ. BUDOVA

NÁZOV: NOVOSTAVBA FUTBALOVÉHO ŠTADIÓNA V BREZNE
MIESTO: k.ú.: BREZNO UL. ČESKOSLOVENSKEJ ARMÁDY
INVESTOR: MESTO BREZNO NÁMESTIE GEN. M.R. ŠTEFÁNKA 1 ,
977 01 BREZNO
VYPRACOVAL: Ing. Milan Olšavský

anua s.r.o. Kľincová 35, 821 08 Bratislava , Ičo: 46 838 201, Dič : 2023620764