

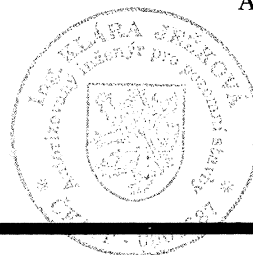
Zakázka	ZPR 060/2004
Evidenční PC	04 060 HOL ZPR
Archivace	
Videodokument	
Datum	
Číslo paré	1 2 3 4

PRAHA - HOLEŠOVICE

Posouzení vlivu výstavby administrativního centra MetroCenter 1 & 2 na proslunění a osvětlení domu čp. 9, pč. 209 v ul. U Elektrárny

Zpracovatel:
ING.JEŽEK,CSc.-PROFESING
projekce stavební a fyzikální
Jižní 870
500 03 Hradec Králové 3
telefon: 495 544 566
fax: 495 545 307
e-mail: m.jezek@hsc.cz
IČO 110 14 148

Objednatel:
Ing. arch. Jan Hochman
Atelier H1 & Atelier Hájek s.r.o.
Jižní 870
500 03 Hradec Králové



Vypracoval:
Ing. Klára Ježková

1. ÚVOD

Předmětem posouzení je vliv plánované výstavby administrativního centra MetroCenter 1 & 2 v Praze 7 Holešovicích, ul. Na Zátorách / Partyzánská na stávající bytovou zástavbu. Posuzován je vliv na osvětlení a proslunění stávajícího bytového domu čp. 9 v ul. U Elektrárny, parcelní číslo 209.

Zadavatelem zpracování daného posouzení je Ing. Arch. Hochman, Atelier H1 & Atelier Hájek s.r.o., Jižní 870, Hradec Králové.

Podkladem pro zpracování posouzení byla částečná projektová dokumentace plánované výstavby administrativního centra ve fázi pro územní rozhodnutí – půdorysy, pohledy a řezy s vyznačenými výškovými úrovněmi. Dále částečná archivní projektová dokumentace stávajícího bytového domu čp. 9 v ul. U Elektrárny s půdorysy podzemních pater, přízemí, I.-IV. patra, ustupujícího patra a řezu objektem.

2. NORMOVÉ POŽADAVKY-PROSLUNĚNÍ

2.1. Požadavky ČSN 73 4301 z června 2004

Požadavky na proslunění obytných budov jsou definovány v ČSN 73 4301 "Obytné budovy", která vstoupila v platnost 06.2004. Požadavky ČSN 73 4301 jsou uvedeny v části 4 „Umísťování obytných budov do území“, oddílu 4.3 „Proslunění“:

4.3.1 Všechny byty musí být navrhovány tak, aby byly prosluněny. Byt je prosluněn, je-li 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. Do součtu podlahových ploch z jedné strany prosluněných obytných místností ani do součtu podlahových ploch všech obytných místností bytu se pro tento účel nezapočítávají části ploch obytných místností, které leží za hranicí hloubky místnosti rovné 2,3 násobku její světlé výšky.

4.3.2 Obytná místnost se považuje za prosluněnou, jsou-li splněny tyto podmínky:

- a) půdorysný úhel slunečních paprsků hlavní přímkou roviny okenního otvoru musí být nejméně 25°, hlavní přímka roviny je přímka, která je průsečnicí této roviny s vodorovnou rovinou;
- b) přímé sluneční záření musí po stanovenou dobu vnikat do místnosti okenním otvorem nebo otvory, krytými průhledným a barvy nezkrslujícím 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;
- c) sluneční záření musí po stanovenou dobu dopadat na kritický bod v rovině vnitřního zasklení ve výšce 300 mm nad středem spodní hrany osvětlovacího otvoru, ale nejméně 1 200 mm nad úrovní podlahy posuzované místnosti;
- d) výška slunce nad horizontem musí být nejméně 5° ;
- e) při zanedbání oblačnosti musí být dne 1. března a 21. června doba proslunění nejméně 90 minut. Požadovanou dobu proslunění pro den 1. března lze nahradit bilancí, při které je mimo přestupné roky celková doba proslunění ve dnech od 10. února do 21. března včetně 3 600 minut (jedná se o 40 dní s průměrnou dobou proslunění 90 minut).

4.3.3 Při navrhování obytných budov se bere v úvahu stínění nejen dle současného stavu okolí, ale také možnost pozdějších změn v případě realizace výstavby podle podmínek územního rozhodnutí nebo podle regulačního plánu, popř. územního plánu, jsou-li pro dané území schváleny.

4.3.4 Při umístování obytné budovy do území je nutno prověřit dodržení uvedených podmínek podle 4.3.1 a 4.3.2 také u obytných místností stávajících budov. V obytných místnostech stávajících budov není nutno tyto podmínky dodržet, jedná-li se o doplnění stávající souvislé zástavby výstavbou v prolukách, popř. formou nástaveb a přístaveb, jestliže doplněná budova zachovává půdorysný rozsah a výškovou úroveň zástavby sousedních budov, popř. jestliže je v souladu s podmínkami podle 4.3.3.

POZNÁMKA: Prolukou se rozumí dočasně nezastavěný prostor ve stávající souvislé zástavbě, který je určen k zastavění. Pro nezastavěné nároží (např. při blokové zástavbě) lze použít termín rohová proluka.

4.3.5 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.

V kapitolách 4.3.6 a 4.3.7 jsou uvedeny pravidla pro zadání a výpočet doby proslunění.

2.2. Platnost a závaznost ČSN od 1.1. 2000

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, zrušil a nahradil Zákon č. 142/1991 Sb., o technické normalizaci, a stanovil, že povinnost řídit se ustanoveními norem, která jsou označena jako závazná, trvá jen do 31.12. 1999. V novele Zákonu č. 22/1997 Sb., která vstoupila v platnost v dubnu roku 2000 Zákonem č. 71/2000 Sb., je v § 4 již přímo uvedeno, že: „Česká technická norma není obecně závazná“.

Dodržování platných technických norem zůstává v zájmu každého účastníka výstavby, protože podle § 4 odst. (3) Zákonu č. 22/1997 Sb., v platném znění je uvedeno: „Česká technická norma poskytuje pro obecné a opakované používání pravidla, směrnice nebo charakteristiky činností nebo jejich výsledků zaměřené na dosažení optimálního stupně uspořádání ve vymezených souvislostech“.

2.3. Požadavky stavebního zákona a jeho vyhlášek

Stavební zákon je v současné době platný ve znění novely Zákonu č. 50/1976 Sb. "o územním plánování a stavebním řádu ve znění upravujících zákonů a zejména novely vyplývající ze Zákonu č. 83/1998 Sb., platné od 1.7. 1998.

V § 138a se požaduje dodržovat obecné technické požadavky na výstavbu (OTP):

- (1) Právníké osoby, fyzické osoby a správní orgány jsou povinny při navrhování, umístování, projektování, povolování, realizaci, kolaudaci, užívání a odstraňování staveb postupovat podle obecných technických požadavků na výstavbu, obecných technických požadavků zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a technických požadavků stanovených prováděcími předpisy (dále jen „obecné technické požadavky“).
- (2) Výjimky z obecných technických požadavků je možné povolit pouze z těch ustanovení prováděcích právních předpisů, z nichž povolování výjimek tyto předpisy výslovně umožní a jen pokud se tím neohrozí bezpečnost, ochrana zdraví a života osob a sousední pozemky nebo stavby; řešením podle povolené výjimky musí být dosaženo účelu sledovaného obecnými technickými požadavky.
- (3) O výjimkách z obecných technických požadavků rozhoduje stavební úřad příslušný rozhodnout ve věci v dohodě se správním orgánem, který hájí zájmy chráněné podle zvláštních předpisů, jichž se odchýlné řešení dotýká.

Na základě zmocnění obsaženém v § 143, odst. (3) Stavebního zákona může hlavní město Praha stanovit obecné technické požadavky na výstavbu v hlavním městě Praze.

- (3) Hlavní město Praha může nařízením vydaným v přenesené působnosti stanovit obecné technické požadavky na výstavbu v hlavním městě Praze a v dohodě s příslušnými ústředními orgány státní správy vydat zásady pro spolupůsobení orgánů státní správy hájících zvláštní zájmy při pořizování a schvalování územně plánovací dokumentace, jakož i při územním, stavebním a kolaudačním řízení.

Od 1.1. 2000 platí pro území hl. města Prahy Vyhláška č. 26/1999 Sb. hl. m. Prahy, o obecných technických požadavcích na výstavbu v hlavním městě Praze (OTPP), ve znění Vyhlášky č. 7/2001 Sb. hl. m. Prahy a Vyhlášky č. 26/2001 Sb. hl. m. Prahy.

Ve Vyhlášce Ministerstva pro místní rozvoj ČR č.137/1998 Sb. **o obecných technických požadavcích na výstavbu (OTP)** z 9.6. 1998, která navazuje na stavební zákon a platí od 1.7.1998, se v § 24 „**Proslunění**“ požaduje:

- (1) Prosluněny musí být obytné místnosti a ty pobytové místnosti, které to svým charakterem a způsobem využití vyžadují. Přitom musí být zajištěna zraková pohoda a ochrana před oslněním, zejména v pobytových místnostech určených pro přesné činnosti.
- (2) Všechny byty musí být prosluněny. Byt je prosluněn, je-li součet podlahových ploch jeho prosluněných obytných místností roven nejméně jedné třetině součtu podlahových ploch všech jeho obytných místností. Při posuzování proslunění se vychází z normových hodnot.

V § 61 Vyhlášky č. 137/1998 Sb. jsou uvedena ustanovení, ze kterých lze v odůvodněných případech povolit výjimku z Vyhlášky č. 137/1998 Sb.. Mimo jiné je zde uveden § 24 odst. (2) Proslunění. V tomto případě se ustanovení týká normových hodnot, tzn. lze tímto prakticky udělit výjimku z těchto normových hodnot.

3. POSTUP POSOUZENÍ, ZADÁVANÉ PARAMETRY-PROSLUNĚNÍ

Dráha Slunce je v průběhu roku proměnná. Poloha slunce je vždy určitelná výškou Slunce a azimutem Slunce. Pro posuzování oslunění se používají různé metody.

Požadavky ČSN 73 4301 se vztahují na časové období od 1. března do 21. června. V běžných případech jako je posuzovaný platí, že je-li proslunění dostatečné dne 1. března je v ostatní dny stejné nebo delší, tzn. vyhovuje-li dne 1. března vyhovuje i v ostatní dny do 21. června. V případě že požadovaná doba proslunění není 1. března splněna, norma ČSN 73 4301 umožňuje požadovanou dobu proslunění pro den 1. března nahradit (resp. ověřit) bilancí celkové doby proslunění ve dnech od 10. února do 21. března včetně.

3.1. Stanovení meridiánové konvergence

Meridiánová konvergence je stanovena dle odst. 4.3.7 ČSN 73 4301. Stanovení meridiánové konvergence vychází ze zeměpisné polohy, resp. ze zeměpisné délky města Prahy:

- východní zeměpisná délka (poledník): $\lambda = 14^{\circ}30'$
- meridiánová konvergence: $C = (24^{\circ}50' - 14^{\circ}30') / 1,34 = 7,71^{\circ}$

Orientace situace a orientace objektů ke světovým stranám je zřejmá ze situace v přílohách **P1-P3**.

3.2. Postup posouzení

Z hlediska proslunění jsou posuzovány stejné bytové jednotky jako z hlediska osvětlení.

V domě čp. 9, číslo parcelní 209 v ul. U Elektrárny byly vybrány k posouzení celkem dvě bytové jednotky. Dispozice obou bytů je stejná, v dispozici je více místností. Vybrány byly místnosti, resp. okenní otvory s orientací do dvora, umístěné v přízemí a 1.NP objektu. Jedná se o místnosti označené v archívní projektové dokumentaci jako „kuchyň“.

Dispozice jednotlivých místností s vyznačením kontrolních bodů okenních otvorů vzhledem k dispozici celého objektu je uvedena v příloze **P4**.

Stručný přehled vybraných obytných místností, kontrolních bodů:

- | | | | |
|-----------|-------|---------|--------|
| 1) BOD 01 | 9/209 | přízemí | kuchyň |
| 2) BOD 02 | 9/209 | 1.NP | kuchyň |

3.3. Grafické zadání situace

Pro posouzení proslunění obytných místností bylo provedeno grafické zpracování situace programem DSD 1.1/1993-95 Výpočet doby proslunění obytných místností pomocí zakreslení stínících objektů do zdánlivých drah slunce v základních diagramech s ohledem na ČSN 73 4301:červen 2004. Autory programu jsou Ing. Jan Kaňka a Ing. Marcel Pelech.

Pro zpracování současné situace a situace po výstavbě administrativního centra byla zvolena výchozí fiktivní srovnávací rovina (SR) ve výškové úrovni s kótou +0,00=183,200 m.n.m.. Pomocí této roviny bylo při grafickém zpracování stanoveno jak výškové uspořádání jednotlivých stávajících bytových domů, tak poloha sledovaných místností vč. veškerých venkovních stínících překážek (administrativního centra).

Podkladem pro grafické zpracování byla projektová dokumentace uvedená v úvodu. S ohledem na možnosti programu DSD 1.1 byly při grafickém zpracování některých stínících prvků skutečné tvary stavebních konstrukcí přiměřeně zjednodušeny tak, aby maximálně byla zachována přesnost zadávání se skutečností.

4. POSOUZENÍ-PROSLUNĚNÍ

4.1. Proslunění

Hodnocení je provedeno podle požadavků ČSN 73 4301:červen 2004 „Obytné budovy“. Hodnoceny jsou místnosti, resp. zadané kontrolní body na oknech pouze po výstavbě administrativního centra. Pro celkovou orientaci v dané situaci je doba proslunění obytných místností uvedena ve dnech 1. března a 21. června.

Grafický rozbor situace (dráhy sluncí a stínící překážky v jednotlivých posuzovaných bodech) jsou uvedeny v příloze **P5** (**P5_A** – pro den 1.3, **P5_B** – pro den 21.6.).

Tab.01 –Přehled výsledků výpočtu :

BOD okna	umístění	místnost	orient. okna	datum	doba proslunění situace po výstavbě
01	přízemí	kuchyň	J	1.3.	08 ¹⁵ -09 ⁵⁰ , 12 ⁵⁰ -13 ⁵⁰ , 15 ¹⁵ -15 ²⁰ ... 160 min.
01	přízemí	kuchyň	J	21.6.	09 ⁴⁰ -14 ⁴⁵ ... 305 min.
02	1.NP	kuchyň	J	1.3.	08 ¹⁵ -09 ⁵⁵ , 12 ⁰⁰ -15 ³⁵ ... 315 min.
02	1.NP	kuchyň	J	21.6.	09 ⁴⁰ -14 ⁴⁵ ... 305 min.

Posouzení – kuchyň – přízemí, 1.NP – okno č. 01, 02

Dle archivní projektové dokumentace pro posouzení vybrané bytové jednotky v přízemí a 1.NP objektu čp. 9 jsou složeny ze tří obytných místností (kuchyň, 2x pokoj) o celkové podlahové ploše cca 60 m².

Obývací pokoje jsou se severní orientací osvětlovacích otvorů, nelze je považovat za prosluněné. Jako prosluněnou obytnou místnost lze považovat pouze obytnou kuchyni u obou bytových jednotek, jejíž podlahová plocha tvoří cca 1/3 součtu podlahových ploch všech obytných místností bytové jednotky. U obou kuchyní byly posouzeny na dobu proslunění pouze kontrolní body otvorů s jižní orientací, vliv otvorů kuchyní s východní orientací bude zanedbatelný, dobu proslunění místností nebude snižovat, výstavba administrativního centra tuto dobu nijak neovlivní.

Doba proslunění dne 1. března po výstavbě administrativního centra dosahuje u kuchyní obou bytových jednotek požadovaných hodnot dle ČSN 73 4301. Bilanci 3 600 min. v období od 10.2. do 21.3. není potřeba prokazovat.

Doba proslunění dne 21. června po výstavbě administrativního centra dosahuje u kuchyní obou bytových jednotek požadovaných hodnot dle ČSN 73 4301. Vliv výstavby administrativního centra na dobu proslunění není zřejmý.

Vliv výstavby administrativního centra je patrný zejména v dopoledních a poledních hodinách v měsíci březnu, s rostoucí výškou slunce vliv výstavby klesá, doba proslunění výrazně roste.

Pro posouzení nebyly vybrány jiné bytové jednotky vzhledem k orientaci osvětlovacích otvorů, které výstavba administrativního centra neovlivní.

5. NORMOVÉ POŽADAVKY-OSVĚTLENÍ

5.1. Požadavky ČSN 73 0580-1 z října 1999

Kmenovou normou pro navrhování a posuzování denního osvětlení vnitřního prostoru budov je norma. ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov. Část 1 Základní požadavky.

Norma stanovuje základní požadavky na denní osvětlení. Vyhovující denní osvětlení musí mít vnitřní prostory určené pro trvalý pobyt lidí. Případy kdy lze použít sdruženého osvětlení, vymezuje ČSN 36 0020-1. Vnitřní prostory bez denního světla s pobytom lidí se řídí hygienickými předpisy.

Norma stanovuje řazení zrakové činnosti podle zrakové obtížnosti v souladu s poměrnou pozorovací vzdáleností kritického detailu a s charakteristikou zrakové činnosti do tříd, kterým odpovídají minimální a průměrné hodnoty činitele denní osvětlenosti (č.d.o.), viz. Tab. 02.

Vybrané obytné místnosti lze dle zrakové činnosti zařadit do IV třídy – středně přesná s požadavkem min. hodnoty č.d.o. $D_{min.} = 1,5\%$.

Tab.02 Třídění zrakových činností a hodnoty činitele denní osvětlenosti

Třída zrakové činnosti	Charakteristika zrakové činnosti	Poměrná pozorovací vzdálenost	Příklady zrakových činností	Hodnota činitele denní osvětlenosti v %	
				minimální $D_{min.}$	průměrná D_m
IV	středně přesná	500 až 1000	Středně přesná výroba a kontrola, čtení, psaní (rukou i strojem), běžné laboratorní práce, vyšetření, ošetření, obsluha strojů, hrubší šití, pletení, žehlení, příprava jídel, závodní sport.	1,5%	5%

Dle čl. 4.3.3 platí, že minimální hodnoty činitele denní osvětlenosti $D_{min.}$ musí být splněny ve všech kontrolních bodech vnitřního prostoru nebo jeho funkčně vymezené části. Průměrné hodnoty činitele denní osvětlenosti D_m musí být splněny pouze u vnitřních prostorů s horním denním osvětlením nebo s kombinovaným denním osvětlením (kombinace bočního a horního den. osv.).

Současně platí požadavek čl. 4.3.5, jde-li o trvalý pobyt lidí ve vnitřním prostoru nebo v jeho funkčně vymezené části, musí být minimální hodnota č.d.o. $D_{min.}$ rovna nejméně 1,5% a průměrná hodnota č.d.o. D_m pokud se požaduje dle 4.3.3, rovna nejméně 3%, i když pro danou zrakovou činnost stačí nižší hodnoty.

Norma uvažuje za trvalý pobyt lidí ve vnitřním prostoru nebo jeho funkčně vymezené části dobu pobytu delší jak 4 hodiny v průběhu jednoho dne (za denního světla), s opakováním při trvalém užívání budovy více než jednou týdně.

Dalším požadavkem normy je kvalitativní požadavek na rovnoměrnost denního osvětlení, daný čl. 4.4.1. Hodnota rovnoměrnosti denního osvětlení ve vnitřních prostorech, ve kterých se podle 4.3.3 požaduje splnění jen minimální hodnoty činitele denní osvětlenosti, nemá být při třídách zrakových činností I až IV menší než 0,2, při třídě V menší než 0,15.

5.2. Požadavky ČSN 73 0580-2 z října 1992

Podle ČSN 73 0580-2 Denní osvětlení budov – Část 2: Denní osvětlení obytných budov z října 1992 ve znění jejích změn (ZMĚNA 1: listopad 1997, ZMĚNA 2: říjen 1999) čl. 2.2.1 je minimální hodnota č.d.o., která musí být splněna ve všech kontrolních bodech obytné místnosti D_{\min} , je 0,5%. Průměrná hodnota č.d.o. je nejméně 2%.

Dále dle čl. 2.2.2 musí být ve dvou kontrolních bodech v polovině hloubky místnosti, vzdálených 1 m od vnitřních povrchů bočních stěn, hodnota č.d.o. nejméně 0,75% a průměrná hodnota č.d.o. z obou těchto bodů nejméně 0,90%. V obytných místnostech s okny ve více stěnách má být hodnota č.d.o. v nejméně příznivém z těchto kontrolních bodů alespoň 1%.

5.3. Platnost a závaznost ČSN od 1.1. 2000

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, zrušil a nahradil Zákon č. 142/1991 Sb., o technické normalizaci, a stanovil, že povinnost řídit se ustanoveními norem, která jsou označena jako závazná, trvá jen do 31.12. 1999. V novele Zákona č. 22/1997 Sb., která vstoupila v platnost v dubnu roku 2000 Zákonem č. 71/2000 Sb., je v § 4 již přímo uvedeno, že: „Česká technická norma není obecně závazná“.

Dodržování platných technických norem zůstává v zájmu každého účastníka výstavby, protože podle § 4 odst. 3 Zákona č. 22/1997 Sb., v platném znění je uvedeno: „Česká technická norma poskytuje pro obecné a opakované používání pravidla, směrnice nebo charakteristiky činností nebo jejich výsledků zaměřené na dosažení optimálního stupně uspořádání ve vymezených souvislostech“.

5.4. Požadavky stavebního zákona a jeho vyhlášek

Požadavky Zákona č. 50/1976 Sb. "o územním plánování a stavebním řádu ve znění upravujících zákonů a zejména novely vyplývající ze Zákona č. 83/1998 Sb. jsou platné jak pro proslunění, tak i pro osvětlení. V § 138a se požaduje dodržovat obecné technické požadavky na výstavbu (OTP).

Ve Vyhlášce Ministerstva pro místní rozvoj ČR č.137/1998 Sb. **o obecných technických požadavcích na výstavbu (OTP)** z 9.6. 1998, která navazuje na stavební zákon a platí od 1.7. 1998, se v § 23 „**Denní osvětlení, větrání a vytápění**“ mimo jiné požaduje:

- (1) Návrh denního osvětlení se musí posuzovat společně se souvisejícími činiteli, zejména s možností sdruženého a umělého osvětlení, s vytápěním, chlazením, větráním, ochranou proti hluku, prosluněním včetně vlivu okolních budov a naopak vlivu navrhované stavby na stávající zástavbu za účelem dosažení vyhovujících podmínek zrakové pohody s minimální celkovou spotřebou energií v souladu s normovými hodnotami.
- (2) Obytné místnosti musí mít zajištěno dostatečné denní osvětlení, přímé větrání a musí být dostatečně vytápěny s možností regulace tepla.
- (3) V pobytových místnostech se navrhuje denní osvětlení v závislosti na jejich funkčním využití a na délce pobytu osob. V odůvodněných případech lze navrhopvat sdružené, popřípadě umělé osvětlení v souladu s normovými hodnotami. Pobytové místnosti musí mít zajištěno přímé nebo nucené větrání a musí být dostatečně vytápěny s možností regulace tepla.

V § 61 Vyhlášky č. 137/1998 Sb. jsou uvedena ustanovení, ze kterých lze v odůvodněných případech povolit výjimku z Vyhlášky č. 137/1998 Sb.. Mimo jiné je zde uveden § 23 odst. (6) Denní osvětlení, větrání a vytápění, v tomto případě se ustanovení netýká požadavků na denní osvětlení.

Na základě zmocnění obsaženém v § 143, odst. (3) Stavebního zákona může hlavní město Praha stanovit obecné technické požadavky na výstavbu v hlavním městě Praze. Od 1.1. 2000 platí pro území hl. města Prahy Vyhláška č. 26/1999 Sb. hl. m. Prahy, o obecných technických požadavcích na výstavbu v hlavním městě Praze (OTPP), ve znění Vyhlášky č. 7/2001 Sb. hl. m. Prahy a Vyhlášky č. 26/2001 Sb. hl. m. Prahy.

6. POSTUP POSOUZENÍ, ZADÁVANÉ PARAMETRY-OSVĚTLENÍ

6.1. Zadávané místnosti

Z hlediska denního osvětlení jsou posuzovány stejné bytové jednotky jako z hlediska proslunění.

V domě čp. 9, číslo parcelní 209 v ul. U Elektrárny byly vybrány k posouzení celkem dvě bytové jednotky, resp. kriticky umístěné obytné místnosti v přízemí a 1.NP objektu. Jedná se o místnosti označené v archivní projektové dokumentaci jako „kuchyň“.

Dispozice jednotlivých vybraných místností s vyznačením sítě kontrolních bodů na srovnávací rovině je uvedena v příloze **P4**.

Stručný přehled vybraných obytných místností, kontrolních bodů:

1) MÍSTNOST 01	9/209	přízemí	kuchyň
2) MÍSTNOST 02	9/209	1.NP	kuchyň

6.2. Grafické zadání situace

Pro posouzení osvětlení vybraných místností bytového domu bylo provedeno grafické zadání situace programem WAL 1.1/1993-95 „Výpočet činitele denní osvětlenosti pro boční osvětlení s rozložením jasu oblohy dle CIE pomocí W-diagramu a BRS nomogramů s ohledem na ČSN 73 0580-1.“ Autory programu jsou Ing. Jan Kaňka a Ing. Marcel Pelech.

Pro zpracování současné situace a situace po výstavbě administrativního komplexu byla zvolena výchozí fiktivní srovnávací rovina ve výškové úrovni s kótou +0,000 = 183,200 m.n.m.. Pomocí této roviny bylo při grafickém zpracování stanoveno jak výškové uspořádání jednotlivých objektů, tak poloha sledovaných místností.

Podkladem pro grafické zpracování byla projektová dokumentace plánované výstavby a archivní projektová dokumentace stávajících objektů s doměřenými parametry sledovaných místností. S ohledem na možnosti programu WAL 1.1 byly při grafickém zpracování některých prvků skutečné tvary stavebních konstrukcí přiměřeně zjednodušeny tak, aby byla maximálně zachována přesnost zadávání se skutečností.

6.3. Zadávané parametry

Dle připravované projektové dokumentace výstavby administrativního centra je architektonickým záměrem dvorní fasádu objektu řešit ve dvou základních barevných odstínech a materiálových provedeních. Ve spodních patrech v odstínu cihlově červené až oranžové omítkoviny zrnitosti 0,1-0,2 mm a v posledních dvou podlažích v odstínu světle stříbrného obkladu kovovými prvky. Budova administrativního centra je dále z velké části členěna osvětlovacími otvory s prosklením čirým sklem, které budou opatřeny reflexní fólií s jemně stříbrným reflexem, neztmavujícím plochu skla. Rámy otvorů budou z kovových systémových profilů v barvě stříbrné alter. bílé. Prostor mezi stávající zástavbou v ul. U Elektrárny a novou administrativní budovou bude vybetonován (světle šedý pačok) a z velké části zatravněn a jinak ozeleněn. Zbývající plocha teras a chodníků vnitřního prostoru dvoru bude tvořit cca 15 %.

Výpočtem uvažované hodnoty činitelů odrazu světla povrchů ve venkovním prostoru po výstavbě administrativního centra jsou následující: omítkovina fasády admin. centra $\rho = 0,60$, oplechování vrchních dvou pater $\rho = 0,4$, okenní otvory $\rho = 0,55$, terasy, chodníky a zatravněný povrch s hodnotou $\rho = 0,30$.

Světelně technické vlastnosti vnějších stínících překážek jsou použitým výpočtovým programem vyjádřeny pomocí činitele jasu stínící překážky k [-]. Ten je definován jako podíl jasu L_e [cd.m^{-2}] stínící překážky a jasu L_s [cd.m^{-2}] kterou překážka zakrývá. Tato hodnota činitele jasu stínící překážky bývá v rozmezí 0,1 a 0,2. Tato hodnota podléhá změnám v závislosti na odstínu a barvě stínící překážky

(na hodnotě činitele odrazu světla ρ [-] povrchu a na osvětlení povrchu této překážky denním světlem (osvětlenost E [lx]).

Barva průčelí administrativní budovy může tak mít i pozitivní světelně technický význam, kdy volbou světlých odstínů a barev a jejich pravidelné údržby lze docílit účinnějšího využití denního světla k osvětlení vnitřních prostor stávajících budov.

Průměrná hodnota činitele odrazu světla vnější stínící překážky, budovy administrativního centra, je uvažována při tomto architektonickém záměru $\rho_m = 0,52$. Této hodnotě odpovídá a výpočtem je uvažována hodnota činitele jasu stínící překážky $k = 0,15$.

Hodnota činitele odrazu světla se zjišťuje měřením luxmetrem a jasoměrem nebo porovnáním povrchu s barevným vzorníkem.

Činitel odrazu světla venkovního terénu je uvažován $\rho = 0,1$ (tmavý terén).

Výpočet uvažuje prosklení oken posuzovaných místností, resp. vchodových dveří čirým tabulovým sklem, zasklení dvojité. Průměrná hodnota činitele prostupu světla v normálním směru $\tau_{s,nor} = 0,846$.

Hodnoty činitele znečištění vzduchu ve venkovním prostoru s vlivem na znečištění konstrukce osvětlovacího otvoru jsou zadávány jako malé $\tau_{ze} = 0,95$. Ztráty světla vlivem znečištění konstrukce osvětlovacího otvoru pro vnitřní stranu zasklení je uvažována jako malá $\tau_{zi} = 0,95$.

Hodnota činitele prostupu světla vlivem stínění neprůsvitnými konstrukcemi osvětlovacího otvoru je zadávána jako $\tau_k = 0,8$. Velikosti oken jsou uvažovány s rámem cca o 20% plochy okenní konstrukce. Velikosti oken jsou uvažovány dle archivní projektové dokumentace a nově zaměřené situace. Výpočty nepředpokládají umístění jakýchkoliv regulátorů denního osvětlení.

Hodnoty činitele odrazu světla hlavních povrchů vnitřních prostorů posuzovaných místností jsou uvažovány následující: strop s hodnotou $\rho = 0,75$, stěny nad srovnávací rovinou $\rho = 0,50$, pod srovnávací rovinou $\rho = 0,40$, stěny s okenními otvory $\rho = 0,70$, podlaha $\rho = 0,50$, okna $\rho = 0,50$. Tyto zadávané hodnoty jsou v souladu s ČSN 73 0580-1: říjen 1999. Průměrná hodnota činitele odrazu světla vnitřních prostorů uvažovaná výpočtem je tak $\rho_m = 0,55$.

Rozložení denního světla ve sledovaných místnostech obytných domů je posuzováno pomocí hodnot činitele denní osvětlenosti (č.d.o.) v rovnoměrně rozložených kontrolních bodech rozmístěných v pravidelné síti na vodorovné srovnávací rovině. Krajiní řady bodů kontrolní sítě jsou umístěny vždy 1 m od vnitřního povrchu stěn.

Výška srovnávací roviny kontrolních bodů (SR) byla zvolena 0,85 m nad podlahou.

7. POSOUZENÍ-OSVĚTLENÍ

Hodnocení je provedeno podle požadavků ČSN 73 0580-1: říjen 1999 a ČSN 73 0580-2: říjen 1992 ve znění pozdějších změn. Hodnoceny jsou místnosti, resp. zadané sítě kontrolních bodů ve vybraných místnostech pouze po výstavbě administrativního centra.

Částečná dispozice se zakreslenou sítí kontrolních bodů včetně vypočtených hodnot činitele denní osvětlenosti v těchto bodech jsou uvedeny v příloze **P6**.

Posouzení – KUCHYNĚ - přízemí - MÍSTNOST 01

Dle výpočtu dojde ve všech kontrolních bodech KUCHYNĚ v přízemí objektu ke splnění minimální hodnoty č.d.o. 0,5%.

Požadavky na min. hodnotu č.d.o. 0,75% v polovině místnosti jsou splněny.

Požadavek hodnoty 1,5% pro zřakovou činnost třídy IV je splněn u KUCHYNĚ v přízemí objektu do hloubky cca 1,6 m od jižního osvětlovacího otvoru.

Požadavek na rovnoměrnost denního osvětlení pro zřakovou třídu I až IV je splněn v celém rozsahu vnitřního prostoru KUCHYNĚ v přízemí objektu, vyjma prostoru cca 2,5 m od zadní stěny místnosti.

Posouzení – KUCHYNĚ – 1. NP - MÍSTNOST 02

Dle výpočtu dojde ve všech kontrolních bodech KUCHYNĚ v přízemí objektu ke splnění minimální hodnoty č.d.o. 0,5%.

Požadavky na min. hodnotu č.d.o. 0,75% v polovině místnosti jsou splněny.

Požadavek hodnoty 1,5% pro zřakovou činnost třídy IV je splněn u KUCHYNĚ v přízemí objektu do hloubky cca 1,4 m od jižního osvětlovacího otvoru.

Požadavek na rovnoměrnost denního osvětlení pro zřakovou třídu I až IV je splněn v celém rozsahu vnitřního prostoru KUCHYNĚ v přízemí objektu, vyjma prostoru cca 2,8 m od zadní stěny místnosti.

8. ZÁVĚR

Proslunění:

Z provedených výpočtů vyplývá, že u obou sledovaných bytových jednotek v přízemí a 1.NP objektu dochází ke splnění požadavku na dobu proslunění obytných kuchyní ve dnech 1. března i 21.června dle ČSN 73 4301.

Denní osvětlení:

Z provedených výpočtů hodnot činitele denní osvětlenosti v síti kontrolních bodů ve vybraných místnostech bytového objektu čp. 9, pč. 209 ul. U Elektrárny vyplývá, že po plánované výstavbě administrativního centra požadovaná min. hodnota č.d.o. 1,5% dle ČSN 73 0540-1: říjen 1999 pro zřakovou činnost třídy IV bude splněna u všech obytných kuchyní pouze ve vymezených částech vnitřního prostoru těchto místností.

Ve všech kontrolních bodech sledovaných místností bude splněna podmínka min. požadované hodnoty č.d.o. 0,5%.

Požadavek na rovnoměrnost denního osvětlení pro zřakovou třídu I až IV bude splněn ve vymezených částech vnitřního prostoru sledovaných místností.

Součástí každé bytové jednotky jsou kromě obytných kuchyní i pokoje se severní orientací osvětlovacích otvorů. Výstavbou administrativního centra nedojde ke změně osvětlení těchto obytných místností.

Vypracoval:

Ing. Klára Ježková



Seznam příloh:

P1 – Situace – katastrální mapa

P2 – Situace s vyznačením meridiánové konvergence

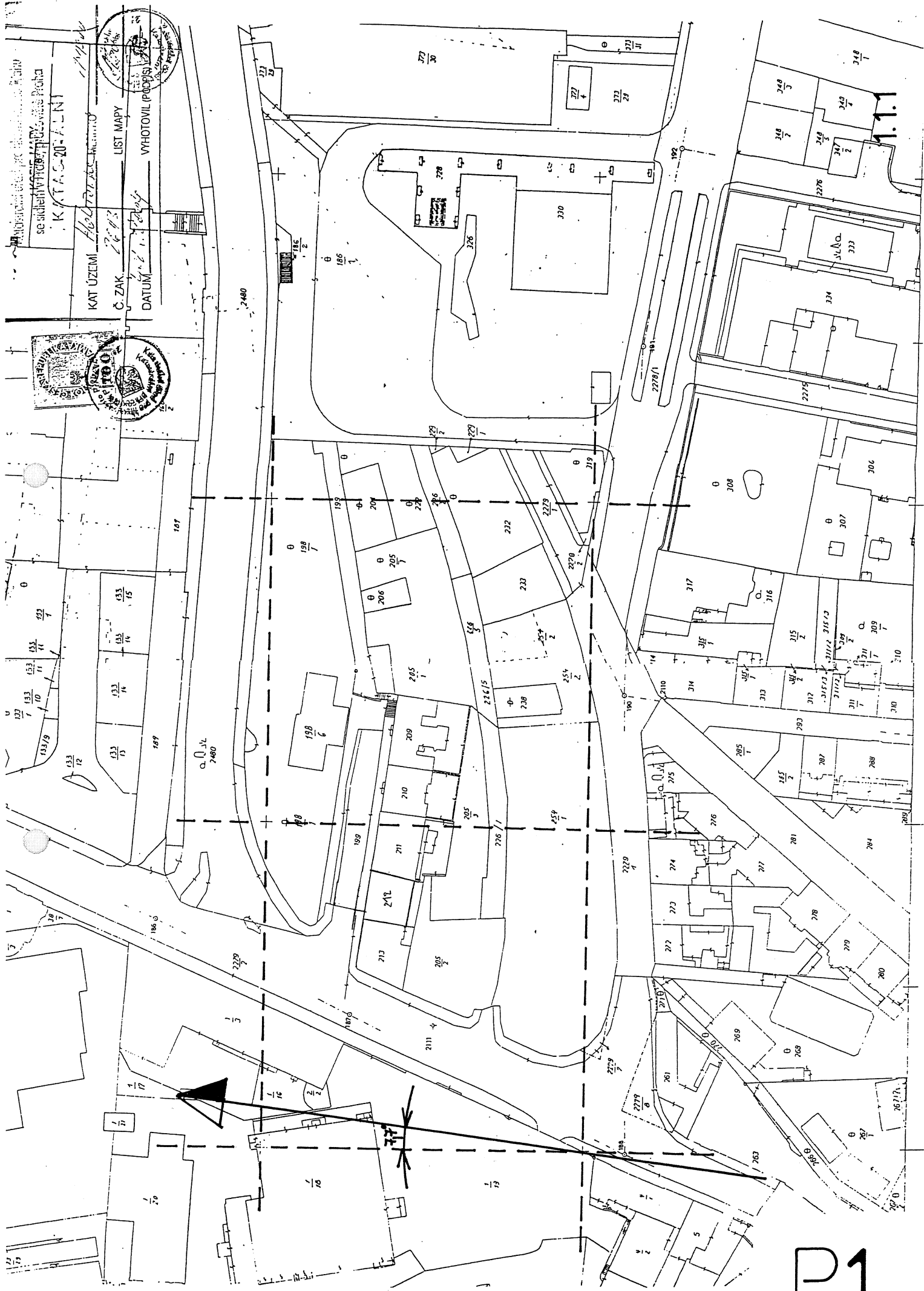
P3 – Situace s vyznačením geodeticky zaměřených výškových úrovní

P4 – Proslunění – půdorys přízemí, 1.NP – dispozice posuzovaných místností, vyznačení kontrolních bodů okenních otvorů

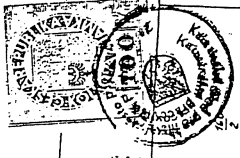
P4 – Osvětlení – půdorys přízemí, 1.NP – dispozice posuzovaných místností, vyznačení sítě kontrolních bodů na srovnávací rovině

P5 – Proslunění – dráhy sluncí a stínící překážky v jednotlivých posuzovaných bodech okenních otvorů

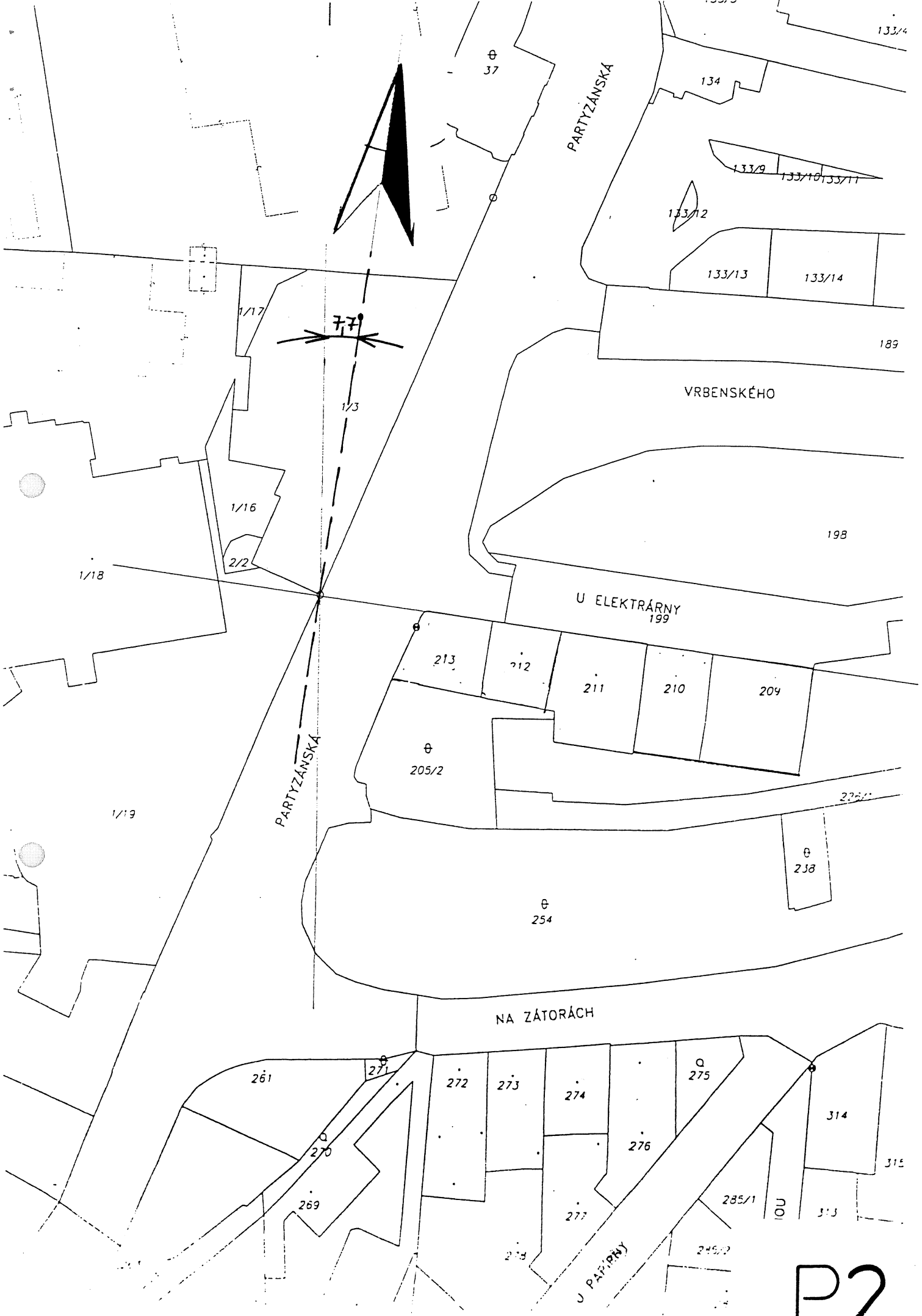
P6 – Osvětlení – částečná dispozice se zakreslenou sítí kontrolních bodů včetně vypočtených hodnot činitele denní osvětlenosti



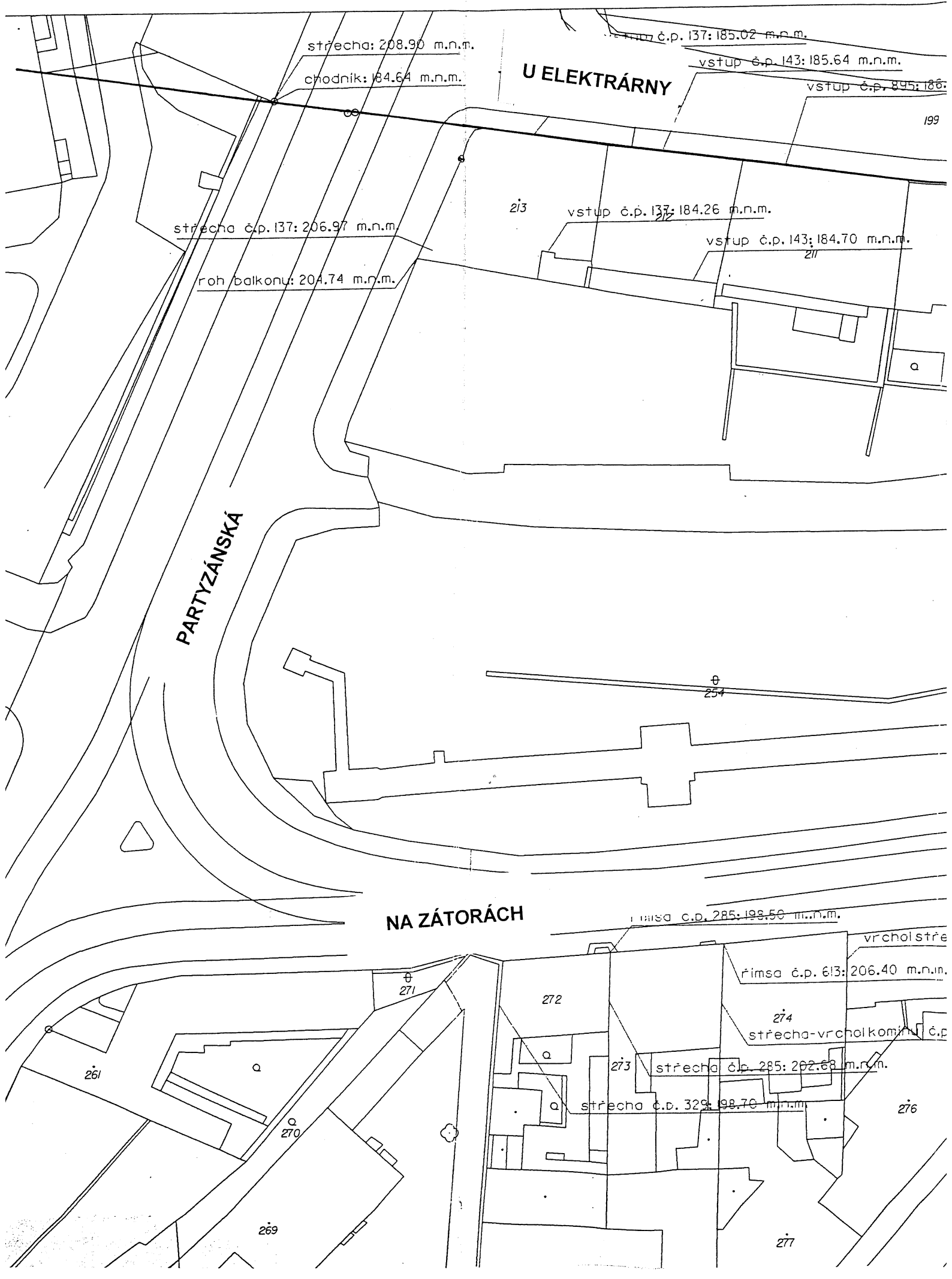
se sídla VYHODNĚNÍ
 K. T. A. S. - 20 - A. L. N. I.
 KAT. ÚZEMÍ: *Holčovice*
 Č. ZAK.: *2693*
 DATUM: *1. 1. 1963*
 LIST MAPY
 VYHOTOVIL (POPSIL) *J. J. J.*



P1



P2



střecha: 208.90 m.n.m.

chodník: 184.64 m.n.m.

U ELEKTRÁRNY

vstup č.p. 137: 185.02 m.n.m.

vstup č.p. 143: 185.64 m.n.m.

vstup č.p. 895: 186.00 m.n.m.

199

střecha č.p. 137: 206.97 m.n.m.

roh balkonu: 204.74 m.n.m.

213

vstup č.p. 137: 184.26 m.n.m.

vstup č.p. 143: 184.70 m.n.m.

211

PARTYZÁNSKÁ

254

NA ZÁTORÁCH

římسا č.p. 285: 198.50 m.n.m.

vrchol stře

římسا č.p. 613: 206.40 m.n.m.

271

272

274

střecha-vrchol komín č.p.

261

273

střecha č.p. 285: 202.68 m.n.m.

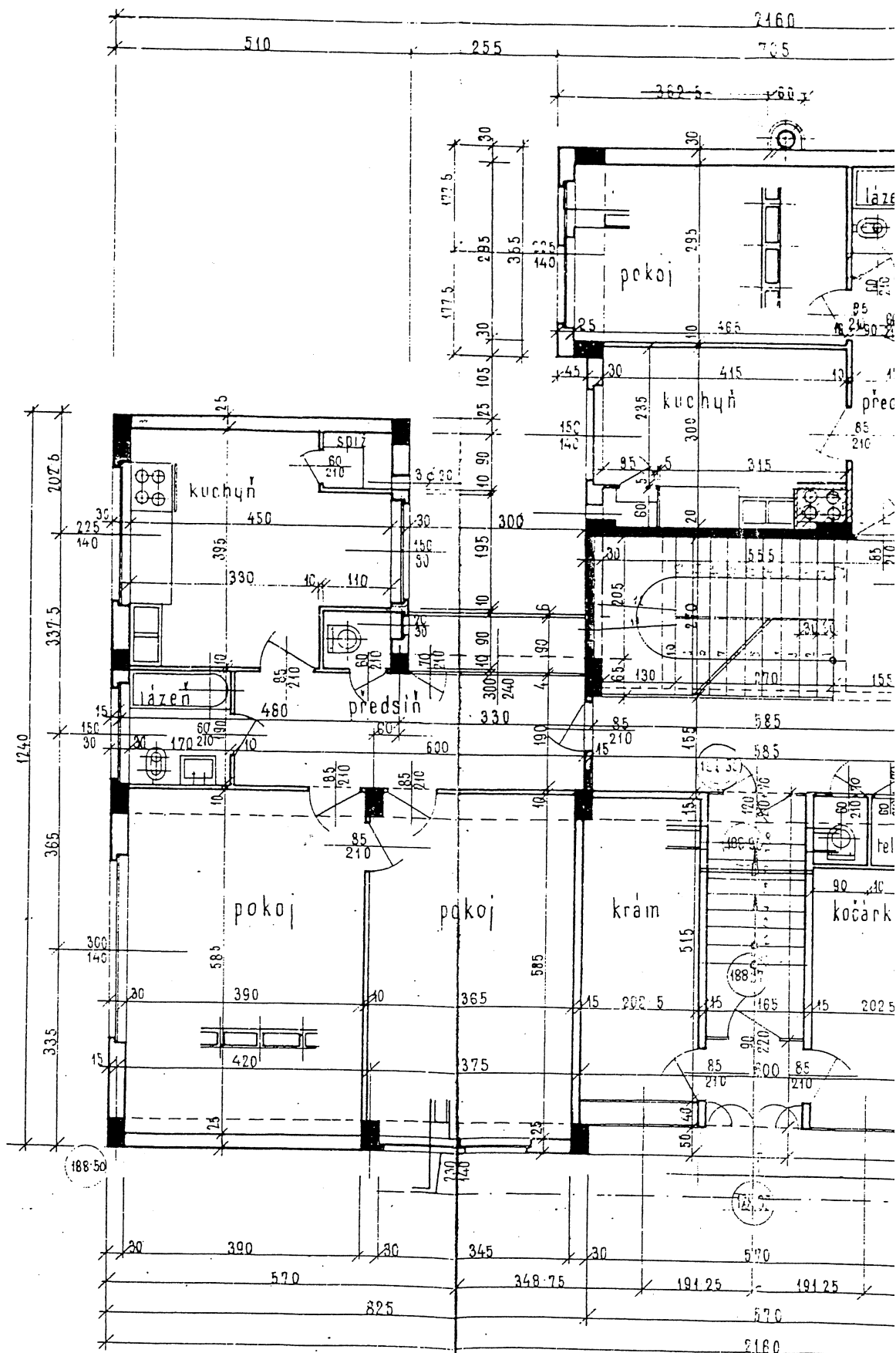
střecha č.p. 329: 198.70 m.n.m.

276

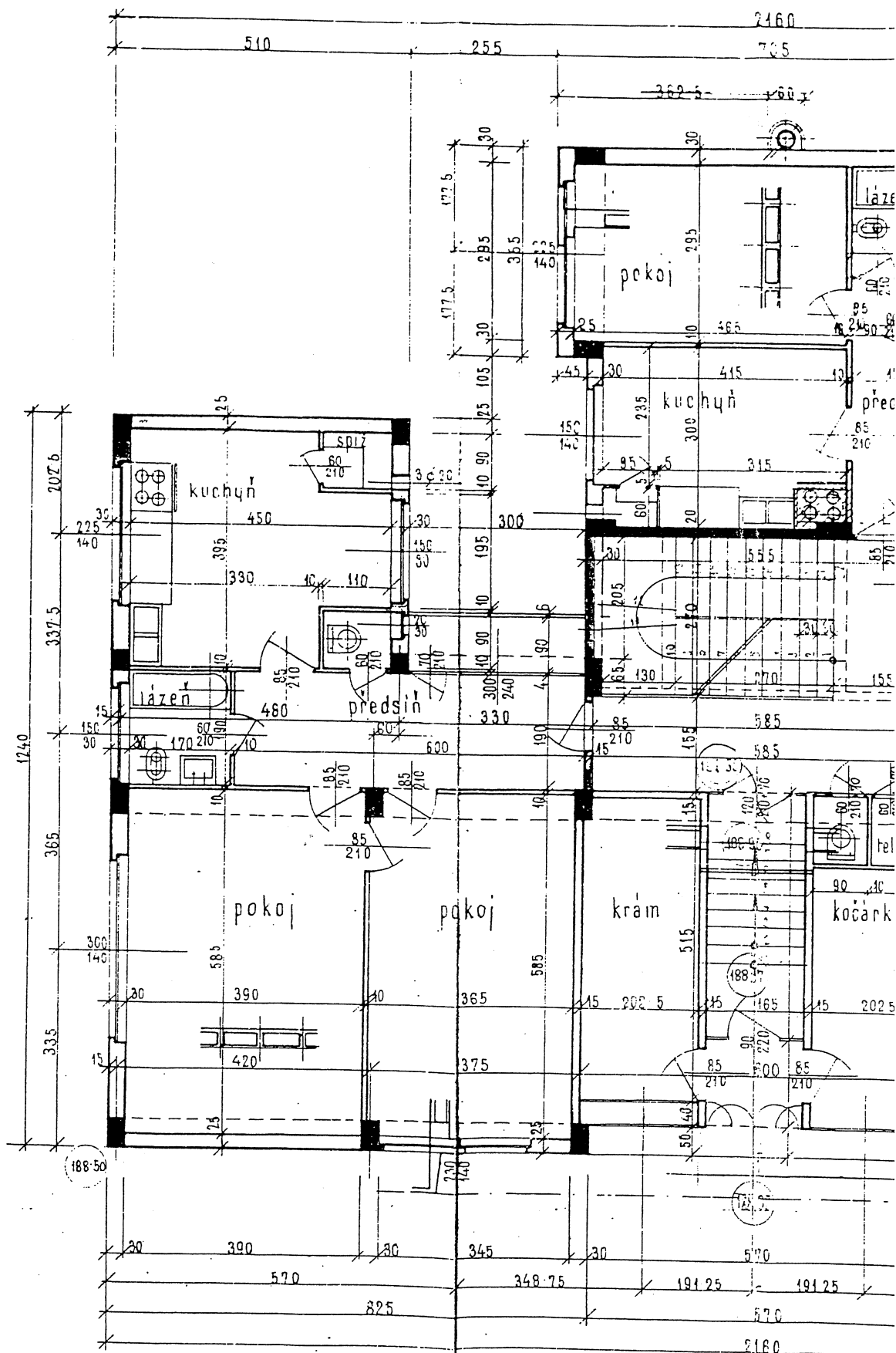
270

269

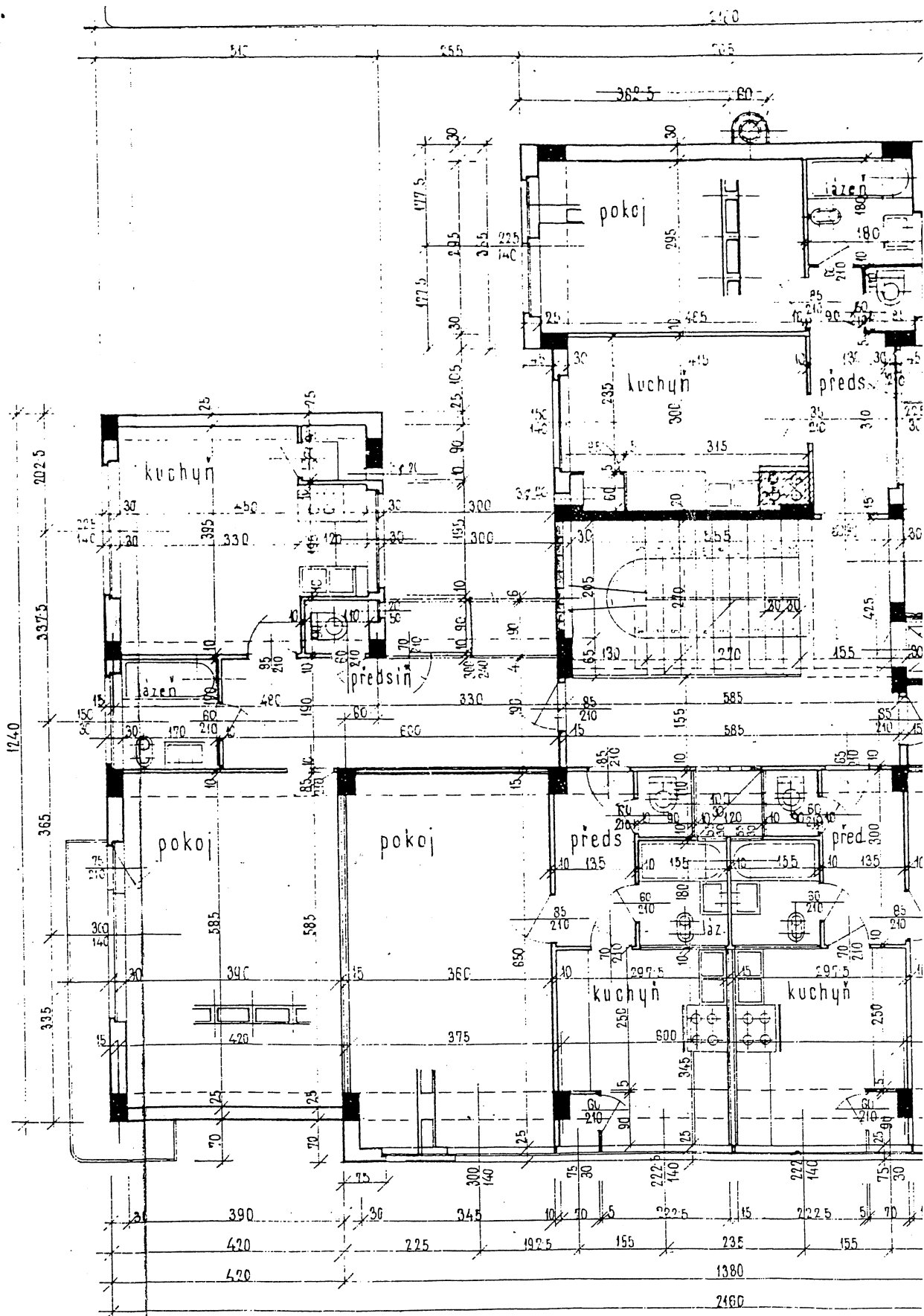
277



přízemí



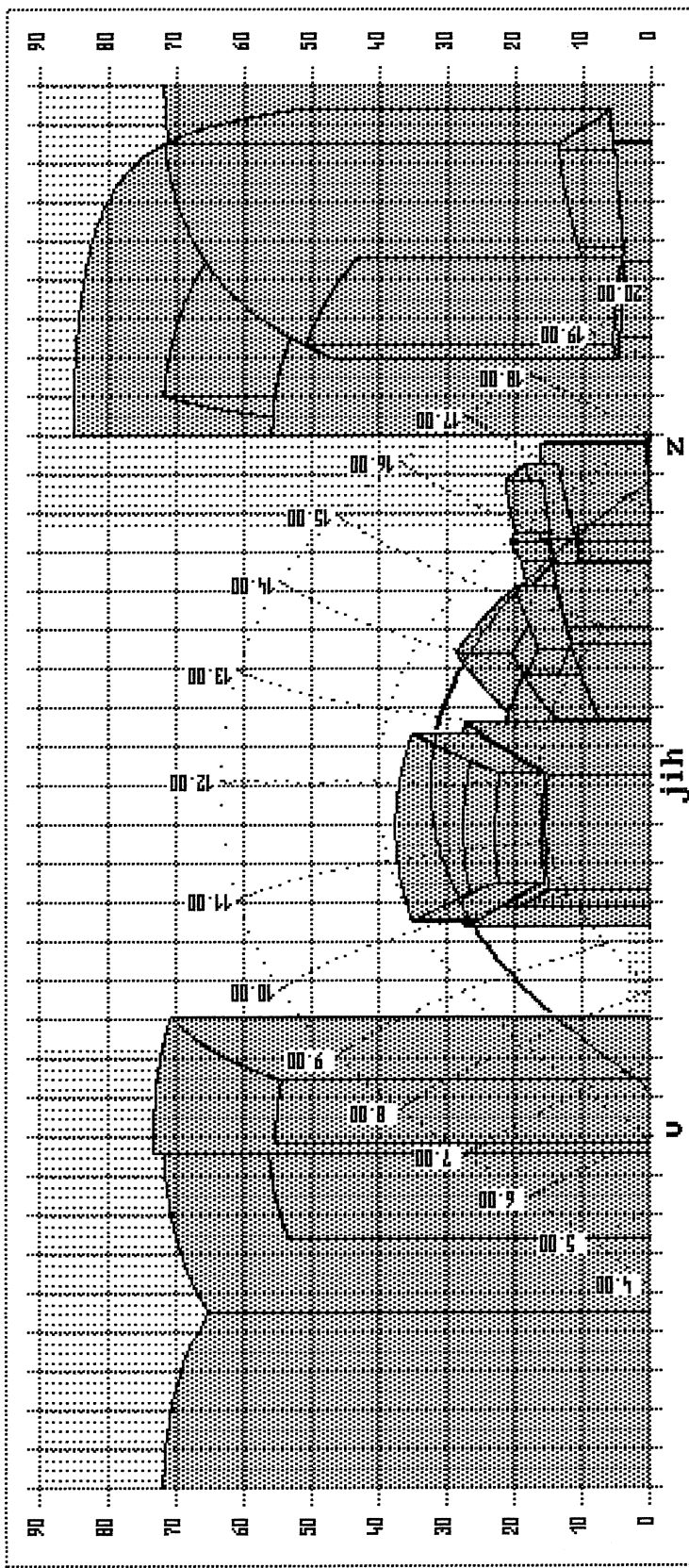
přízemí



I. III. patro



PROSLUNĚNÍ
dne 1.3.
SITUACE PO VÝSTAVBĚ ADMINISTRATIVNÍHO CENTRA

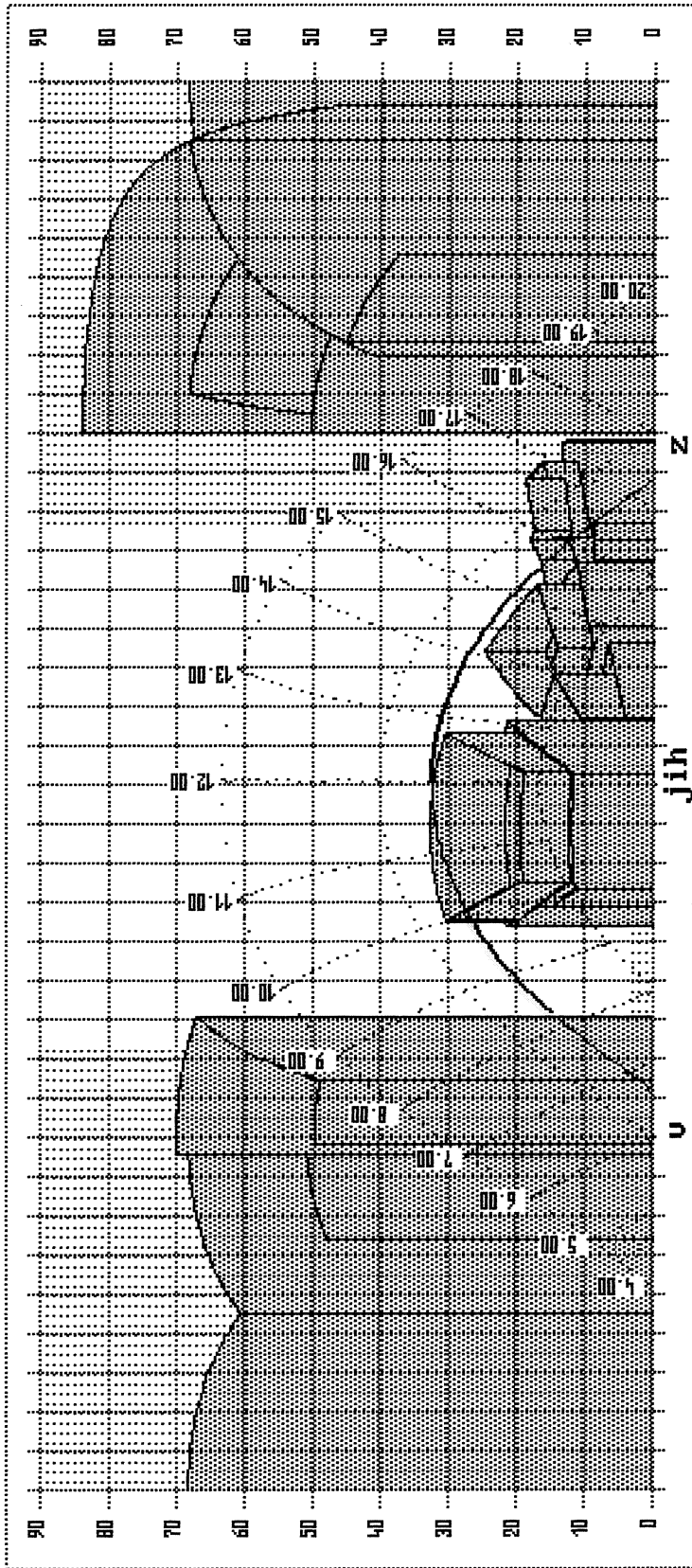
P5_A



Suiti: od = min. = 95
 8¹⁵ 9:30 = 60
 12:30 13:30 = 5
 15¹⁵ 15:20 = 160
 Doba prosluneni :





Prosluneni dne: 1. brezna
 Limitni uhel od fasady: 25°
 Limitni uhel od horizontu: 5°
 Zemepisna poloha mista: 50° SZS
 Posuzovane misto: BOD 01-9/209-PRIZEMI-KUCH

-  - limitni uhly
-  - limitni objekty
-  - draha slunce
-  - stinici objekty
-  - casovy udaj



Suiti: od 8¹⁵ do 9⁵⁵ = 100
 12⁰ 15³⁵ = 215
 Doba prosluneni : 315

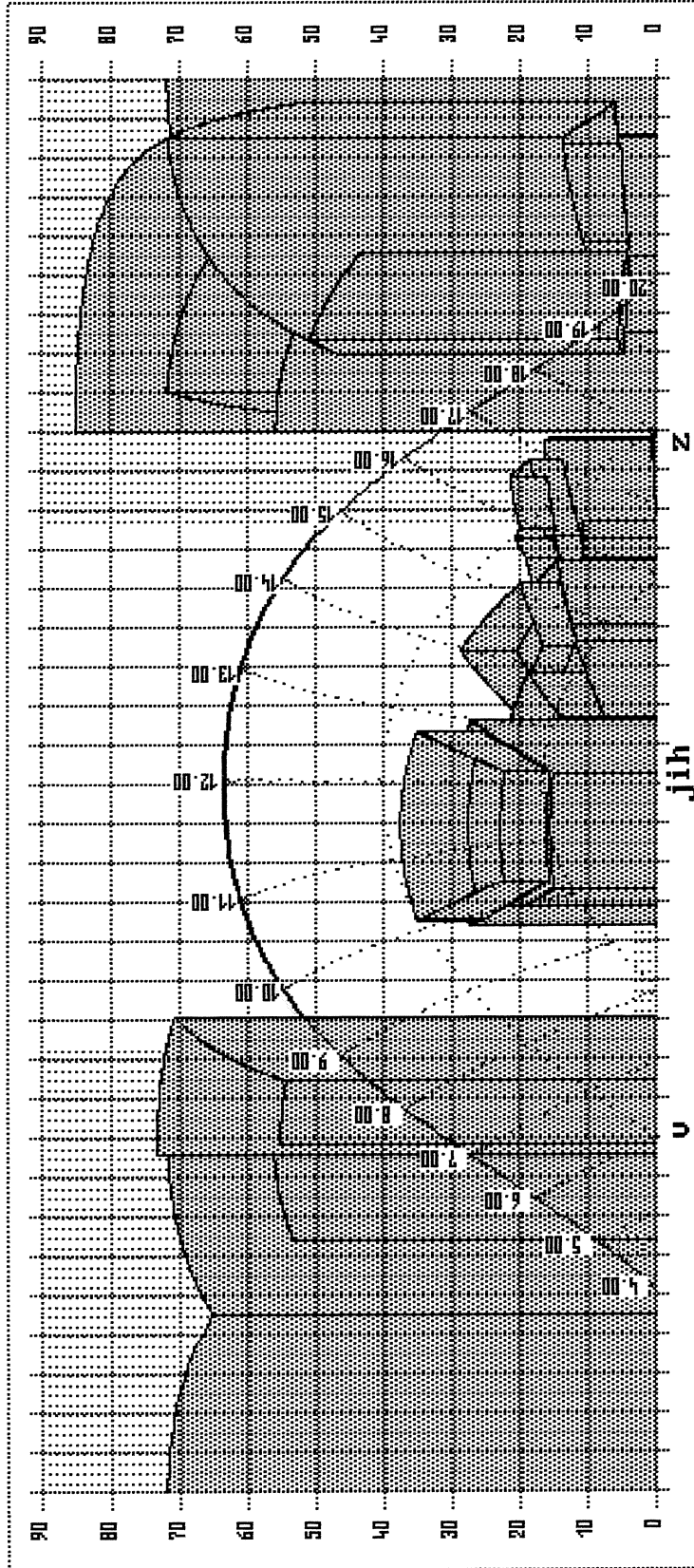
Prosluneni dne: 1. března
 Limitni uhel od fasady: 25°
 Limitni uhel od horizontu: 5°
 Zemepisna poloha mista: 50° SZS
 Posuzovane misto: BOD 02-9/209-1.NP-KUCHYN

-  - limitni uhly
-  - stinici objekty
-  - draha slunce
-  - casovy udaj

PROSLUNĚNÍ
dne 21.6.
SITUACE PO VÝSTAVBĚ ADMINISTRATIVNÍHO CENTRA





P5_B

KOL 066 - PRAHA 01

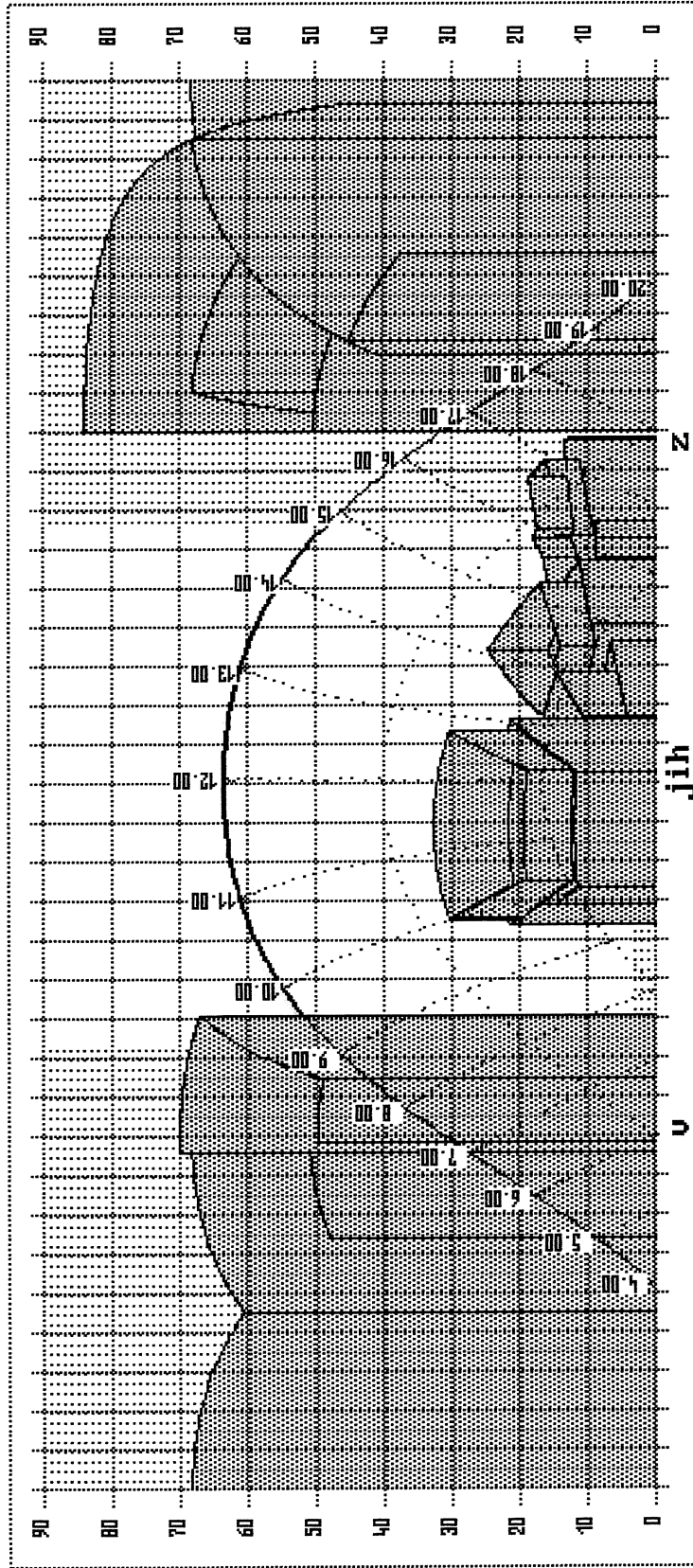


Sviti: od 9:40 do 14:45 = min. 305
Doba prosluneni : 305

Prosluneni dne: 21. cervena
Limitni uhel od fasady: 25°
Limitni uhel od horizontu: 5°
Zemepisna poloha mesta: 50° SZS
Posuzovane mesto: BDD 01-9/209-PRIZEMI-KUCH

-  - limitni uhly
-  - stinici objekty
-  - draha slunce
-  11.00 - casovy udaj

100 066 - 100 02



Sviti: od 9:40 do 14:45 = min. 305
Doba prosluneni : 305

Prosluneni dne: 21. ceruna
Limitni uhel od fasady: 25°
Limitni uhel od horizontu: 5°
Zemepisna poloha mesta: 50° SZS
Posuzovane mesto: BOD 02-9/209-1.NP-KUCHYN

- ▨ - limitni uhly
- ▨ - draha slunce
- ▨ - stinici objekty
- ▨ - casovy udaj

OSVĚTLENÍ
SITUACE PO VÝSTAVBĚ ADMINISTRATIVNÍHO CENTRA

P6

