

GENERÁLNÍ PROJEKTANT

Masarykovo nábřeží 239/22
110 00 PRAHA 1
tel.:+420 222 221 420
fax.:+420 222 220 251
email : abm@abmarch.cz
www.abmarch.cz

ODPOVĚDNÝ ARCHITEKT

RAZÍTKO, PODPIS

Ing. arch. PETR BOUŘIL

PROJEKTANT PROFESE

**ALFA
THERM** Martin Plecítý
Pětidomí 238/2
160 00 Praha 6
Projekce tepelné techniky

ing. Zbyněk Ulbrich

PROJEKT

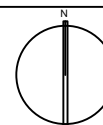
POLYFUNKČNĚ BYTOVÝ DŮM
U SVOBODÁRNÝ 1500/5
190 00 Praha 9 Libeň

INVESTOR

Yellow Properties, s.r.o.
Politických vězňů 912/10
110 00 Praha 1
IČO: 2788 8797

LEGENDA

±0,000 = 199,900 bpv



DOKUMENTACE

STUPĚŇ PD

DSP

PARÉ

DATUM

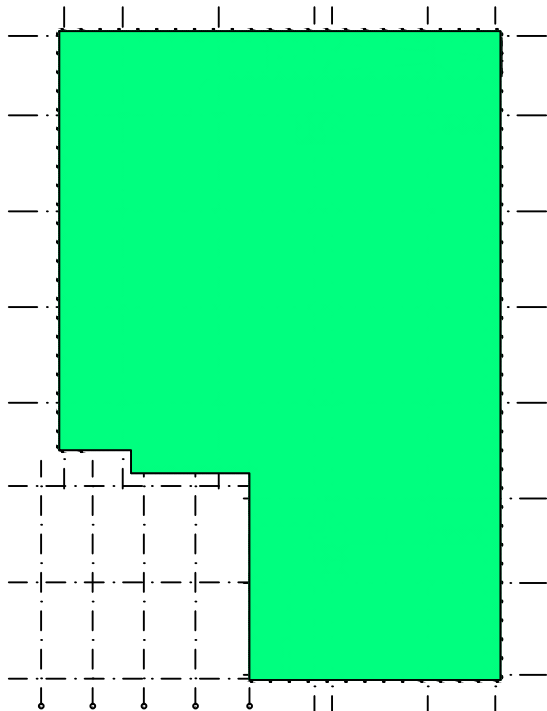
16.5.2011

NÁZEV

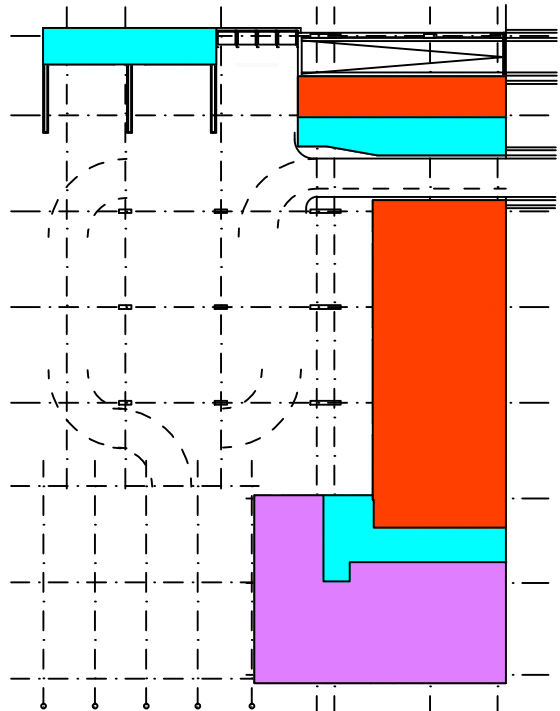
**PRŮKAZ
ENERGETICKÉ
NÁROČNOSTI BUDOVY**

ROZDĚLENÍ BUDOVY DO ZÓN

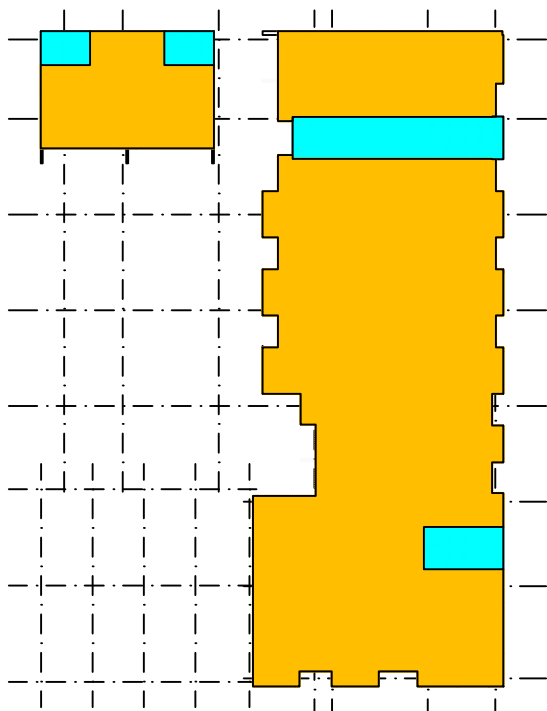
-  ZÓNA 1 - BYTY
-  ZÓNA 2 - OBCHODNÍ JEDNOTKY BEZ CHLAZENÍ
-  ZÓNA 3 - OBCHODNÍ JEDNOTKA S CHLAZENÍM
-  ZÓNA 4 - NEVYTÁPĚNÉ SCHODIŠTĚ A CHODBY
-  ZÓNA 5 - NEVYTÁPĚNÉ GARÁŽE A SUTERÉN



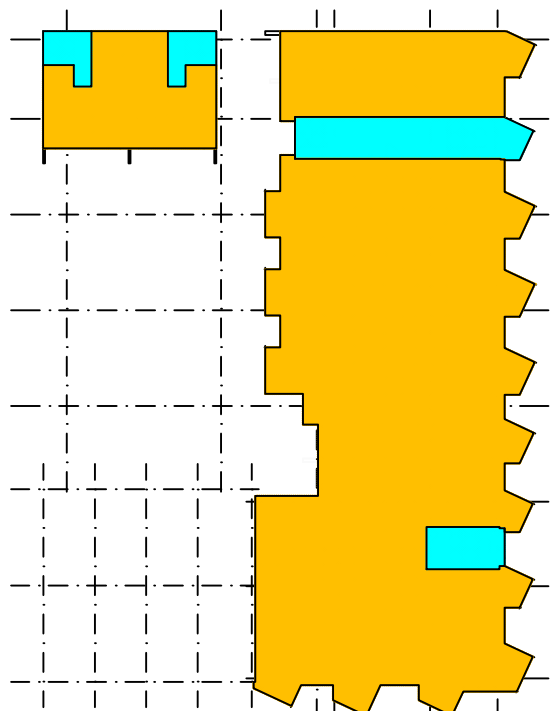
1.PP



1.NP



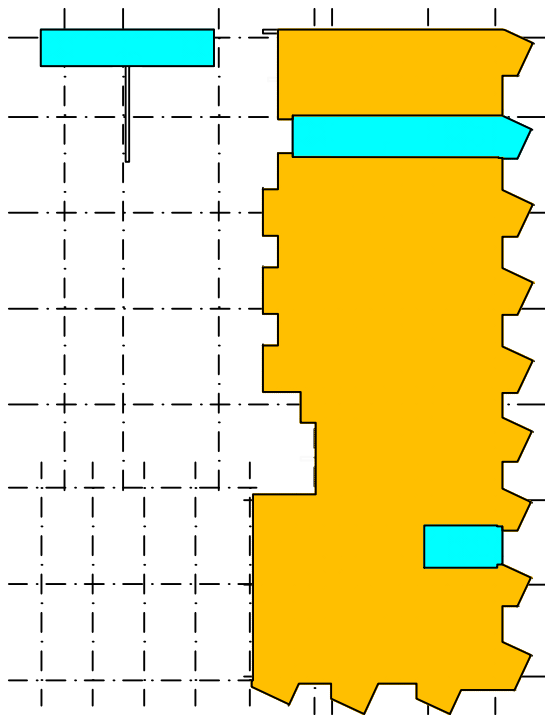
2.NP



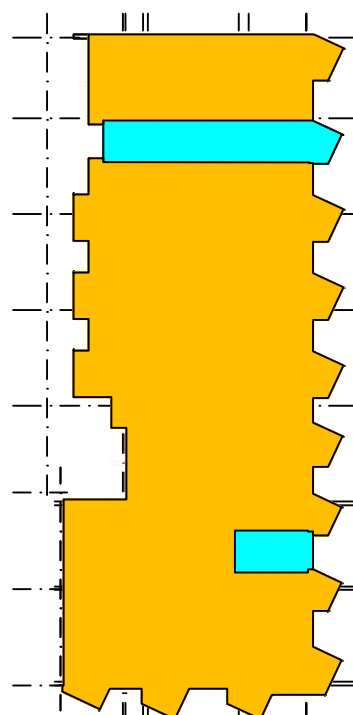
3.NP

ROZDĚLENÍ BUDOVY DO ZÓN

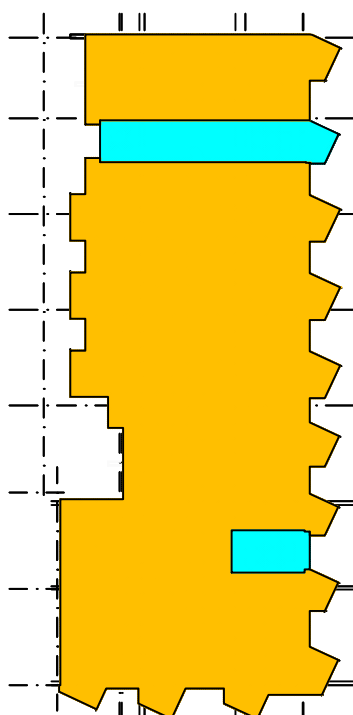
-  ZÓNA 1 - BYTY
-  ZÓNA 2 - OBCHODNÍ JEDNOTKY BEZ CHLAZENÍ
-  ZÓNA 3 - OBCHODNÍ JEDNOTKA S CHLAZENÍM
-  ZÓNA 4 - NEVYTÁPĚNÉ SCHODIŠTĚ A CHODBY
-  ZÓNA 5 - NEVYTÁPĚNÉ GARÁŽE A SUTERÉN



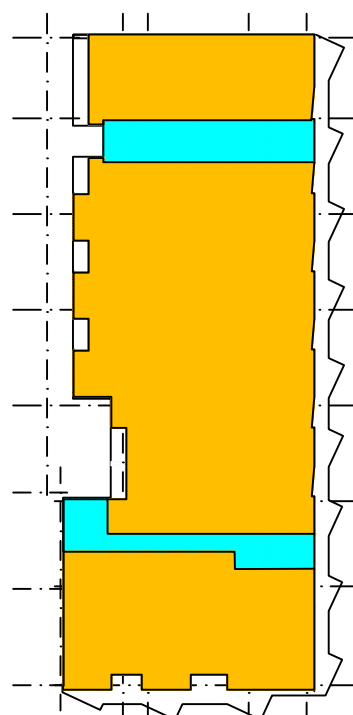
4.NP



5.NP



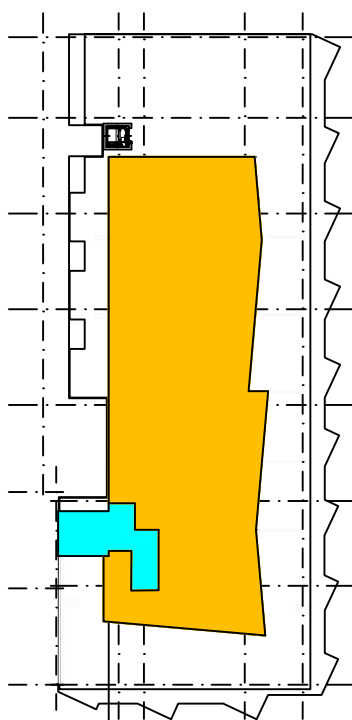
6.NP



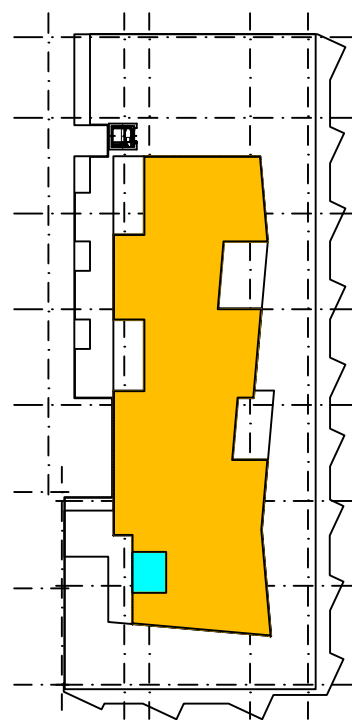
7.NP

ROZDĚLENÍ BUDOVY DO ZÓN

-  ZÓNA 1 - BYTY
-  ZÓNA 2 - OBCHODNÍ JEDNOTKY BEZ CHLAZENÍ
-  ZÓNA 3 - OBCHODNÍ JEDNOTKA S CHLAZENÍM
-  ZÓNA 4 - NEVYTÁPĚNÉ SCHODIŠTĚ A CHODBY
-  ZÓNA 5 - NEVYTÁPĚNÉ GARÁŽE A SUTERÉN



8.NP



9.NP

Průkaz energetické náročnosti budovy podle vyhlášky 148/2007 Sb.

A	Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Praha 9, U Svobodárny 1500/5, 190 00	
Účel budovy:	Bytový dům s obchodními plochami v pateru	
Kód obce:		
Kód katastrálního území:	730891 Libeň	
Parcelní číslo:	3201	
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník:	Yellow Properties, s.r.o.	
Adresa:	Politických vězňů 912/10, 110 00, Praha 1, Nové Město	
IČ:	2788 8797	
Tel./e-mail:	724 324 330	
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel:	sdružení vlastníků	
Adresa:	Praha 9, U Svobodárny 1500/5, 190 00	
IČ:	-	
Tel./e-mail:	neznámé	
Nová budova	Změna stávající budovy	
Umístění na veřejně přístupném místě podle §6a odst. 6 zákona č. 406/2000 Sb. : Ne		

B1	Typ budovy		
RD - Rodinný dům	BD - Bytový dům	HR - Hotel a restaurace	
AB - Administrativní	ZZ - Nemocnice, zdravotnická zařízení	VZ - Vzdělávací zařízení	
SZ - Sportovní zařízení	OZ - Obchodní		
Jiný druh budovy - připojte jaký: Polyfunkčně bytový dům			

B2	Druhy energie užívané v budově		
Elektřina	Tepelná energie	Zemní plyn	
Hnědé uhlí	Černé uhlí	Koks	
TTO	LTO	Nafta	
Jiné plyny	Druhotná energie	Biomasa	
Ostatní obnovitelné zdroje - připojte jaké: žádné			
Jiná paliva - připojte jaká: žádná			

C1	Stručný popis energetického a technického zařízení budovy
	<p>Objekt bude vytápěn ústředním teplovodním systémem, jehož zdrojem tepla bude tlakově nezávislá výměňková stanice voda-voda, umístěná v samostatné místnosti v 1.PP. Zdroj tepla bude připravovat topnou vodu pro vytápění budovy a bude centrálně ohřívat teplou vodu. Výměňková stanice bude napojena na horkovod CZT Pražské Teplárenské. Přípojka primární vody bude přivedena do výměňkové stanice ze stávajícího horkovodu 2 x DN 200, vedeného ulicí Drahobejlova. Vytápěny budou prostory jednotlivých bytů a obchodních jednotek. Suterénní prostory jsou nevytápěny. Rovněž vnitřní chodby domu se nevytápějí, ale větrají se nuceně vzduchem s teplovodním ohřevem.</p> <p>Primární horká voda bude rozdělena do dvou větví: 1) ohřev sekundární topné vody v deskových výměnících tepla, 2) ohřev teplé vody v deskových výměnících tepla. Regulace výkonu výměníků obou větví je řešena škrcením primární vody regulačními ventily se servopohony, které zároveň slouží jako havarijní uzávěry při stanovených poruchách. Na straně primáru bude měřena spotřeba tepla celé výměňkové stanice, a spotřeba tepla pro ohřev teplé vody. Spotřeba tepla celé stanice je měřena měřičem, který osadí Teploměrná služba Pražské Teplárenské.</p> <p>Teplota topné vody ve větví pro vytápění budovy bude regulována kvalitativně směšováním, pomocí trojcestného regulačního ventilu, podle venkovní teploty a nastaveného režimu vytápění. Max. teplotní spád topné vody uvažujeme $Dt = 75/55^{\circ}\text{C}$. Individuální doregulování teploty v jednotlivých místnostech zajistí termostatické ventily na otopných tělesech. Celý objekt je vytápěn jednou společnou větví. Hlavní ležatý rozvod pro vytápění bude veden z výměňkové stanice protiproudým způsobem. Rozvod bude umístěn pod stropem 1.NP. Z něj odbočují jednotlivé stoupačky do vyšších pater. Stoupačky budou vedeny v instalačních šachtách. Na patě každé stoupačky bude osazen automatický přímočinný regulátor diferenčního tlaku a regulační vyvažovací ventil. Ze stoupaček odbočí do každého bytu (nebo obchodu) samostatná přípojka, osazená uzávěry, měřičem tepla a dalšími potřebnými armaturami. Data z měřičů budou dálkově odečítána přes sběrnici M-Bus. Všechny armatury na těchto odbočkách budou umístěny ve speciální skříňce. Skříňky budou umístěny nejčastěji v instalačních přízdívkách v koupelnách nebo na wc, a mohou obsahovat i instalace jiných profesí (studené a teplé vody). Od regulační skříňky pokračuje rozvod k jednotlivým otopným tělesům v podhledech.</p> <p>Otopná tělesa jsou ocelová desková, v provedení klasik. V koupelnách jsou navržena trubková koupelňová tělesa - žebříky. Všechna otopná tělesa budou na rozvod napojena přes regulační radiátorové ventily s termostatickou hlavicí a regulační a uzavírací šroubení. Potrubní rozvody primárního systému a veškeré rozvody ve výměňkové stanici budou provedeny z ocelových bezešvých trubek, svařovaných. Na sekundární straně navrhujeme zhotovit rozvody pro ohříváky vzduchotechniky a páteřní rozvod vytápění až po regulační skříňky v jednotlivých bytech (obchodech) rovněž z ocelových trubek. Potrubní trasy v jednotlivých bytech budou provedeny z plastových trubek ze síťovaného polyetylénu, s difúzní bariérou. Veškeré potrubí bude tepelně izolováno. V koupelnách bude instalována do podlahy elektrická topná rohož, jejímž úkolem je zajistit vyšší povrchovou teplotu podlahy.</p> <p>V objektu je uvažováno s nuceným větráním těch místností, které nemají možnost přirozeného větrání okny nebo tam, kde přirozeným způsobem není možno požadované prostředí zabezpečit. Podtlakové jsou větrány místnosti s vývinem škodlivin či zápachu, přičemž v místnostech s malými nároky na množství větracího vzduchu a tam, kde není třeba hradit tepelné ztráty větráním pomocí přívodu teplého vzduchu, bude vzduch pouze odsáván. Přetlakové jsou větrány chodby před byty v jednotlivých patrech. Přehled VZT zařízení: Zařízení č 1 - Větrání hygienického zázemí a kuchyní bytů, č 2 - Větrání chodeb, č 3 - Větrání výměňkové stanice, č 4 - Větrání obchodních ploch, č 5 - Větrání garáží, č 6 - Větrání rozvodny. Vzduchotechnické jednotky pro větrání jednotlivých obchodních ploch a pro větrání vnitřních chodeb budovy budou vybaveny teplovodními ohříváky. Ohříváky těchto jednotek budou napojeny na topný rozvod přes regulační uzly, které jsou tvořeny trojcestnými regulačními ventily a oběhovými čerpadly. Regulace teploty topné vody pro každý ohřívák probíhá kvalitativně, směšováním trojcestným regulačním ventilem. Bude zajištěna protimrazová ochrana ohříváků. Do prostoru obchodní jednotky C1.01 bude navrženo přímé chlazení vzduchu (obchodní jednotka situována na východ a jih). Kondenzační jednotka bude umístěna na střeše objektu. Chladicí jednotky budou v kazetovém provedení umístěné do podhledu prostoru.</p>

C2	Hodnocená dílčí energetická náročnost budovy EP	
Vytápění (EP _H)		Příprava teplé vody (EP _{DHW})
Chlazení (EP _C)		Osvětlení (EP _{Light})

Mechanické větrání (vč. zvlhčování) ($EP_{Aux;Fans}$)

D1 Stručný popis budovy

Pozemek se nachází v širším centru města Prahy, v obytné blokové zástavbě Libně. Jedná se o rohovou proluku ulic U Svobodárny a Drahobejlova. Jedná se o polyfunkční objekt uliční městské zástavby s byty, parkingem a obchodními prostory v 1.NP. Objekt má jedno podzemní a devět nadzemních podlaží. Půdorys má přibližně tvar L. 8. a 9. NP podlaží jsou půdorysně ustoupena. Střeška je plochá. Hlavním výrazovým prostředkem architektonického řešení jsou zde rizality obytných podlaží, opodstatněné potřebou oslunění obytných fasád. Tato hlavní hmota je doplněna jednak obchodně – bytovou podnoží prvních dvou nadzemních podlaží tvořících piano nobile, a následně uzavřena rovnou římsou 7.NP, nad níž již jen částečně vystupují ustoupená podlaží s terasovými byty. Dispozičně se jedná o kombinaci schodišťového a chodbového uspořádání bytového domu. Byty jsou orientovány jak do ulice, tak do dvora. Obchodní jednotky jsou předpokládány jako dispozičně dvoutraktové, se zázemím orientovaným do dvora.

Konstrukční systém objektu bude kombinovaný, sloupový a stěnový obousměrný, přičemž sloupy zásadně převládají. Jedná se o monolitický železobetonový skelet. Monolitické sloupy budou mít obdélníkové průřezy. Nad 8.NP budou uvažovány ocelové průvlaky z HEB profilů a stropnice z IE profilů, které ponесou monolitickou desku litou do trapézových plechů. Objekt bude založen na základové monolitické železobetonové desce. Pod dojezdy výtahů bude deska prohloubena. Obvodové stěny 1.PP vytvoří se základovou deskou podzemní vanu.

D2	Geometrické charakteristiky budovy			
2.1	Objem budovy - vnější objem vytápěné budovy	V	m ³	28 654,3
2.2	Celková plocha obálky - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	A	m ²	15 280,4
2.3	Celková podlahová plocha budovy	A _c	m ²	6 546,9
2.4	Objemový faktor tvaru budovy	A/V	m ² /m ³	0,53

D3	Klimatické údaje a vnitřní výpočtová teplota			
3.1	Klimatické místo	Praha (Karlovy)		
3.2	Venkovní návrhová teplota v topném období	Θ _e	°C	-13,0
3.3	Převažující vnitřní výpočtová teplota v topném období	Θ _i	°C	20,0

D4	Charakteristika ochlazovaných konstrukcí budovy				
	Ochlazovaná konstrukce	Plocha AR(m ²)	Součinitel prostupu tepla U(W.m ⁻² .K ⁻¹)	Redukční činitel b	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H _T (W.K ⁻¹)
SO2	SO 1.NP sendvič	66,3	0,280	1,00	18,6
OZ3	O 8,12/3,1	25,2	1,300	1,15	37,6
OZ4	O 6,6/3,1	40,9	1,300	1,15	61,2
OZ5	O 6,95/3,1	21,5	1,300	1,15	32,2
OZ6	O 2,38/3,1	7,4	1,300	1,15	11,0
SO3	SO NP zděná	4 815,2	0,305	1,00	1 466,2
DN1	DN 1/2	8,0	2,300	1,15	21,2
SN2	SN 280 Porotherm AKU	190,4	0,967	0,39	71,8
PDL2	Podlaha 1.NP	325,4	0,185	0,48	29,0
OZ1	O 7,11/3,1	22,0	1,300	1,15	33,0
OZ7	O 4,85/3,1	15,0	1,300	1,15	22,5
OZ8	O 4,3/3,1	13,3	1,300	1,15	19,9
SN3	SN 1.NP k soused. objektu	320,8	0,640	0,30	61,6
PDL2	Podlaha 1.NP	219,4	0,185	0,30	12,2
OZ13	O 3,46/1,5	10,4	1,300	1,15	15,5
OZ14	O 2,65/1,5	7,9	1,300	1,15	11,9
OZ15	O 2,3/1,5	6,9	1,300	1,15	10,3
OZ10	O 2,4/2,4	155,5	1,300	1,15	232,5
OZ9	O 3,05/1,5	73,2	1,300	1,15	109,4
OZ22	O 2,4/1,5	165,6	1,300	1,15	247,6
OZ23	O 1,43/1,5	94,4	1,300	1,15	141,1
OZ24	O 1/2,4	86,4	1,300	1,15	129,2
OZ25	O 2,4/1,8	121,0	1,300	1,15	180,8
OZ31	O 1,1/1,5	13,2	1,300	1,15	19,7
OZ32	O 5,89/1,5	8,8	1,300	1,15	13,2
OZ33	O 3,6/1,5	5,4	1,300	1,15	8,1
OZ38	O 34,4/1,8	123,8	1,300	1,15	185,1
OZ20	O 1,2/1,5	10,8	1,300	1,15	16,1
OZ16	O 2,45/2,4	105,8	1,300	1,15	158,2

OZ17	O 4,54/1,5	122,6	1,300	1,15	183,3
OZ18	O 2,05/1,5	18,4	1,300	1,15	27,6
OZ19	O 2,6/2,4	74,9	1,300	1,15	111,9
OZ36	O 24/2,1	50,4	1,300	1,15	75,3
OZ39	O 27,5/1,8	49,5	1,300	1,15	74,0
OZ21	O 5,17/2,4	49,6	1,300	1,15	74,2
OZ11	O 2,9/2,4	13,9	1,300	1,15	20,8
OZ12	O 2,75/1,5	8,3	1,300	1,15	12,3
OZ26	O 2,87/1,5	17,2	1,300	1,15	25,7
OZ27	O 1,64/1,5	9,8	1,300	1,15	14,7
OZ28	O 2,55/1,8	18,4	1,300	1,15	27,4
OZ29	O 3,05/1,8	22,0	1,300	1,15	32,8
OZ30	O 4,14/1,8	29,8	1,300	1,15	44,6
OZ37	O 12,1/2,1	25,4	1,300	1,15	38,0
OZ40	O 10,3/1,8	18,5	1,300	1,15	27,7
SN1	SN 150 Porotherm	69,6	1,588	0,15	16,6
DN1	DN 1/2	28,0	2,300	0,15	9,7
SN2	SN 280 Porotherm AKU	1 038,2	0,967	0,30	301,2
DN1	DN 1/2	68,0	2,300	0,30	46,9
SCH1	Střecha	979,8	0,178	1,00	174,4
PDL3	Podlaha NP	698,4	1,226	0,30	256,8
PDL4	Podlaha 2.NP nad venk. prostorem	434,3	0,208	1,00	90,1
Tepelné vazby mezi konstrukcemi					
	Garáže a suterén	2 073,3	0,020	1,00	41,5
	Obchodní jednotky	747,3	0,020	1,00	14,9
	Obchodní jednotka s chlazením	483,3	0,020	1,00	9,7
	Schodiště a chodby	2 282,0	0,020	1,00	45,6
	Byty	9 694,5	0,020	1,00	193,9
Celkem		10 925,1			20 343,4

D5 Tepelně technické vlastnosti budovy		Jednotka	Hodnocení
Požadavek podle § 6a Zákona			
5.1	Stavební konstrukce a jejich styky mají ve všech místech nejméně takový tepelný odpor, že jejich vnitřní povrchová teplota nezpůsobí kondenzaci vodní páry.	$R_{si,N}$ (K.W ⁻¹) $\Theta_{si,N}$ (°C)	splněno
5.2	Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla.	U_N (W.m ⁻² .K ⁻¹)	splněno
5.3	U stavebních konstrukcí nedochází k vnitřní kondenzaci vodní páry nebo jen v množství, které neohrožuje jejich funkční způsobilost po dobu předpokládané životnosti.	$M_{c,N}$ (kg.m ⁻²)	splněno
5.4	Fukční spáry vnějších výplní otvorů mají nejvýše požadovanou nízkou průvzdušnost, ostatní konstrukce a spáry obvodového pláště budovy jsou téměř vzduchotěsné, s požadovaně nízkou celkovou průvzdušností obvodového pláště.	$I_{L,V,N}$ (m ³ .s ⁻¹ .m ⁻¹ .Pa ^{-0.67})	splněno
5.5	Požadované konstrukce mají požadovaný pokles dotykové teploty, zajišťovaný jejich tepelnou jímavostí a teplotou na vnitřním povrchu	$\Delta\Theta_{10,N}$ (°C)	splněno
5.6	Místnosti (budova) mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko jejich přílišného ochlazování a přehřívání	$\Delta\Theta_{V,N(t)}$ (°C)	splněno
5.7	Budova má požadovaný nízký průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště U_{em}	$U_{em,N}$ (W.m ⁻² .K ⁻¹)	splněno

D6 Vytápění					
Topný systém budovy					
6.1	Typ zdroje energie	Výměňiková stanice			
6.2	Použité palivo	horká voda 130/70°C			
6.3	Jmenovitý tepelný výkon zdroje	kW	540,0		
6.4	Průměrná roční účinnost zdroje energie	%	95,0	Výpočet	Měření
6.5	Roční doba využití zdroje	hod/rok	5 400	Výpočet	Odhad
6.6	Regulace zdroje energie	ekvitermní			
6.7	Údržba zdroje energie	Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není	
6.8	Převažující typ topné soustavy	teplovodní s otopnými tělesy			
6.9	Převažující regulace topné soustavy	podle venkovní a vnitřní teploty			
6.10	Rozdělení topných větví podle orientace budovy	Ano		Ne	
6.11	Stav tepelné izolace rozvodů topné soustavy	nová			

D7 Dílčí hodnocení energetické náročnosti vytápění				
				Bilanční
7.1	Dodaná energie na vytápění	$Q_{fuel,H}$	GJ/rok	2 171,2
7.2	Spotřeba pomocné energie na vytápění	$Q_{Aux,H}$	GJ/rok	5,4
7.3	Energetická náročnost vytápění	$EP_H=Q_{fuel,H}+Q_{Aux,H}$	GJ/rok	2 176,6
7.5	Měrná spotřeba energie na vytápění vztážená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{H,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	92,4

D8 Větrání a klimatizace				
Mechanické větrání				
8.1	Typ větracího systému		Přetlakový a podtlakový	
8.2	Tepelný výkon	kW	104,0	
8.3	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	kW	24,4	
8.4	Jmenovité průtokové množství vzduchu	m ³ /hod	9 050,0	
8.5	Převažující regulace větrání		kvalitativní regulace výkonu ohřivačů	
8.6	Údržba větracího systému		Pravidelná	Pravidelná smluvní Není
Zvlhčování vzduchu				
8.7	Typ zvlhčovací jednotky		-	
8.8	Jmenovitý příkon systému zvlhčování	kW	0,0	
8.9	Použité médium pro zvlhčování		Pára	Voda
8.10	Regulace klimatizační jednotky			
8.11	Údržba klimatizace		Pravidelná	Pravidelná smluvní Není
8.12	Stav tepelné izolace VZT jednotky a rozvodů			
Chlazení				
8.13	Druh systému chlazení		Přímé chlazení v zóně	
8.14	Jmenovitý el.příkon pohonu zdroje chladu	kW	6,6	
8.15	Jmenovitý chladicí výkon	kW	20,0	
8.16	Převažující regulace zdroje chladu		plynulá	
8.17	Převažující regulace chlazeného prostoru		obchodní prostory	
8.18	Údržba zdroje chladu		Pravidelná	Pravidelná smluvní Není
8.19	Stav tepelné izolace rozvodů chladu			

D9 Dílčí hodnocení energetické náročnosti mechanického větrání (vč. zvlhčování)				
				Bilanční
9.1	Spotřeba pomocné energie na mech. větrání	$Q_{Aux;Fans}$	GJ/rok	77,4
9.2	Dodaná energie na zvlhčování	$Q_{fuel,Hum}$	GJ/rok	0,0
9.3	Energetická náročnost mechanického větrání (vč. zvlhčování)	$EP_{Aux;Fans}=Q_{Aux;Fans}+Q_{Fuel,Hum}$	GJ/rok	77,4
9.5	Měrná spotřeba energie na mech. větrání vztážená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{Fans,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	3,3

D10 Dílčí hodnocení energetické náročnosti chlazení				
				Bilanční
10.1	Dodaná energie na chlazení	$Q_{fuel,C}$	GJ/rok	22,6
10.2	Spotřeba pomocné energie na chlazení	$Q_{Aux,C}$	GJ/rok	0,0
10.3	Energetická náročnost chlazení	$EP_C=Q_{fuel,C}+Q_{Aux,c}$	GJ/rok	22,6
10.5	Měrná spotřeba energie na chlazení vztážená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{C,A}$	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	1,0

D11 Příprava teplé vody (TV)				
11.1	Druh přípravy TV	Průtočný		
11.2	Systém přípravy TV v budově	Centrální	Lokální	Kombinovaný
11.3	Použitá energie	tepelná energie		
11.4	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	kW	740,00	
11.5	Průměrná roční účinnost zdroje přípravy	%	Výpočet	Měření
11.6	Objem zásobníku TV	litry	0	
11.7	Údržba zdroje přípravy TV	Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není
11.8	Stav tepelné izolace rozvodů TV	nová		

D12 Dílčí hodnocení energetické náročnosti přípravy teplé vody				
				Bilanční
12.1	Dodaná energie na přípravu TV	$Q_{\text{fuel,DHW}}$	GJ/rok	841,8
12.2	Spotřeba pomocné energie na přípravu TV	$Q_{\text{Aux,DHW}}$	GJ/rok	1,7
12.3	Energetická náročnost přípravy TV	$EP_{\text{DHW}}=Q_{\text{fuel,DHW}}+Q_{\text{Aux,DHW}}$	GJ/rok	843,5
12.5	Měrná spotřeba energie na přípravu TV vztažená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{\text{DHW,A}}$	$\text{kWh}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{rok}^{-1}$	35,8

D13 Osvětlení			
13.1	Typ osvětlovací soustavy		zářivková
13.2	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	W	120 000
13.3	Způsob ovládání osvětlovací soustavy		ruční, automatické

D14 Dílčí hodnocení energetické náročnosti osvětlení				
				Bilanční
14.1	Dodaná energie na osvětlení	$Q_{\text{fuel,Light,E}}$	GJ/rok	277,7
14.2	Energetická náročnost osvětlení	$EP_{\text{Light}}=Q_{\text{fuel,Light,E}}$	GJ/rok	277,7
14.4	Měrná spotřeba energie na osvětlení vztažená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{\text{Light,A}}$	$\text{kWh}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{rok}^{-1}$	11,8

D15 Ukazatel celkové energetické náročnosti budovy				
				Bilanční
15.1	Energetická náročnost budovy	EP	GJ/rok	3 397,8
15.4	Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu	EP_A	$\text{kWh}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{rok}^{-1}$	144,2
15.5	Třída energetické náročnosti hodnocené budovy		Vyhovující	C

E1 Dodaná energie z vnější strany systémové hranice budovy stanovená bilančním hodnocením			
Energonositel	Vypočtené množství dodané energie	Energie skutečně dodaná do budovy	Jednotková cena
	GJ/rok	GJ/rok	Kč/GJ
Elektřina	384,81	0,00	0,00
Teplo	3 013,00	0,00	0,00
Celkem	3 397,81	0,00	

E2 Energie vyrobená v budově	
Druh zdroje energie	Vypočtené množství vyrobené energie
	GJ/rok
Celkem	0,0

F1 Ekologická a ekonomická proveditelnost alternativních systémů a kogenerace u nových budov s podlahovou plochou nad 1000 m²	
Místní obnovitelný zdroj	Kogenerace
Dálkové vytápění nebo chlazení	Blokové vytápění nebo chlazení
Tepelné čerpadlo	Jiné

F2 Postup a výsledky posouzení ekologické a ekonomické proveditelnosti techniky dostupných a vhodných alternativních systémů dodávek energie	
---	--

Alternativními zdroji energie by mohla být tepelná čerpadla země-voda nebo vzduch-voda. Při potřebném vysokém tepelném výkonu by však investice byla velmi vysoká, a její návratnost, v porovnání s cenou tepla Pražské Teplárenské, příliš dlouhá. Vedle ekonomické nevýhodnosti by v prvním případě bylo dále problematické najít dostatečně velký pozemek pro hlubinné zemní sondy, ve druhém případě by se muselo řešit umístění velkého množství venkovních výparníkových jednotek s ventilátory, jejich hluk, apod. Instalace solárních kapalinových kolektorů pro ohřev teplé vody by, vzhledem k omezené ploše, na které by je bylo možno osadit, přinesla zanedbatelný užitek, opět při vysokých investičních nákladech.

Eventuální zařízení pro spalování biomasy by bylo rovněž ekonomicky neefektivní, protože investice do tohoto zdroje je vysoká, a návratnost by byla velmi dlouhá. Navíc by si toto řešení vyžádalo velký instalační prostor, místo na sklad paliva, zvýšené emise z kotelny, atd. Osadit zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny (kogeneraci) by znamenalo kromě vysoké investice i zvýšenou ekologickou zátěž v místě instalace. V centru města, kde jsou k dispozici stávající sítě s tepelnou a elektrickou energií (vyrobenou centrálně s vyšší účinností a z méně ušlechtilých paliv) se nevyplatí ekonomicky ani ekologicky budovat nové alternativní zařízení na výrobu energie.

G1 Doporučená opatření			
Popis opatření	Úspora energie (GJ)	Investiční náklady (tis. Kč)	Prostá doba návratnosti
-	0,0	0,0	
Úspora celkem se zahrnutím synergických vlivů	0,0	0,0	

G2 Hodnocení budovy po provedení doporučených opatření			
			Bilanční
Energetická náročnost budovy	EP	GJ/rok	0,0
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu	EP _A	kWh.m ⁻² .rok ⁻¹	0,0
Třída energetické náročnosti			

H1 Doplnující údaje k hodnocené budově	
<p>Skladby stavebních konstrukcí budovy:</p> <p>Podlaha 1.PP na zemině: železobeton</p> <p>Podlaha 1.NP: nášlapná vrstva 20 mm, beton 60 mm, polystyren 70 mm, ŽB 300 mm, minerální izolace 50 mm</p> <p>Podlaha 2.-9.NP: nášlapná vrstva 15 mm, anhydrid 5 mm, kročejová izolace 20 mm, ŽB 200 mm</p> <p>Podlaha 2.NP nad venkovním prostorem: nášlapná vrstva 15 mm, anhydrid 5 mm, kročejová izolace 20 mm, ŽB 200 mm, minerální izolace 140 mm</p> <p>Střecha: omítka, ŽB deska 250 mm, xps styrodur 100+80 mm, kačírek (dlaždice)</p> <p>Obvodové stěny 1.PP: železobeton 300 mm</p> <p>Obvodové stěny 1.NP sendvič: SDK, minerální izolace 140 mm, větraná vzduchová mezera 30 mm, laminátový obklad</p> <p>Obvodové stěny 1.NP železobetonové: ŽB 250 mm, minerální izolace 120 mm</p> <p>Obvodové stěny 2.-9.NP vyzdívané: Porothem 19 AKU 190 mm, minerální izolace 100 mm, omítka</p> <p>Stěny 1.NP železobetonové k sousednímu objektu: ŽB 250 mm, minerální izolace 50 mm</p> <p>Vnitřní stěny: Porothem 11,5 AKU 150 mm, Porothem 25 AKU 280 mm</p> <p>Okna, výkladce, balkónové dveře: isolační zasklení</p>	

H2 Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy

Projekt pro stavební povolení: "Polyfunkčně bytový dům U Svobodárny 1500/5, Praha 9 - Libeň" - květen 2011

Právní normy:

směrnice 2002/91/ES, o energetické náročnosti budov (EPBD)

zákon č. 406/2006 Sb., který obsahuje úplné znění zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, jak vyplývá ze změn provedených zákonem č. 359/2003 Sb., zákonem č.694/2004 Sb., zákonem č. 180/2005 Sb. a zákonem č. 177/2006 Sb.

vyhláška č. 148/2007 Sb., o energetické náročnosti budov

Technické normy:

ČSN EN ISO 13790 - Tepelné chování budov- Tepelné chování budov - Výpočet potřeby energie na vytápění

EN ISO 13370 - Tepelné chování budov - Přenos tepla zeminou - Výpočtové metody

ČSN 060320 Ohřívání užitkové vody - Navrhování a projektování

ČSN EN 832 - Tepelné chování budov - Výpočet potřeby tepla na vytápění - Obytné budovy

ČSN EN 12831 - Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu

ČSN 730540 (2002), (2007) - Tepelná ochrana budov

Doba platnosti průkazu : 27.06.2021

Průkaz vypracoval : Zbyněk Ulbrich

Osvědčení č.: 808

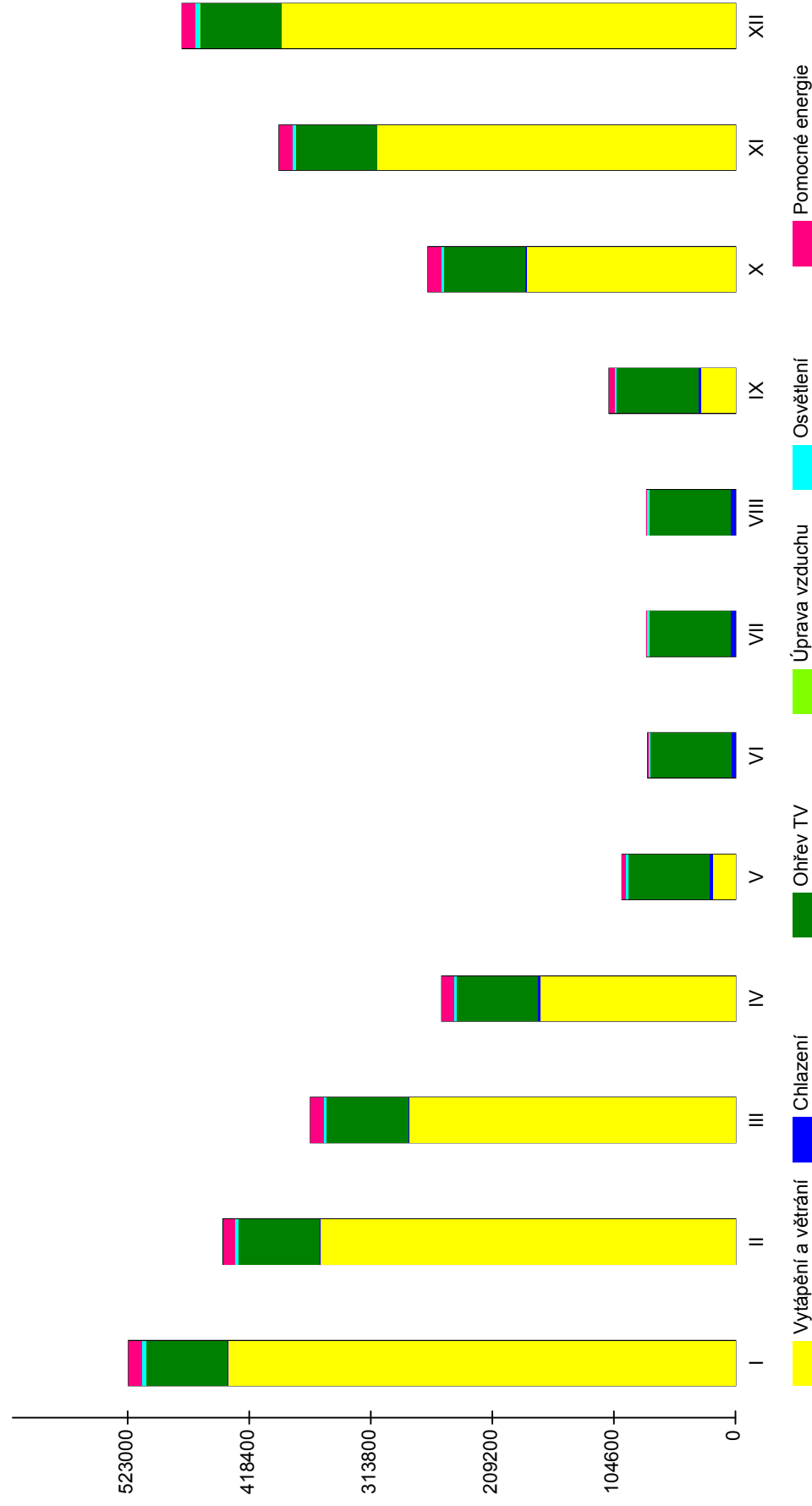
Datum vypracování : 27.06.2011

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Typ budovy, místní označení: Polyfunkčně bytový dům		Hodnocení budovy		
Adresa budovy: Praha 9, U Svobodárny 1500/5, 190 00		stávající stav	po realizaci doporučení	
Celková podlahová plocha A_c : 6546.9 m ²				
<p>Energy performance scale (A to G) with corresponding energy consumption ranges (kWh/(m².rok):</p> <ul style="list-style-type: none"> A: <52 B: 52 - 98 C: 99 - 145 D: 146 - 194 E: 195 - 244 F: 245 - 291 G: >291 				
Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/(m ² .rok)		144	0	
Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ		3 397,8	0,0	
Podíl dodané energie připadající na [%]:				
Vytápění	Chlazení	Větrání	Teplá voda	Osvětlení
64,1	0,7	2,3	24,8	8,2
Doba platnosti průkazu :		27.06.2021		
Průkaz vypracoval		Jméno a příjmení : Zbyněk Ulbrich		
		Osvědčení č. : 808		
		Datum vypracování : 27.06.2011		

Archiv: Polyfunkčně bytový dům

Adresa budovy : Praha 9, U Svobodárny 1500/5, 190 00



Archiv: Polyfunkčně bytový dům

Adresa budovy : Praha 9, U Svobodárny 1500/5, 190 00

Spotřeba energie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	rok	Měrná spotřeba kWh/m ² .rok
Provoz vytápění	%	100,0	100,0	100,0	29,3	0,0	0,0	0,0	41,9	100,0	100,0	100,0		
Vytápění a větrání	MJ	437 175,3	357 633,4	280 696,1	168 007,6	19 328,5	0,0	0,0	29 692,4	179 250,3	308 423,9	390 966,6	2 171 174,2	92,1
Chlazení	MJ	38,7	284,1	1 201,9	2 057,4	3 479,0	4 269,2	4 265,7	2 264,6	1 421,7	333,0	95,4	22 604,7	1,0
Ohřev TV	MJ	70 152,1	70 152,1	70 152,1	70 152,1	70 152,1	70 152,1	70 152,1	70 152,1	70 152,1	70 152,1	70 152,1	841 824,7	35,7
Úprava vzduchu	MJ												0,0	0,0
Osvětlení	MJ	3 549,0	2 636,1	2 428,3	1 920,6	1 468,7	1 517,7	1 634,4	1 965,8	2 404,9	2 801,9	3 502,3	27 464,2	1,2
Pomocné energie	MJ	11 330,2	10 233,7	11 056,3	10 434,7	3 235,5	145,7	145,7	4 454,0	11 147,6	10 876,3	11 330,2	84 531,0	3,6
Celkem		522 245,3	440 939,4	365 534,7	252 572,4	75 240,8	76 084,7	76 197,9	108 528,9	264 376,6	392 587,1	476 046,6	3 147 598,7	133,6
Vyrobená energie														
Fotovoltaika	MJ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kogenerace	MJ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0