

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: **Semtínská č.p. 157, Pavilon 3**

PSC, místo: **533 53 Pardubice, Ohrazenice**

Typ budovy: **AB - Depozitář (úložné prostory)**

Plocha obálky budovy: **2199,61 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,41 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **1829,00 m²**

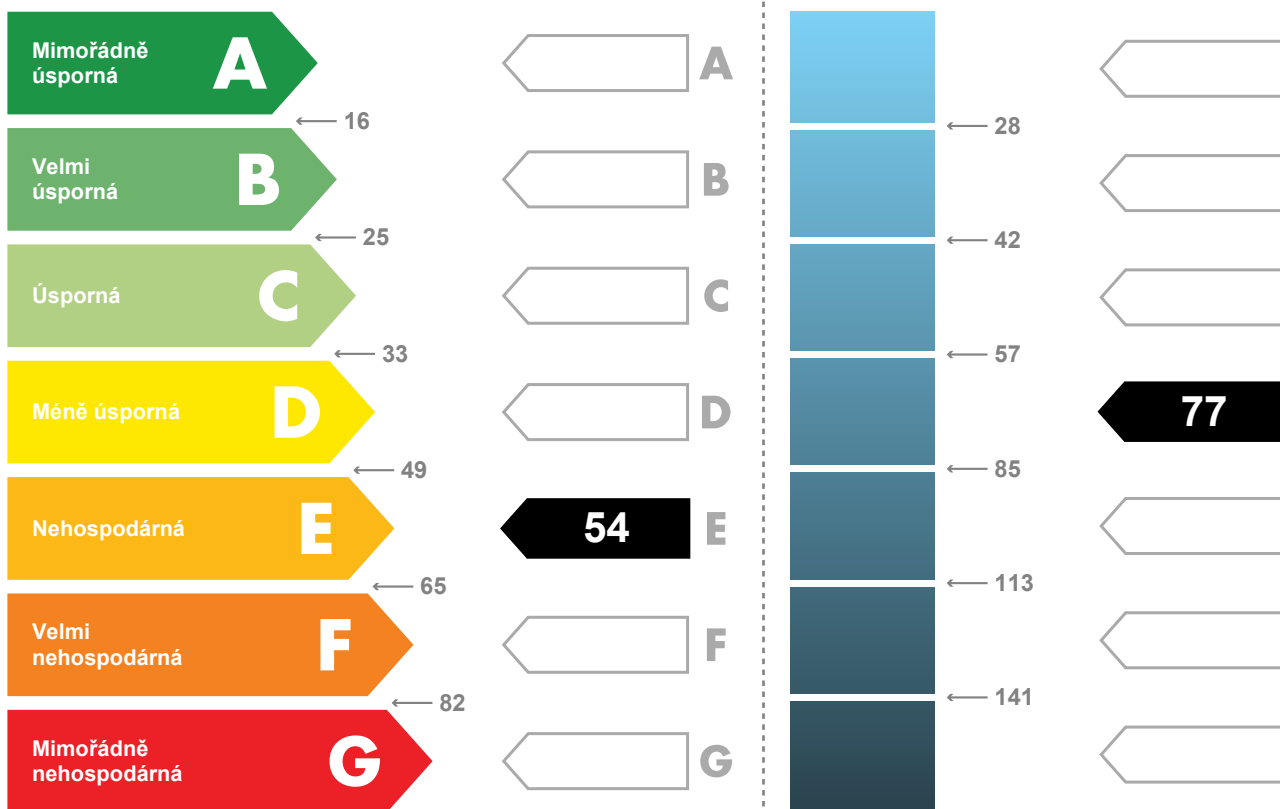


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

99,3

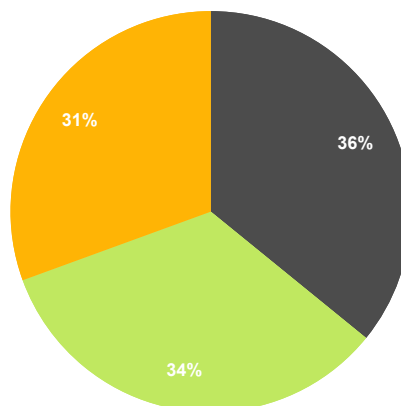
140,2

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou Doporučení
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>	
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>	
Střechu:	<input type="checkbox"/>	
Podlahu:	<input type="checkbox"/>	
Vytápění:	<input type="checkbox"/>	
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>	
Větrání:	<input type="checkbox"/>	
Přípravu teplé vody:	<input type="checkbox"/>	
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>	
Jiné:	<input type="checkbox"/>	

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



- Elektrina ze sítě - 35,6
- Soustava CZT do 50% - 33,4
- Energie okolí - 30,4

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m²·K)	Dílčí dodané energie Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok)					
Mimořádně úsporná							
A							
B						0	
C					4		4
D	0,98		3				
E		43					
F							
G							
Mimořádně nevhodná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		78,7	5,4		7,9	0,0	7,3

Zpracovatel: Jan Holub

Kontakt: 777 609 641

info@e-prukaz.cz

Osvědčení č.: 0484

Vyhotoveno dne: 01.08.2013

Podpis:

PROTOKOL PRŮKAZU

Účel zpracování průkazu

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Nová budova | <input checked="" type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci |
| <input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části | <input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části |
| <input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy | |
| <input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování : | |

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Semtínská č.p. 157, čtvrť Pardubice VII - PAVILON 3 533 53 Pardubice, Ohrazenice
Katastrální území :	Ohrazenice [709328]
Parcelní číslo :	st. 450
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	cca 1950-1960
Vlastník nebo stavebník :	Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, Pardubice Hospodaření se svěřeným majetkem kraje Východočeské muzeum v Pardubicích, Zámek 2, 53002
IČ :	70892822
Telefon :	+420 466 026 111
email :	posta@pardubickykraj.cz

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input checked="" type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Budova pro sport	<input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	<input type="checkbox"/> Budova pro kulturu
<input type="checkbox"/> Jiné druhy budovy :		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	5 379,0
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	2 199,6
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,409
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	1 829,0

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově	
<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Černé uhlí
<input type="checkbox"/> Topný olej	<input type="checkbox"/> Propan - butan
<input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky
<input type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
<input checked="" type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):	
<u>podíl OZE:</u> <input checked="" type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%	
<input checked="" type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (tepelné čerpadlo)	
<u>účel:</u> <input checked="" type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie	
Druhy energie dodávané mimo budovu	
<input type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Teplo <input checked="" type="checkbox"/> Žádné

Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech

A) stavební prvky a konstrukce

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla						
Konstrukce obálky budovy	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1 STĚNA SUTERÉN	282,3	1,06	0,30/0,25	-	0,85	254,1
SO2 OBVODOVÁ STĚNA	714,1	1,34	0,30/0,25	-	1,00	956,1
OJ1 OKNA	83,3	0,50	1,50/1,20	-	1,00	41,7
OJ1 OKNA	110,4	0,50	1,50/1,20	-	1,00	55,2
OJ1 OKNA	10,8	0,50	1,50/1,20	-	1,00	5,4
OJ2 LUXFERY	14,0	2,70	1,50/1,20	-	1,00	37,8
OJ3 OKNA PLASTOVÁ	8,4	1,50	1,50/1,20	-	1,00	12,6
SCH1 STŘECHA	488,1	0,73	0,24/0,16	-	1,00	356,3
PDL1 PODLAHA NA TERÉNU	488,1	1,41	0,30/0,25	-	0,20	135,7
Celkem	2 199,6					1 854,9

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla			
Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny
	$\Theta_{im,j}$	V_j	$U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - DEPOZITÁŘ - PAVILON 3	10,0	5 379,0	1,07

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$)	Splněno
	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)
	0,843	1,071	ANO

B) technické systémy

b.1.a) vytápění							
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Energono- sitel	Pokrytí díleč potřeby energie na vytá- pění	Jmeno- vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$	Účinnost distribu- ce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80,0	85,0	80,0
DEPOZITÁŘ - PAVILON 3	TLAKOVĚ ZÁVISLÁ PS (EOP)	Soustava CZT do 50%	40	90,0	90,0	85,0	88,0
DEPOZITÁŘ - PAVILON 3	TOSHIBA INVERTER	Elektřina ze sítě	60	39,2	330,0	85,0	88,0

b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění				
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]
DEPOZITÁŘ - PAVILON 3	TLAKOVĚ ZÁVISLÁ PS (EOP)	90,0	80,0	ANO
DEPOZITÁŘ - PAVILON 3	TOSHIBA INVERTER	330,0	80,0	ANO

b.2.a) chlazení							
Hodnocená budova / zóna	Typ systému chlazení	Energono- sitel	Pokrytí díleč potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladičí výkon	Chladičí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuc e energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	2,7	85	85
DEPOZITÁŘ - PAVILON 3	TOSHIBA INVERTER	Elektřina ze sítě	100	35,9	2,67	100,0	100,0

b.2.b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení				
Hodnocená budova / zóna	Typ systému chlazení	Chladičí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Chladičí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[-]	[-]	[ano/ne]
DEPOZITÁŘ - PAVILON 3	TOSHIBA INVERTER	2,7	2,7	NE

b.5.a) příprava teplé vody (TV)								
Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energono- sitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[Wh/(l·den)]	[Wh/(m·den)]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	7	150
LOKÁLNÍ OHŘÍVAČ VODY	lokální	Elektřina ze sítě	100,0	2,0	10	98	0,8	150,0

b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody				
Hodnocená budova / zóna	Typ systému k přípravě teplé vody	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo COP _{W,gen}	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo COP _{W,gen}	Požadavek splněn
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]
LOKÁLNÍ OHŘÍVAČ VODY	lokální	98	85	ANO

b.6) osvětlení				
Hodnocená budova / zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztahený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,10
DEPOZITÁŘ - PAVILON 3	ZÁŘIVKY	100	6,624	0,09
Budova celkem			6,624	

Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova zóna	Vytápění EP _H	Chlazení EP _C	Nucené větrání EP _F		Příprava teplé vody EP _W	Osvětlení EP _L	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

b) dílčí dodané energie

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztáznou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Hodnocená	56 137	78 384	319	78 703	43,0
	Referenční	19 917	36 612	238	36 849	20,1
Chlazení	Hodnocená	14 510	5 434	0	5 434	3,0
	Referenční	7 199	3 691	0	3 691	2,0
Větrání	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0
Úprava vzduchu	Hodnocená			7 884	7 884	4,3
	Referenční			7 884	7 884	4,3
Příprava TV	Hodnocená	27	29	0	29	0,0
	Referenční	27	53	0	53	0,0
Osvětlení	Hodnocená	7 279	7 279	0	7 279	4,0
	Referenční	7 833	7 833	0	7 833	4,3

c) výrobní energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q _{H,sc,sys} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů

Energonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie/ Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Elektřina ze sítě	35 618	3,2	3,0	113 978	106 854
Soustava CZT do 50%	33 355	1,1	1,0	36 691	33 355
Energie okolí	30 357	1,0	0,0	30 357	0
Celkem	99 330	x	x	181 025	140 209

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	56 309,7	Splněno (ano/ne)	NE
(7)	Hodnocená budova		99 330,0		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	30,8		
(9)	Hodnocená budova		54,3		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	99 266,9	Splněno (ano/ne)	NE
(11)	Hodnocená budova		140 209,0		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	54,3		
(13)	Hodnocená budova		76,7		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	181 025,1
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	40 816,1
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	22,5

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie	
Splňuje požadavek podle §6 odst.1	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy	
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. a)	
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. b)	
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. c)	
Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Budova užívaná orgánem veřejné moci	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	E
Prodej nebo pronájem budovy nebo její části	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Jiný účel zpracování průkazu	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Jan Holub
Číslo oprávnění MPO	0484
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	01.08.2013
---------------------------	------------

Příloha 1

Vstupní podmínky:

Jedná se o budovu zděnou, obdélníkového půdorysu. Budova má 3 nadzemní a jedno podzemní podlaží. Budova je napojena na tlakově závislou předávací stanici v areálu objektu. Výkon stanice ve stanoveném termínu nebylo možné zjistit. Předávací stanice zásobuje více objektů v areálu a hodnota výkonu je nevypovídající. Objekt slouží jako depozitář, průměrná výpočtová teplota pro režim vytápění byla stanovena na 10-12°C.

Materiály:

Okna jsou v převážné části budovy zaslepena 10cm EPS, materiál zdiva byl vyhodnocen jako cihla plná pálená v tloušťkách 600 a 450mm. Podlaha v suterénu a na terénu v 1.NP jako betonová na štěrkovém podsypu. Střecha původní, skladba je odhadnuta jako masivní beton, izolace, případně škvára, prkna, lepenka, střešní krytina.

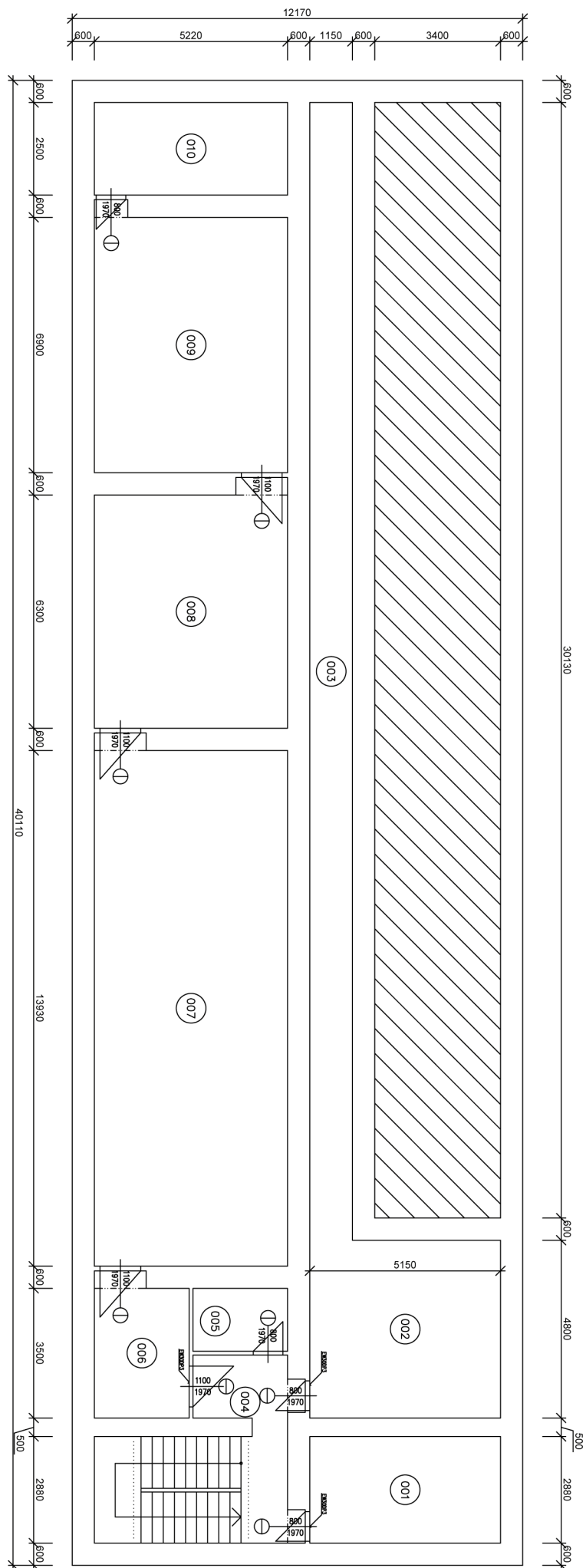
Vytápění a chlazení

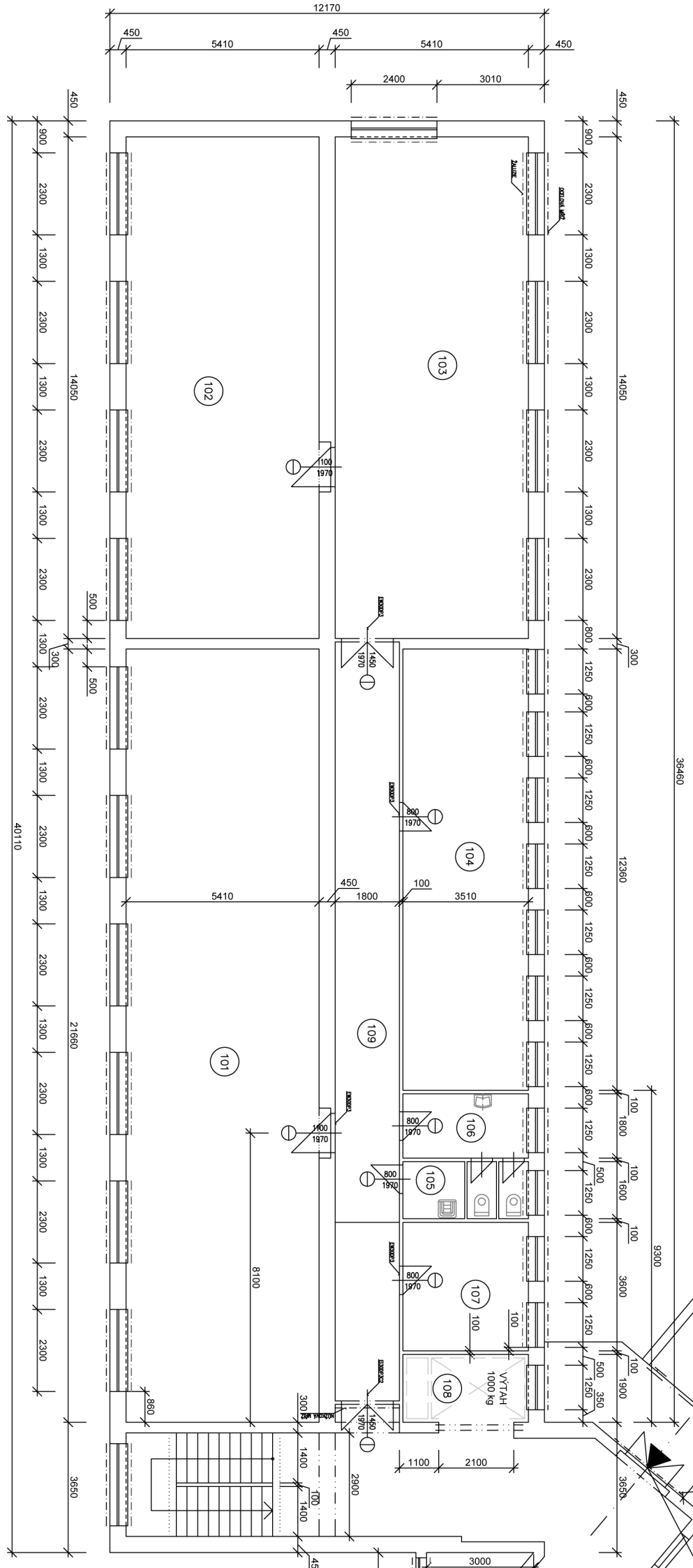
V objektu jsou instalována článková otopná tělesa, rozvody převážně bez izolací. Budova je chlazená, k čemuž slouží 5 jednotek TOSHIBA Inverter o celkovém výkonu 35,9, možná je také úprava vlhkosti. Vzhledem k instalovanému systému s tepelným čerpadlem se předpokládá vytápění z větší části sezony právě tímto systémem.

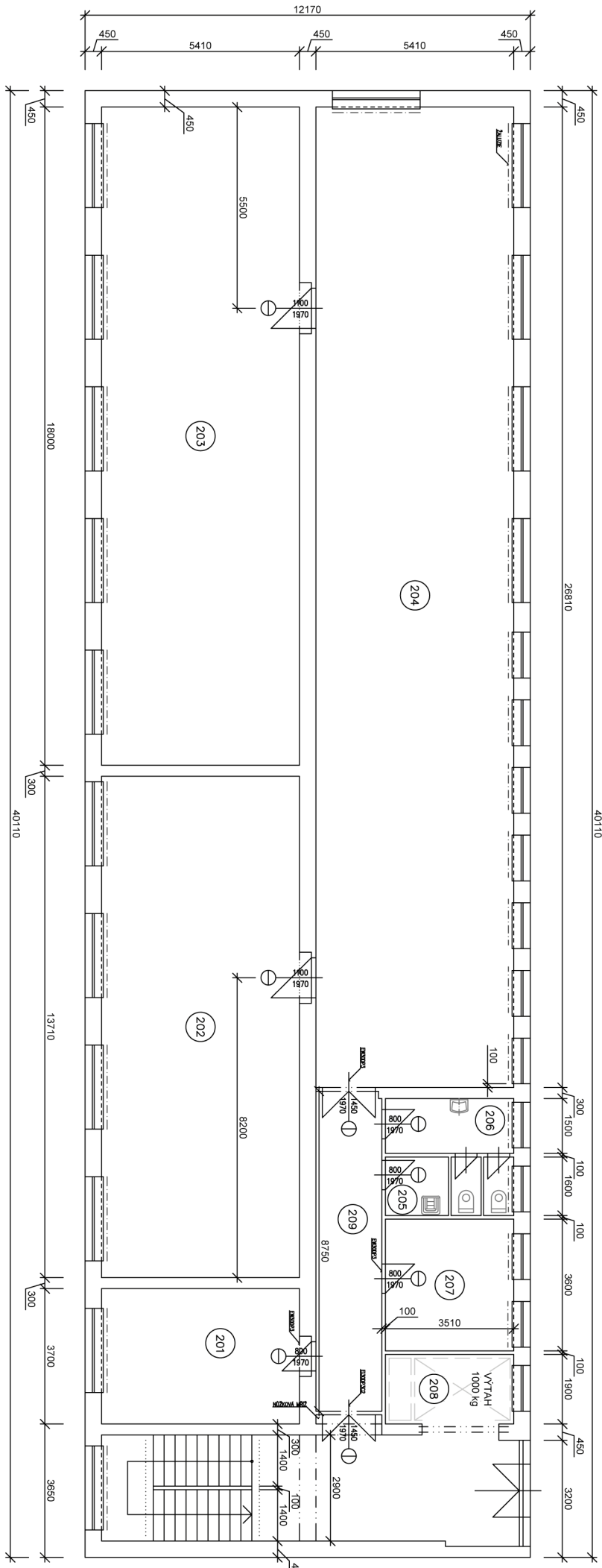
Ohřev TV je prakticky bez využití, v budově se lidé nezdržují. Malé množství vody je uvažováno na mytí rukou osoby po manipulaci s uloženým depozitem.

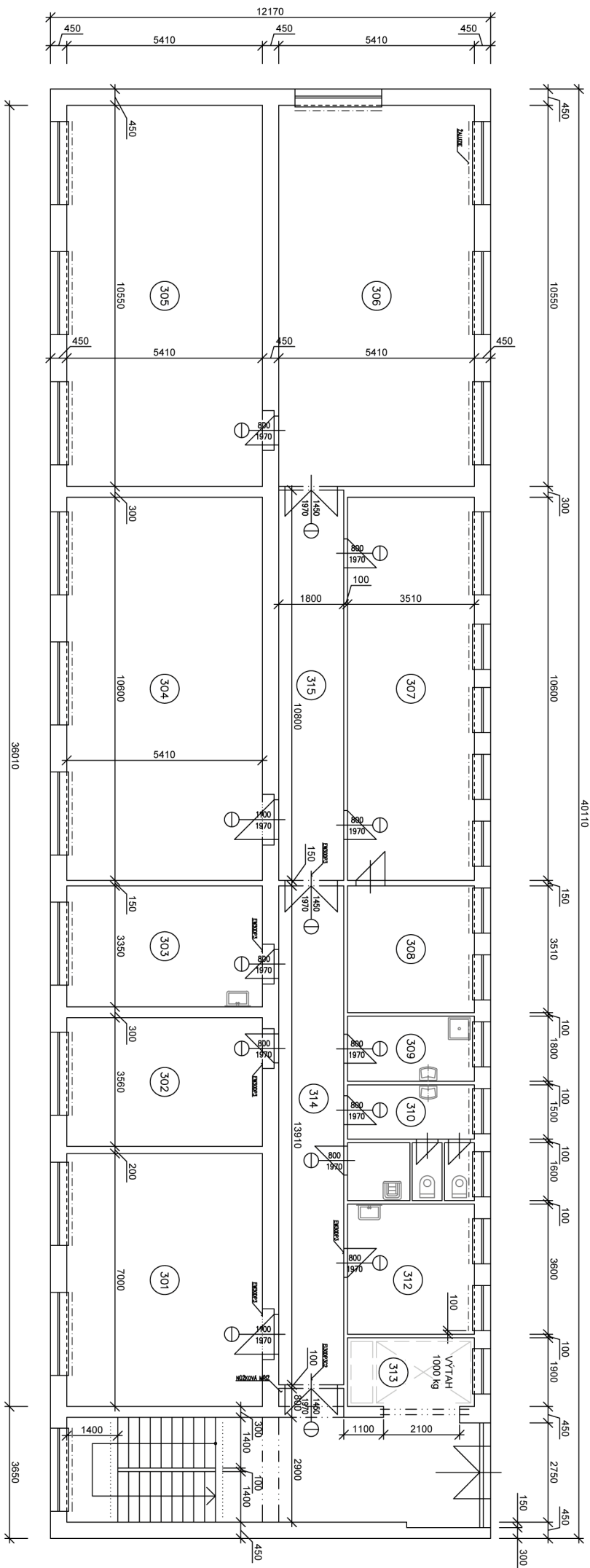
Větrání je přirozené netěsnostmi a okenními spárami.

Půdorysy objektu ze kterých bylo vycházeno následují na dalších stranách.











MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Jan Holub

r. č. 790124/0028

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 14.4.2009

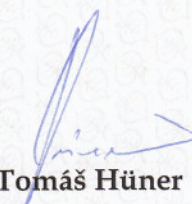
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

**Číslo oprávnění: 0484**

V Praze dne 14. dubna 2009

  
Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu