

# 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: **Masarykova 592/93**

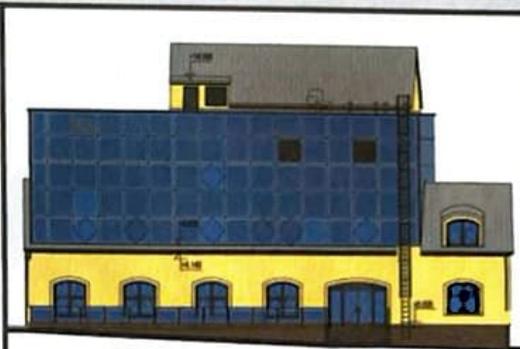
PSČ, místo: **Ústí nad Labem, 400 01**

Typ budovy: **Fitness centrum**

Plocha obálky budovy: **3165,78 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru AV: **0,31 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztázná plocha: **2234,12 m<sup>2</sup>**

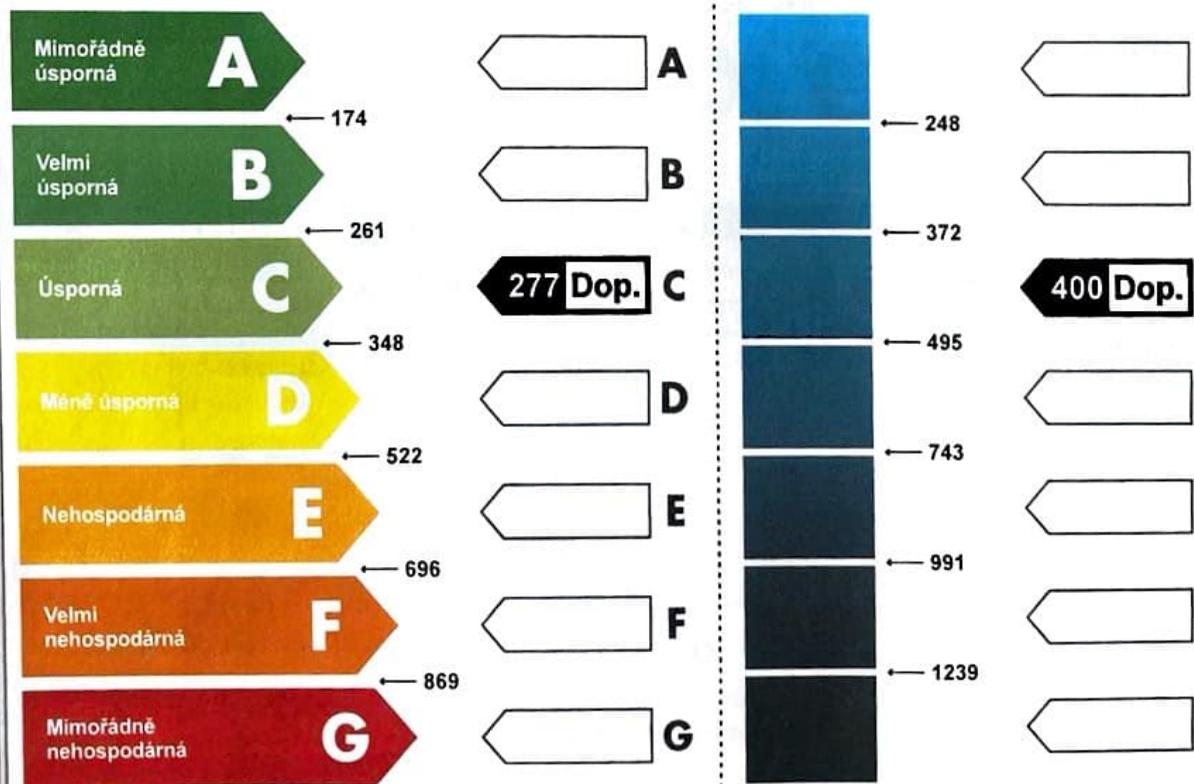


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**Celková dodaná energie**  
(Energie na vstupu do budovy)

**Neobnovitelná primární energie**  
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



**277 Dop. C**

**400 Dop.**

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok

**617,9**

**893,4**

**Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.**

002251 - Jakub Míka - Liberec

Zakázka: 162055 UREC.STV

Průkaz 2013 v.4.2.8 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 12. 4. 2016

Archiv: 162055

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

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m <sup>3</sup> ]	10 349,3
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	3 165,8
Objemový faktor tvaru budovy AVV	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,306
Celková energeticky vztažná plocha A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	2 234,1

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 / LPG
<input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky
<input checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
<input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):	
<u>podíl OZE:</u> <input type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%	
<input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (tepelné čerpadlo)	
<u>účel:</u> <input 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	

Název	Poznámky:
Text	<p>- podkladem pro vypracování PENB byla dokumentace pro stavební řízení z Března 2016</p> <p>- energetická náročnost osvětlení a potřeba teplé vody převzata z profilů typického užívání (TNI 73 0331)</p> <p>- pro přehlednost jsou konstrukce obálky budovy označeny následovně: OLD - původní konstrukce bezzměn REK - původní konstrukce zateplována NEW - nová konstrukce</p> <p><b>VYHODNOCENÍ KONSTRUKCÍ:</b></p> <p>Pro splnění hodnot uvedených v PENB je nezbytné upravit obalové konstrukce následujícím způsobem:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Podlaha v suterénu - tepelná izolace tl. 120mm se součinitelem tepelné vodivosti max. 0,031 W/(m.K) např. ISOVER EPS GREY</li><li>2. Kontaktní zateplovací systém na silikátových stěnách v tloušťce 120mm se součinitelem tepelné vodivosti max. 0,032 W/(m.K) např. Baumit EPS-F PLUS</li><li>3. ETICS použitý v lehkém obvodovém plášti při zachování tloušťky 50mm použít se součinitelem tepelné vodivosti max. 0,032 W/(m.K) např. Baumit EPS-F PLUS</li><li>4. V konstrukcích střech s ocelovými nosníky vyplnit minerální vatou nosníky v celé výšce (140mm, součinitelem tepelné vodivosti max. 0,037 W/(m.K))</li><li>5. Konstrukce střechy a stropu nad kanceláři navrhovat se součinitelem prostupu tepla nejvýše na úrovni doporučeného dle ČSN 730540-2:2011/Z1.</li></ol>

### Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova zóna	Vytápění EP <sub>H</sub>	Chlazení EP <sub>C</sub>	Nucené větrání EP <sub>F</sub>		Příprava teplé vody EP <sub>W</sub>	Osvětlení EP <sub>L</sub>	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 checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nucené větrání : NV1 - bez úpravy vlhčením NV2 - s úpravou vlhčením

Výroba z OZE : OZE I - pro budovu OZE E - i dodávku mimo budovu

b) dílčí dodané energie

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztažnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]
Vytápění	Referenční	265 720	488 455	3 066	491 521	220,0
	Hodnocená	277 049	386 507	2 260	388 767	174,0
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			108 721	108 721	48,7
	Hodnocená			69 307	69 307	31,0
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	106 675	137 757	526	138 282	61,9
	Hodnocená	106 675	120 660	284	120 943	54,1
Osvětlení	Referenční	38 471	38 471	0	38 471	17,2
	Hodnocená	38 905	38 905	0	38 905	17,4

**Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.**

002251 - Jakub Mika - Liberec

Zakázka: 162055 UREC.STV

Průkaz 2013 v.4.2.8 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 12. 4. 2016

Archiv: 162055

b.3) větrání								
Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Energonositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému hodnocené větrání $SFP_{ahu}$
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[W]	[m <sup>3</sup> /hod]	[W·s/m <sup>3</sup> ]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
šatny	zař.1	El.energie	10,0	0,0	100	1999,0	2400	2999
šatny	zař.1	El.energie	0,0	0,0	100	1499,3	2400	2249
wellness	zař.2	El.energie	13,0	0,0	100	2500,3	3100	2904
wellness	zař.2	El.energie	0,0	0,0	100	2000,3	3100	2323
posilovna	zař.3	El.energie	18,0	30,0	100	4001,3	5200	2770
posilovna	zař.3	El.energie	0,0	0,0	100	2800,9	5200	1939
občerstvení	zař.4	El.energie	3,0	0,0	100	1001,0	800	4505
občerstvení	zař.4	El.energie	0,0	0,0	100	500,5	800	2252
kosmetika	zař.5	El.energie	2,8	0,0	100	100,1	400	901
kosmetika	zař.3	El.energie	0,0	0,0	100	100,1	400	901
kardiozóna	zař.6	El.energie	10,5	20,0	100	1200,5	3000	1441
kardiozóna	zař.6	El.energie	0,0	0,0	100	1000,4	3000	1201
sál	zař.7	El.energie	10,5	20,0	100	1200,5	3000	1441
sál	zař.7	El.energie	0,0	0,0	100	1000,4	3000	1201
tech. zázemí	zař.8	El.energie	0,0	0,0	100	149,7	600	898
tech. zázemí	zař.8	El.energie	0,0	0,0	100	149,7	600	898
tech. zázemí	zař.11	El.energie	0,0	0,0	100	299,4	1200	898
tech. zázemí	zař.12	El.energie	0,0	0,0	100	49,6	50	3571
Budova celkem			67,8	70,0	1 800	21 553,0	38 250	

**b.5.a) příprava teplé vody (TV)**

Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	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	5	150
HB - TV kotelna	centrální	Zemní plyn	10 000,0	196,0	900	98,0	5,6	173,3
HB - el. průtok 1.NP	lokální	Elektrina ze sítě	100,0	1,8	15	94,0	12,0	44,7

**Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.**

002251 - Jakub Míka - Liberec

Zakázka: 162055 UREC.STV

Průkaz 2013 v.4.2.8 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 12. 4. 2016

Archiv: 162055

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

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m <sup>3</sup> ]	10 349,3
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	3 165,8
Objemový faktor tvaru budovy AVV	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,306
Celková energeticky vztažná plocha A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	2 234,1

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 / LPG
<input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky
<input checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
<input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):	
<u>podíl OZE:</u> <input type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%	
<input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (tepelné čerpadlo)	
<u>účel:</u> <input 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	

Název	Poznámky:
Text	<p>- podkladem pro vypracování PENB byla dokumentace pro stavební řízení z Března 2016</p> <p>- energetická náročnost osvětlení a potřeba teplé vody převzata z profilů typického užívání (TNI 73 0331)</p> <p>- pro přehlednost jsou konstrukce obálky budovy označeny následovně: OLD - původní konstrukce bezzměn REK - původní konstrukce zateplována NEW - nová konstrukce</p> <p><b>VYHODNOCENÍ KONSTRUKCÍ:</b></p> <p>Pro splnění hodnot uvedených v PENB je nezbytné upravit obalové konstrukce následujícím způsobem:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Podlaha v suterénu - tepelná izolace tl. 120mm se součinitelem tepelné vodivosti max. 0,031 W/(m.K) např. ISOVER EPS GREY</li><li>2. Kontaktní zateplovací systém na silikátových stěnách v tloušťce 120mm se součinitelem tepelné vodivosti max. 0,032 W/(m.K) např. Baumit EPS-F PLUS</li><li>3. ETICS použitý v lehkém obvodovém plášti při zachování tloušťky 50mm použít se součinitelem tepelné vodivosti max. 0,032 W/(m.K) např. Baumit EPS-F PLUS</li><li>4. V konstrukcích střech s ocelovými nosníky vyplnit minerální vatou nosníky v celé výšce (140mm, součinitelem tepelné vodivosti max. 0,037 W/(m.K))</li><li>5. Konstrukce střechy a stropu nad kanceláři navrhovat se součinitelem prostupu tepla nejvýše na úrovni doporučeného dle ČSN 730540-2:2011/Z1.</li></ol>

### Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova zóna	Vytápění EP <sub>H</sub>	Chlazení EP <sub>C</sub>	Nucené větrání EP <sub>F</sub>		Příprava teplé vody EP <sub>W</sub>	Osvětlení EP <sub>L</sub>	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 checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nucené větrání : NV1 - bez úpravy vlhčením NV2 - s úpravou vlhčením

Výroba z OZE : OZE I - pro budovu OZE E - i dodávku mimo budovu

b) dílčí dodané energie

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztažnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]
Vytápění	Referenční	265 720	488 455	3 066	491 521	220,0
	Hodnocená	277 049	386 507	2 260	388 767	174,0
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			108 721	108 721	48,7
	Hodnocená			69 307	69 307	31,0
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	106 675	137 757	526	138 282	61,9
	Hodnocená	106 675	120 660	284	120 943	54,1
Osvětlení	Referenční	38 471	38 471	0	38 471	17,2
	Hodnocená	38 905	38 905	0	38 905	17,4

**Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.**

002251 - Jakub Mika - Liberec

Zakázka: 162055 UREC.STV

Průkaz 2013 v.4.2.8 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 12. 4. 2016

Archiv: 162055

b.3) větrání								
Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Energonositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému hodnocené větrání $SFP_{ahu}$
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[W]	[m <sup>3</sup> /hod]	[W·s/m <sup>3</sup> ]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
šatny	zař.1	El.energie	10,0	0,0	100	1999,0	2400	2999
šatny	zař.1	El.energie	0,0	0,0	100	1499,3	2400	2249
wellness	zař.2	El.energie	13,0	0,0	100	2500,3	3100	2904
wellness	zař.2	El.energie	0,0	0,0	100	2000,3	3100	2323
posilovna	zař.3	El.energie	18,0	30,0	100	4001,3	5200	2770
posilovna	zař.3	El.energie	0,0	0,0	100	2800,9	5200	1939
občerstvení	zař.4	El.energie	3,0	0,0	100	1001,0	800	4505
občerstvení	zař.4	El.energie	0,0	0,0	100	500,5	800	2252
kosmetika	zař.5	El.energie	2,8	0,0	100	100,1	400	901
kosmetika	zař.3	El.energie	0,0	0,0	100	100,1	400	901
kardiozóna	zař.6	El.energie	10,5	20,0	100	1200,5	3000	1441
kardiozóna	zař.6	El.energie	0,0	0,0	100	1000,4	3000	1201
sál	zař.7	El.energie	10,5	20,0	100	1200,5	3000	1441
sál	zař.7	El.energie	0,0	0,0	100	1000,4	3000	1201
tech. zázemí	zař.8	El.energie	0,0	0,0	100	149,7	600	898
tech. zázemí	zař.8	El.energie	0,0	0,0	100	149,7	600	898
tech. zázemí	zař.11	El.energie	0,0	0,0	100	299,4	1200	898
tech. zázemí	zař.12	El.energie	0,0	0,0	100	49,6	50	3571
Budova celkem			67,8	70,0	1 800	21 553,0	38 250	

**b.5.a) příprava teplé vody (TV)**

Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	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	5	150
HB - TV kotelna	centrální	Zemní plyn	10 000,0	196,0	900	98,0	5,6	173,3
HB - el. průtok 1.NP	lokální	Elektrina ze sítě	100,0	1,8	15	94,0	12,0	44,7

## Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.

002251 - Jakub Míka - Liberec

Zakázka: 162055 UREC.STV

Průkaz 2013 v.4.2.8 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 12. 4. 2016

Archiv: 162055

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

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m <sup>3</sup> ]	10 349,3
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	3 165,8
Objemový faktor tvaru budovy AVV	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,306
Celková energeticky vztažná plocha A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	2 234,1

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 / LPG
<input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky
<input checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
<input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):	
<u>podíl OZE:</u> <input type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%	
<input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (tepelné čerpadlo)	
<u>účel:</u> <input 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	

Název	Poznámky:
Text	<p>- podkladem pro vypracování PENB byla dokumentace pro stavební řízení z Března 2016</p> <p>- energetická náročnost osvětlení a potřeba teplé vody převzata z profilů typického užívání (TNI 73 0331)</p> <p>- pro přehlednost jsou konstrukce obálky budovy označeny následovně: OLD - původní konstrukce bezezměn REK - původní konstrukce zateplována NEW - nová konstrukce</p> <p><b>VYHODNOCENÍ KONSTRUKCÍ:</b></p> <p>Pro splnění hodnot uvedených v PENB je nezbytné upravit obalové konstrukce následujícím způsobem:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Podlaha v suterénu - tepelná izolace tl. 120mm se součinitelem tepelné vodivosti max. 0,031 W/(m.K) např. ISOVER EPS GREY</li><li>2. Kontaktní zateplovací systém na silikátových stěnách v tloušťce 120mm se součinitelem tepelné vodivosti max. 0,032 W/(m.K) např. Baumit EPS-F PLUS</li><li>3. ETICS použitý v lehkém obvodovém plášti při zachování tloušťky 50mm použít se součinitelem tepelné vodivosti max. 0,032 W/(m.K) např. Baumit EPS-F PLUS</li><li>4. V konstrukcích střech s ocelovými nosíky vyplnit minerální vatou nosíky v celé výšce (140mm, součinitelem tepelné vodivosti max. 0,037 W/(m.K))</li><li>5. Konstrukce střechy a stropu nad kanceláři navrhovat se součinitelem prostupu tepla nejvýše na úrovni doporučeného dle ČSN 730540-2:2011/Z1.</li></ol>

### Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova zóna	Vytápění EP <sub>H</sub>	Chlazení EP <sub>C</sub>	Nucené větrání EP <sub>F</sub>		Příprava teplé vody EP <sub>W</sub>	Osvětlení EP <sub>L</sub>	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 checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nucené větrání : NV1 - bez úpravy vlhčením NV2 - s úpravou vlhčením

Výroba z OZE : OZE I - pro budovu OZE E - i dodávku mimo budovu

b) dílčí dodané energie

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztažnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]
Vytápění	Referenční	265 720	488 455	3 066	491 521	220,0
	Hodnocená	277 049	386 507	2 260	388 767	174,0
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			108 721	108 721	48,7
	Hodnocená			69 307	69 307	31,0
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	106 675	137 757	526	138 282	61,9
	Hodnocená	106 675	120 660	284	120 943	54,1
Osvětlení	Referenční	38 471	38 471	0	38 471	17,2
	Hodnocená	38 905	38 905	0	38 905	17,4

**Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.**

002251 - Jakub Mika - Liberec

Zakázka: 162055 UREC.STV

Průkaz 2013 v.4.2.8 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 12. 4. 2016

Archiv: 162055

b.3) větrání								
Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Energonositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému hodnocené větrání $SFP_{ahu}$
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[W]	[m <sup>3</sup> /hod]	[W·s/m <sup>3</sup> ]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
šatny	zař.1	El.energie	10,0	0,0	100	1999,0	2400	2999
šatny	zař.1	El.energie	0,0	0,0	100	1499,3	2400	2249
wellness	zař.2	El.energie	13,0	0,0	100	2500,3	3100	2904
wellness	zař.2	El.energie	0,0	0,0	100	2000,3	3100	2323
posilovna	zař.3	El.energie	18,0	30,0	100	4001,3	5200	2770
posilovna	zař.3	El.energie	0,0	0,0	100	2800,9	5200	1939
občerstvení	zař.4	El.energie	3,0	0,0	100	1001,0	800	4505
občerstvení	zař.4	El.energie	0,0	0,0	100	500,5	800	2252
kosmetika	zař.5	El.energie	2,8	0,0	100	100,1	400	901
kosmetika	zař.3	El.energie	0,0	0,0	100	100,1	400	901
kardiozóna	zař.6	El.energie	10,5	20,0	100	1200,5	3000	1441
kardiozóna	zař.6	El.energie	0,0	0,0	100	1000,4	3000	1201
sál	zař.7	El.energie	10,5	20,0	100	1200,5	3000	1441
sál	zař.7	El.energie	0,0	0,0	100	1000,4	3000	1201
tech. zázemí	zař.8	El.energie	0,0	0,0	100	149,7	600	898
tech. zázemí	zař.8	El.energie	0,0	0,0	100	149,7	600	898
tech. zázemí	zař.11	El.energie	0,0	0,0	100	299,4	1200	898
tech. zázemí	zař.12	El.energie	0,0	0,0	100	49,6	50	3571
Budova celkem			67,8	70,0	1 800	21 553,0	38 250	

**b.5.a) příprava teplé vody (TV)**

Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	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	5	150
HB - TV kotelna	centrální	Zemní plyn	10 000,0	196,0	900	98,0	5,6	173,3
HB - el. průtok 1.NP	lokální	Elektrina ze sítě	100,0	1,8	15	94,0	12,0	44,7

## Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.

002251 - Jakub Míka - Liberec

Zakázka: 162055 UREC.STV

Průkaz 2013 v.4.2.8 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 12. 4. 2016

Archiv: 162055

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

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m <sup>3</sup> ]	10 349,3
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	3 165,8
Objemový faktor tvaru budovy AVV	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,306
Celková energeticky vztažná plocha A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	2 234,1

Druhy energie (energonositelů) užívané v budově	
<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Černé uhlí
<input type="checkbox"/> Topný olej	<input type="checkbox"/> Propan - butan / LPG
<input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky
<input checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
<input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):	
<u>podíl OZE:</u> <input type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%	
<input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (tepelné čerpadlo)	
<u>účel:</u> <input 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	

Název	Poznámky:
Text	<p>- podkladem pro vypracování PENB byla dokumentace pro stavební řízení z Března 2016</p> <p>- energetická náročnost osvětlení a potřeba teplé vody převzata z profilů typického užívání (TNI 73 0331)</p> <p>- pro přehlednost jsou konstrukce obálky budovy označeny následovně: OLD - původní konstrukce bezzměn REK - původní konstrukce zateplována NEW - nová konstrukce</p> <p><b>VYHODNOCENÍ KONSTRUKCÍ:</b></p> <p>Pro splnění hodnot uvedených v PENB je nezbytné upravit obalové konstrukce následujícím způsobem:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Podlaha v suterénu - tepelná izolace tl. 120mm se součinitelem tepelné vodivosti max. 0,031 W/(m.K) např. ISOVER EPS GREY</li><li>2. Kontaktní zateplovací systém na silikátových stěnách v tloušťce 120mm se součinitelem tepelné vodivosti max. 0,032 W/(m.K) např. Baumit EPS-F PLUS</li><li>3. ETICS použitý v lehkém obvodovém plášti při zachování tloušťky 50mm použít se součinitelem tepelné vodivosti max. 0,032 W/(m.K) např. Baumit EPS-F PLUS</li><li>4. V konstrukcích střech s ocelovými nosníky vyplnit minerální vatou nosníky v celé výšce (140mm, součinitelem tepelné vodivosti max. 0,037 W/(m.K))</li><li>5. Konstrukce střechy a stropu nad kancelářemi navrhovat se součinitelem prostupu tepla nejvýše na úrovni doporučeného dle ČSN 730540-2:2011/Z1.</li></ol>

### Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova zóna	Vytápění EP <sub>H</sub>	Chlazení EP <sub>C</sub>	Nucené větrání EP <sub>F</sub>		Příprava teplé vody EP <sub>W</sub>	Osvětlení EP <sub>L</sub>	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 checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nucené větrání : NV1 - bez úpravy vlhčením NV2 - s úpravou vlhčením

Výroba z OZE : OZE I - pro budovu OZE E - i dodávku mimo budovu

b) dílčí dodané energie

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztažnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]
Vytápění	Referenční	265 720	488 455	3 066	491 521	220,0
	Hodnocená	277 049	386 507	2 260	388 767	174,0
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			108 721	108 721	48,7
	Hodnocená			69 307	69 307	31,0
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	106 675	137 757	526	138 282	61,9
	Hodnocená	106 675	120 660	284	120 943	54,1
Osvětlení	Referenční	38 471	38 471	0	38 471	17,2
	Hodnocená	38 905	38 905	0	38 905	17,4

**Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.**

002251 - Jakub Mika - Liberec

Zakázka: 162055 UREC.STV

Průkaz 2013 v.4.2.8 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 12. 4. 2016

Archiv: 162055

b.3) větrání								
Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Energonositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému hodnocené větrání $SFP_{ahu}$
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[W]	[m <sup>3</sup> /hod]	[W·s/m <sup>3</sup> ]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
šatny	zař.1	El.energie	10,0	0,0	100	1999,0	2400	2999
šatny	zař.1	El.energie	0,0	0,0	100	1499,3	2400	2249
wellness	zař.2	El.energie	13,0	0,0	100	2500,3	3100	2904
wellness	zař.2	El.energie	0,0	0,0	100	2000,3	3100	2323
posilovna	zař.3	El.energie	18,0	30,0	100	4001,3	5200	2770
posilovna	zař.3	El.energie	0,0	0,0	100	2800,9	5200	1939
občerstvení	zař.4	El.energie	3,0	0,0	100	1001,0	800	4505
občerstvení	zař.4	El.energie	0,0	0,0	100	500,5	800	2252
kosmetika	zař.5	El.energie	2,8	0,0	100	100,1	400	901
kosmetika	zař.3	El.energie	0,0	0,0	100	100,1	400	901
kardiozóna	zař.6	El.energie	10,5	20,0	100	1200,5	3000	1441
kardiozóna	zař.6	El.energie	0,0	0,0	100	1000,4	3000	1201
sál	zař.7	El.energie	10,5	20,0	100	1200,5	3000	1441
sál	zař.7	El.energie	0,0	0,0	100	1000,4	3000	1201
tech. zázemí	zař.8	El.energie	0,0	0,0	100	149,7	600	898
tech. zázemí	zař.8	El.energie	0,0	0,0	100	149,7	600	898
tech. zázemí	zař.11	El.energie	0,0	0,0	100	299,4	1200	898
tech. zázemí	zař.12	El.energie	0,0	0,0	100	49,6	50	3571
Budova celkem			67,8	70,0	1 800	21 553,0	38 250	

**b.5.a) příprava teplé vody (TV)**

Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	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	5	150
HB - TV kotelna	centrální	Zemní plyn	10 000,0	196,0	900	98,0	5,6	173,3
HB - el. průtok 1.NP	lokální	Elektrina ze sítě	100,0	1,8	15	94,0	12,0	44,7