

PŘÍLOHY K DIPLOMOVÉ PRÁCI :
PRŮKAZY ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY,
VÝPOČTOVÉ PROTOKOLY,
PROTOKOLY ENERGETICKÉ SIMULACE.

VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT RODINNÉHO DOMU DEKSOFT - MODUL TEPELNÉ ZTRÁTY

A) PŮVODNÍ STAV RODINNÉHO DOMU

PROTOKOL TEPELNÝCH ZTRÁT

Identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Olomouc, - -, -
Katastrální území:	-
Parcelní číslo:	-
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	-
Vlastník nebo stavebník:	-
Adresa:	-- --
IČ:	-
Tel./e-mail:	- - / -

Typ budovy

<input checked="" 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 type="checkbox"/> Budova pro sport	<input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	<input type="checkbox"/> Budova pro kulturu
<input type="checkbox"/> Jiné druhy budovy:		

Výčet podkladů použitých při výpočtu:

--

Okrajové klimatické podmínky:

EXTERIÉR:				
EXT 1	název: Exteriér			
	lokalita: Olomouc		θ_e	-15 °C

ZEMINA:				
Z 7	název: Podlaha na zemině			
	výpočet tepelných ztrát dle ČSN EN ISO 13 370		-	ANO -
	lokalita: Olomouc		θ_e	-15 °C
	průměrná teplota v otopném období		$\theta_{m,e}$	3,8 °C
	činitel tepelné vodivosti		λ_{gr}	2,00 W/mK
	činitel vlivu spodní vody		G_w	1,00 -

NEVYTÁPĚNÉ PROSTORY V ŘEŠENÉM OBJEKTU:				
U 3	název: Garáž			
	redukční činitel měrných tepelných ztrát pro konstrukce vytápěných prostor přilehlých k tomuto nevytápěnému prostoru	$b_{u,INT6}$	0,50	-
U 4	název: Půda			
	redukční činitel měrných tepelných ztrát pro konstrukce vytápěných prostor přilehlých k tomuto nevytápěnému prostoru	$b_{u,INT6}$	0,70	-
U 9	název: Spíž			
	redukční činitel měrných tepelných ztrát pro konstrukce vytápěných prostor přilehlých k tomuto nevytápěnému prostoru	$b_{u,INT6}$	0,50	-
U 10	název: Půda pod střechou			
	redukční činitel měrných tepelných ztrát pro konstrukce vytápěných prostor přilehlých k tomuto nevytápěnému prostoru	$b_{u,INT6}$	0,90	-

SOUSEDNÍ PROSTORY PŘILÉHAJÍCÍ K ŘEŠENÉMU OBJEKTU:				
S 2	název: Sousední dům			
	typ prostředí: obývací mostnosti, tj. obývací pokoje, ložnice, jídelny, jídelny s kuchyňským koutem, pracovny, dětské pokoje	$\theta_{int,i}$	20	°C

VYTÁPĚNÉ PROSTORY V ŘEŠENÉM OBJEKTU:				
INT 5	název: Kuchyň			
	typ prostředí: kuchyně	$\theta_{int,i}$	20	°C
INT 6	název: Obecné prostory - vytápěné			
	typ prostředí: obývací mostnosti, tj. obývací pokoje, ložnice, jídelny, jídelny s kuchyňským koutem, pracovny, dětské pokoje	$\theta_{int,i}$	20	°C
INT 8	název: Koupelna			
	typ prostředí: koupelny	$\theta_{int,i}$	24	°C

Výpočet tepelných ztrát vytápěných místností

1.01	název: Kuchyň (zóna Z1)							
	teplota: INT 5 - Kuchyň				$\theta_{int,i}$	20	°C	
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - Exteriér				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STN-5 Stěna vnější 2	5,00	2,40	1	7,75	1,10	8,52	-15	298
- VYP-2 Okno dřevěné s izolačním dvojsklem bez selektivní vrstvy	1,40	1,20	1	1,68	2,50	4,20	-15	147
- VYP-18 Dveře venkovní dřevěné s jedním sklem	1,30	1,98	1	2,57	3,50	9,01	-15	315
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				12,00	0,00	0,00	-15	0
přilehlé prostředí: 1.02 - Koupelna (INT 8 - Koupelna)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-10 Stěna vnitřní 1	2,00	2,40	1	4,80	1,56	7,49	24	-30
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				4,80	0,00	0,00	24	0
přilehlé prostředí: 1.07 - Ložnice (INT 6 - Obecné prostory - vytápěné)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-10 Stěna vnitřní 1	5,00	2,40	1	10,30	1,56	16,06	20	0
- VYP-9 Dveře vnitřní – dřevěné dveře plné	0,86	1,98	1	1,70	2,00	3,41	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				12,00	0,00	0,00	20	0
přilehlé prostředí: S 2 - Sousední dům				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-14 Stěna vnitřní 4 Nosná	3,00	2,40	1	7,20	0,59	4,25	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				7,20	0,00	0,00	20	0
přilehlé prostředí: Z 7 - Podlaha na zemině (výpočet dle ČSN EN ISO 13 370)				činitel teplotní redukce *b=0,52 ; f _{g1} =1,45 ; f _{g2} =0,46 * hodnoty včetně činitelů G _w , f _{g1} , f _{g2}				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	*H _{T,ig} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]

PDL(z)-7 Podlaha na zemině	15,00	1,00	1	15,00	0,23	1,80	-15	63
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - Exteriér						θ_e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V_{int}	36.0192	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						n_{ie}	1,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n_{50}	5,00	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,03	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)						ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním						$H_{V,ie}$	18,37	W/K
tepelná ztráta větráním						$\phi_{V,ie}$	643	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}								
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem						ϕ_T	793	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním						ϕ_V	643	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)						f_{RH}	0	W/m²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)						$A_{f,int}$	15,00	m²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon						ϕ_{RH}	0	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL}=\phi_T+\phi_V+\phi_{RH}$						ϕ_{HL}	1 436	W

1.02	název: Koupelna (zóna Z1)							
	teplota: INT 8 - Koupelna				$\theta_{int,i}$	24	°C	
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - Exteriér				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m ²]	U [W/m ² K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STN-5 Stěna vnější 2	3,32	2,40	1	6,97	1,10	7,66	-15	299
- VYP-2 Okno dřevěné s izolačním dvojsklem bez selektivní vrstvy	1,00	1,00	1	1,00	2,50	2,50	-15	98
tepelné vazby:				A [m ²]	ΔU [W/m ² K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				7,97	0,00	0,00	-15	0
přilehlé prostředí: 1.01 - Kuchyň (INT 5 - Kuchyň)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m ²]	U [W/m ² K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-10 Stěna vnitřní 1	2,00	2,40	1	4,80	1,56	7,49	20	30
tepelné vazby:				A [m ²]	ΔU [W/m ² K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				4,80	0,00	0,00	20	0
přilehlé prostředí: 1.03 - Chodba (INT 6 - Obecné prostory - vytápěné)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m ²]	U [W/m ² K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-13 Stěna vnitřní 3	3,50	2,40	1	7,01	2,44	17,11	20	68
- VYP-9 Dveře vnitřní – dřevěné dveře plné	0,70	1,98	1	1,39	2,00	2,77	20	11
STN-10 Stěna vnitřní 1	2,00	2,40	1	4,80	1,56	7,49	20	30
přilehlé prostředí: 2.03 - WC (INT 6 - Obecné prostory - vytápěné)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m ²]	U [W/m ² K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
PDL-17 Podlaha 1.NP	6,20	1,00	1	6,20	0,25	1,55	20	6
tepelné vazby:				A [m ²]	ΔU [W/m ² K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				6,20	0,00	0,00	20	0
přilehlé prostředí: Z 7 - Podlaha na zemině (výpočet dle ČSN EN ISO 13 370)				činitel teplotní redukce *b=0,59 ; f _{g1} =1,45 ; f _{g2} =0,52 * hodnoty včetně činitelů G _w , f _{g1} , f _{g2}				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m ²]	U [W/m ² K]	*H _{T,ig} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
PDL(z)-7 Podlaha na zemině	6,20	1,00	1	6,20	0,23	0,84	-15	33
tepelné vazby:				A [m ²]	ΔU [W/m ² K]	*H _{T,ig} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				6,20	0,00	0,00	-15	0
Návrhová tepelná ztráta větráním								

teplota: EXT 1 - Exteriér	θ_e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)	V_{int}	14.9373	m ³
prostor (místnost) větrán nuceně	-	NE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)	n_{ie}	1,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu	n_{50}	4,00	1/h
stínící činitel infiltrace	e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)	ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním	$H_{V,ie}$	7,62	W/K
tepelná ztráta větráním	$\phi_{V,ie}$	297	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	575	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním	ϕ_V	297	W
Zátopový součinitel (vztaheno k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)	f_{RH}	0	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{f,int}$	6,20	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	0	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	872	W

1.03	název: Chodba (zóna Z1)							
	teplota: INT 6 - Obecné prostory - vytápěné				$\theta_{int,i}$	20	°C	
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - Exteriér				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STN-5 Stěna vnější 2	1,08	2,40	1	2,59	1,10	2,85	-15	100
STN-6 Stěna vnější 3	3,14	2,40	1	3,94	1,26	4,96	-15	174
- VYP-2 Okno dřevěné s izolačním dvojsklem bez selektivní vrstvy	1,20	1,50	2	3,60	2,50	9,00	-15	315
přilehlé prostředí: U 3 - Garáž				činitel teplotní redukce b=0,50				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	φ _T [W]
STN-15 Stěna vnitřní 5	1,10	2,40	1	2,64	0,81	2,14	2,5	37
STN-14 Stěna vnitřní 4 Nosná	1,00	2,40	1	0,62	0,59	0,36	2,5	6
- VYP-9 Dveře vnitřní – dřevěné dveře plné	0,90	1,98	1	1,78	2,00	3,56	2,5	62
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _{int,u} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				5,04	0,00	0,00	2,5	0
přilehlé prostředí: U 9 - Spíž				činitel teplotní redukce b=0,50				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	φ _T [W]
STN-14 Stěna vnitřní 4 Nosná	2,65	2,40	1	6,36	0,59	3,75	2,5	66
přilehlé prostředí: U 10 - Půda pod střechou				činitel teplotní redukce b=0,90				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	φ _T [W]
STR-16 Strop k nevytápěné půdě	4,16	1,00	1	4,16	0,17	0,71	-11,5	22
přilehlé prostředí: U 4 - Půda				činitel teplotní redukce b=0,70				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	φ _T [W]
PDL-17 Podlaha 1.NP	2,14	2,40	1	5,14	0,25	1,28	-4,5	31
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _{int,u} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				5,14	-	0,00	-4,5	0
přilehlé prostředí: 1.02 - Koupelna (INT 8 - Koupelna)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-13 Stěna vnitřní 3	3,50	2,40	1	7,01	2,44	17,11	24	-68
- VYP-9 Dveře vnitřní – dřevěné dveře plné	0,70	1,98	1	1,39	2,00	2,77	24	-11

STN-10 Stěna vnitřní 1	2,00	2,40	1	4,80	1,56	7,49	24	-30
přilehlé prostředí: 1.06 - Obývací pokoj (INT 6 - Obecné prostory - vytápěné)				činitel teplotní redukce $b=0,00$				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m ²]	U [W/m ² K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-10 Stěna vnitřní 1	3,00	2,40	1	7,20	1,56	11,23	20	0
tepelné vazby:				A [m ²]	ΔU [W/m ² K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				7,20	0,00	0,00	20	0
přilehlé prostředí: Z 7 - Podlaha na zemině (výpočet dle ČSN EN ISO 13 370)				činitel teplotní redukce * $b=0,53$; $f_{g1}=1,45$; $f_{g2}=0,46$ * hodnoty včetně činitelů G_w , f_{g1} , f_{g2}				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m ²]	U [W/m ² K]	*H _{T,ig} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
PDL(z)-7 Podlaha na zemině	10,60	1,00	1	10,60	0,23	1,29	-15	45
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - Exteriér						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	25.536	m ³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						n _{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n ₅₀	5,00	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,03	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)						ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním						H _{V,ie}	4,34	W/K
tepelná ztráta větráním						φ _{V,ie}	152	W
Návrhový tepelný výkon φ_{HL}								
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem						φ _T	750	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním						φ _V	152	W
Zátopový součinitel (vztaženo k A _{f,int} prostoru, resp. místnosti)						f _{RH}	0	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)						A _{f,int}	10,85	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon						φ _{RH}	0	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) φ_{HL}=φ_T+φ_V+φ_{RH}						φ _{HL}	902	W

1.06	název: Obývací pokoj (zóna Z1)							
	teplota: INT 6 - Obecné prostory - vytápěné				$\theta_{int,i}$	20	°C	
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - Exteriér				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
STN-4 Stěna vnější 1	4,50	2,40	1	9,00	0,87	7,83	-15	274
- VYP-2 Okno dřevěné s izolačním dvojsklem bez selektivní vrstvy	1,50	1,20	1	1,80	2,50	4,50	-15	158
přilehlé prostředí: U 3 - Garáž				činitel teplotní redukce b=0,50				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ui} [W/K]	θ _u [°C]	ϕ _T [W]
STN-14 Stěna vnitřní 4 Nosná	4,40	2,40	1	10,56	0,59	6,23	2,5	109
přilehlé prostředí: 1.03 - Chodba (INT 6 - Obecné prostory - vytápěné)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-10 Stěna vnitřní 1	3,00	2,40	1	7,20	1,56	11,23	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				7,20	0,00	0,00	20	0
přilehlé prostředí: 1.07 - Ložnice (INT 6 - Obecné prostory - vytápěné)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-10 Stěna vnitřní 1	4,40	2,40	1	10,56	1,56	16,47	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				10,56	0,00	0,00	20	0
přilehlé prostředí: Z 7 - Podlaha na zemině (výpočet dle ČSN EN ISO 13 370)				činitel teplotní redukce *b=0,52 ; f _{g1} =1,45 ; f _{g2} =0,46 * hodnoty včetně činitelů G _w , f _{g1} , f _{g2}				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	*H _{T,ig} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
PDL(z)-7 Podlaha na zemině	20,00	1,00	1	20,00	0,23	2,39	-15	84
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - Exteriér						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	48.0148 8	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						η _{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						η ₅₀	5,00	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)						ε	1,00	-

měrné tepelné ztráty větráním	$H_{V,ie}$	8,16	W/K
tepelná ztráta větráním	$\phi_{V,ie}$	286	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	624	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním	ϕ_V	286	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)	f_{RH}	0	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{f,int}$	20,00	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	0	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	910	W

1.07	název: Ložnice (zóna Z1)							
	teplota: INT 6 - Obecné prostory - vytápěné					$\theta_{int,i}$	20	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - Exteriér				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ_e [°C]	ϕ_T [W]
STN-4 Stěna vnější 1	5,00	2,40	1	10,20	0,87	8,87	-15	311
- VYP-2 Okno dřevěné s izolačním dvojsklem bez selektivní vrstvy	1,50	1,20	1	1,80	2,50	4,50	-15	158
přilehlé prostředí: 1.01 - Kuchyň (INT 5 - Kuchyň)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-10 Stěna vnitřní 1	5,00	2,40	1	10,30	1,56	16,06	20	0
- VYP-9 Dveře vnitřní – dřevěné dveře plné	0,86	1,98	1	1,70	2,00	3,41	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				12,00	0,00	0,00	20	0
přilehlé prostředí: 1.06 - Obývací pokoj (INT 6 - Obecné prostory - vytápěné)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-10 Stěna vnitřní 1	4,40	2,40	1	10,56	1,56	16,47	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				10,56	0,00	0,00	20	0
přilehlé prostředí: S 2 - Sousední dům				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-14 Stěna vnitřní 4 Nosná	4,40	2,40	1	10,56	0,59	6,23	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				10,56	0,00	0,00	20	0
přilehlé prostředí: Z 7 - Podlaha na zemině (výpočet dle ČSN EN ISO 13 370)				činitel teplotní redukce *b=0,45 ; f _{g1} =1,45 ; f _{g2} =0,46 * hodnoty včetně činitelů G _w , f _{g1} , f _{g2}				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	*H _{T,ig} [W/K]	θ_e [°C]	ϕ_T [W]
PDL(z)-7 Podlaha na zemině	22,00	1,00	1	22,00	0,23	2,26	-15	79
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - Exteriér						θ_e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	53.004	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						n _{ie}	0,50	1/h

násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu	n_{50}	5,00	1/h
stínící činitel infiltrace	e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)	ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním	$H_{V,ie}$	9,01	W/K
tepelná ztráta větráním	$\phi_{V,ie}$	315	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	547	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním	ϕ_V	315	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)	f_{RH}	0	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{f,int}$	22,00	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	0	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	863	W

2.01	název: Obývací pokoj (zóna Z1)							
	teplota: INT 6 - Obecné prostory - vytápěné				$\theta_{int,i}$	20	°C	
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - Exteriér				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STR-8 Střecha šikmá	2,60	4,00	1	9,48	0,23	2,18	-15	76
- VYP-3 Střešní okno dřevěné s izolačním dvojsklem bez selektivní vrstvy	0,78	1,18	1	0,92	2,50	2,30	-15	81
STN-5 Stěna vnější 2	4,00	1,10	1	4,40	1,10	4,84	-15	169
STN-4 Stěna vnější 1	4,00	1,10	1	4,40	0,87	3,83	-15	134
STR-8 Střecha šikmá	2,64	4,00	1	9,64	0,23	2,22	-15	78
- VYP-3 Střešní okno dřevěné s izolačním dvojsklem bez selektivní vrstvy	0,78	1,18	1	0,92	2,50	2,30	-15	81
přilehlé prostředí: U 10 - Půda pod střechou				činitel teplotní redukce b=0,90				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	φ _T [W]
STR-16 Strop k nevytápěné půdě	3,23	4,00	1	12,92	0,17	2,20	-11,5	69
přilehlé prostředí: 2.07 - Ložnice (INT 6 - Obecné prostory - vytápěné)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-12 Stěna vnitřní 2	4,15	2,12	1	8,80	1,90	16,72	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				8,80	0,00	0,00	20	0
přilehlé prostředí: S 2 - Sousední dům				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-14 Stěna vnitřní 4 Nosná	7,70	2,02	1	15,55	0,59	9,18	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				15,55	0,00	0,00	20	0
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - Exteriér						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	62.4	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						n _{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n ₅₀	5,00	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,03	-

výškový korekční činitel prostoru (místnosti)	ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním	$H_{V,ie}$	10,61	W/K
tepelná ztráta větráním	$\phi_{V,ie}$	371	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	688	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním	ϕ_V	371	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)	f_{RH}	0	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{f,int}$	30,80	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	0	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	1 059	W

2.03	název: WC (zóna Z1)							
	teplota: INT 6 - Obecné prostory - vytápěné					$\theta_{int,i}$	20	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - Exteriér				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
STR-8 Střecha šikmá	2,69	2,35	1	5,40	0,23	1,24	-15	43
- VYP-3 Střešní okno dřevěné s izolačním dvojsklem bez selektivní vrstvy	0,78	1,18	1	0,92	2,50	2,30	-15	81
STN-5 Stěna vnější 2	2,35	1,10	1	2,59	1,10	2,84	-15	100
přilehlé prostředí: 1.02 - Koupelna (INT 8 - Koupelna)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
PDL-17 Podlaha 1.NP	6,20	1,00	1	6,20	0,25	1,55	24	-6
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				6,20	0,00	0,00	24	0
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - Exteriér						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	9.4696	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						n _{ie}	1,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n ₅₀	5,00	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)						ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním						H _{V,ie}	4,83	W/K
tepelná ztráta větráním						ϕ _{V,ie}	169	W
Návrhový tepelný výkon ϕ _{HL}								
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem						ϕ _T	217	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním						ϕ _V	169	W
Zátopový součinitel (vztaženo k A _{f,int} prostoru, resp. místnosti)						f _{RH}	0	W/m²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)						A _{f,int}	5,30	m²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon						ϕ _{RH}	0	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) ϕ _{HL} =ϕ _T +ϕ _V +ϕ _{RH}						ϕ _{HL}	386	W

2.07	název: Ložnice (zóna Z1)							
	teplota: INT 6 - Obecné prostory - vytápěné					$\theta_{int,i}$	20	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - Exteriér				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STN-4 Stěna vnější 1	4,80	1,10	1	5,28	0,87	4,59	-15	161
STR-8 Střecha šikmá	2,61	4,80	1	11,61	0,23	2,67	-15	93
- VYP-3 Střešní okno dřevěné s izolačním dvojsklem bez selektivní vrstvy	0,78	1,18	1	0,92	2,50	2,30	-15	81
přilehlé prostředí: U 10 - Půda pod střechou				činitel teplotní redukce b=0,90				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	φ _T [W]
STR-16 Strop k nevytápěné půdě	4,80	1,95	1	9,36	0,17	1,59	-11,5	50
přilehlé prostředí: U 4 - Půda				činitel teplotní redukce b=0,70				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	φ _T [W]
STN-10 Stěna vnitřní 1	4,61	1,00	1	4,61	1,56	7,19	-4,5	176
přilehlé prostředí: 2.01 - Obývací pokoj (INT 6 - Obecné prostory - vytápěné)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-12 Stěna vnitřní 2	4,15	2,12	1	8,80	1,90	16,72	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				8,80	0,00	0,00	20	0
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - Exteriér						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	43.5183	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						n _{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n ₅₀	5,00	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)						ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním						H _{V,ie}	7,40	W/K
tepelná ztráta větráním						φ _{V,ie}	259	W
Návrhový tepelný výkon φ _{HL}								
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem						φ _T	561	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním						φ _V	259	W
Zátopový součinitel (vztaženo k A _{f,int} prostoru, resp. místnosti)						f _{RH}	0	W/m²

Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{f,int}$	19,90	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	0	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	820	W

tepelná bilance nevytápěných prostorů

Nebyl zadán nevytápěný prostor, jehož činitel teplotní redukce b_u by byl stanoven podrobným bilančním výpočtem tepelných toků.

Souhrn tepelných ztrát vytápěných místností

místnost	návrhová teplota v místnosti $\theta_{\text{int},i}$ [°C]	teplota vnitřního vzduchu θ_{ai} [°C]	objem vzduchu v místnosti V_{int} [m ³]	podlahová plocha místnosti $A_{\text{f,int}}$ [m ²]	návrhová tepelná ztráta prostupem ϕ_{T} [W]	návrhová tepelná ztráta větráním ϕ_{V} [W]	zátopový tepelný výkon ϕ_{RH} [W]	návrhový tepelný výkon ϕ_{HL} [W]
1.01 - Kuchyň	20	-	36,0	15,00	793,5	642,9	0,0	1 436,4
1.02 - Koupelna	24	-	14,9	6,20	574,8	297,1	0,0	871,9
1.03 - Chodba	20	-	25,5	10,85	749,7	151,9	0,0	901,6
1.06 - Obývací pokoj	20	-	48,0	20,00	624,2	285,7	0,0	909,9
1.07 - Ložnice	20	-	53,0	22,00	547,2	315,4	0,0	862,5
2.01 - Obývací pokoj	20	-	62,4	30,80	687,5	371,3	0,0	1 058,8
2.03 - WC	20	-	9,5	5,30	217,3	169,0	0,0	386,4
2.07 - Ložnice	20	-	43,5	19,90	561,1	258,9	0,0	820,0
Celkem za zadané místnosti	-	-	292,9	130,05	4 755,3	2 492,3	0,0	7 247,6

Návrh spotřebičů

ozn. M	název M	θ_i [°C]	$\phi_{HL}/(\phi_T+\phi_V)$ [%]	ozn. OT	název OT	Q_{TN} [W]	větev	t_{w1} [°C]	Δt_{w1-2} [°C]	Q_T [W]	Q_T/Q_{TN} [%]	Q_T/ϕ_{HL} [%]	L [mm]	H [mm]	B [mm]
1.01	Kuchyň	20,0	100,0	OT	22-060080-60-10	1 343,0	-	75,0	10,0	1 343,0	100,0	93,5	800	600	100
1.02	Koupelna	24,0	100,0	OT	Koralux Linear Classic	726,0	-	75,0	10,0	654,7	90,2	75,1	750	1220	200
1.03	Chodba	20,0	100,0	OT	22-060140-50-10	2 351,0	-	75,0	10,0	2 351,0	100,0	260,8	1400	600	100
1.06	Obývací pokoj	20,0	100,0	OT	22-060090-50-10	1 511,0	-	75,0	10,0	1 511,0	100,0	166,1	900	600	100
1.07	Ložnice	20,0	100,0	OT	22-060090-50-10	1 511,0	-	75,0	10,0	1 511,0	100,0	175,2	900	600	100
2.01	Obývací pokoj	20,0	100,0	OT	22-060080-50-10	1 343,0	-	75,0	10,0	1 343,0	100,0	126,8	800	600	100
2.03	WC	20,0	100,0	OT	10-060060-50-10	362,0	-	75,0	10,0	362,0	100,0	93,7	600	600	47
2.07	Ložnice	20,0	100,0	OT	22-060080-50-10	1 343,0	-	75,0	10,0	1 343,0	100,0	163,8	800	600	100
celkem	-	-	100,0	-	-	10 490,0	-	-	-	10 418,7	99,3	144,4	-	-	-

Informace o použitém výpočetním nástroji

výpočetní nástroj	DEKSOFT TZB
verze	3.1.1
bližší informace	www.deksoft.eu

Informace o zpracovateli

název zpracovatele:	Bc. David Uhlíř
ulice zpracovatele:	- -/-
město zpracovatele	- Olomouc
titul jméno a příjmení, titul zpracovatele	Bc David Uhlíř
podpis zpracovatele:	
kontakt - telefon:	-
kontakt - email:	-

Identifikační číslo a datum vypracování protokolu

Identifikační označení protokolu	
Datum zpracování výpočtu:	-

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY ENERGIE 2020

A) PŮVODNÍ STAV RODINNÉHO DOMU

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.: -

PSČ, obec: -

K.ú., parcelní č.: -, -

Typ budovy: Rodinný dům

Celková energeticky vztáhná plocha: 209,3 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů
kWh/(m².rok)



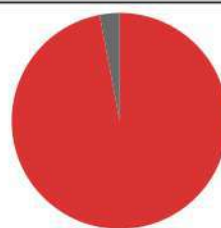
Požadavky pro výstavbu
nové budovy od 1.1.2022

NEJSOU splněny

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Zemní plyn - 29,2 (97 %)
Elektřina - 0,9 (3 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,54 W/(m ² .K)	E
	Měrná potřeba tepla na vytápění	81 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	144 kWh/(m ² .rok)	E
	Vytápění	121 kWh/(m ² .rok)	F
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	19 kWh/(m ² .rok)	C
	Osvětlení	4 kWh/(m ² .rok)	D

Energetický specialista:

Osvědčení č.:

Kontakt:

Ev. č. průkazu:

Vyhotoveno dne: 25.02.2022

Podpis:

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

VÝPOČTOVÉ ZÓNY						
Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upraveným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.						
Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění	Energeticky vztáhná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m²
Z1	RD	Obytné zóny - RD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	209,3
NZ1	Garáž	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

B	CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE
----------	-------------------------------

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinnosti technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
Energonositel								
	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							

PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

Zemní plyn	84,2 %	-	-	-	12,9 %	-	-	97,1 %
	25,28	-	-	-	3,88	-	-	29,15
Elektřina	-	-	-	-	-	2,9 %	-	2,9 %
	-	-	-	-	-	0,88	-	0,88

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

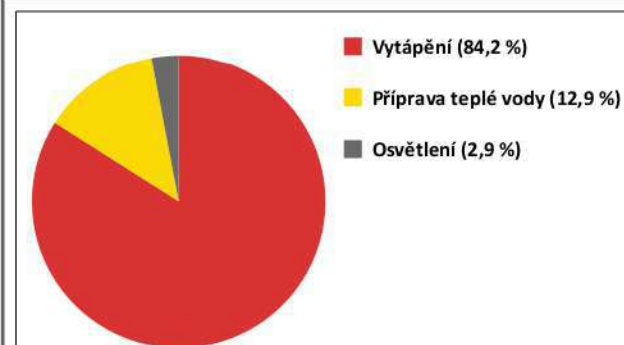
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Budova nevyužívá energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie.

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	84,2 %	-	-	-	12,9 %	2,9 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	121	-	-	-	19	4	-	144
MWh/rok	25,28	-	-	-	3,88	0,88	-	30,03

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



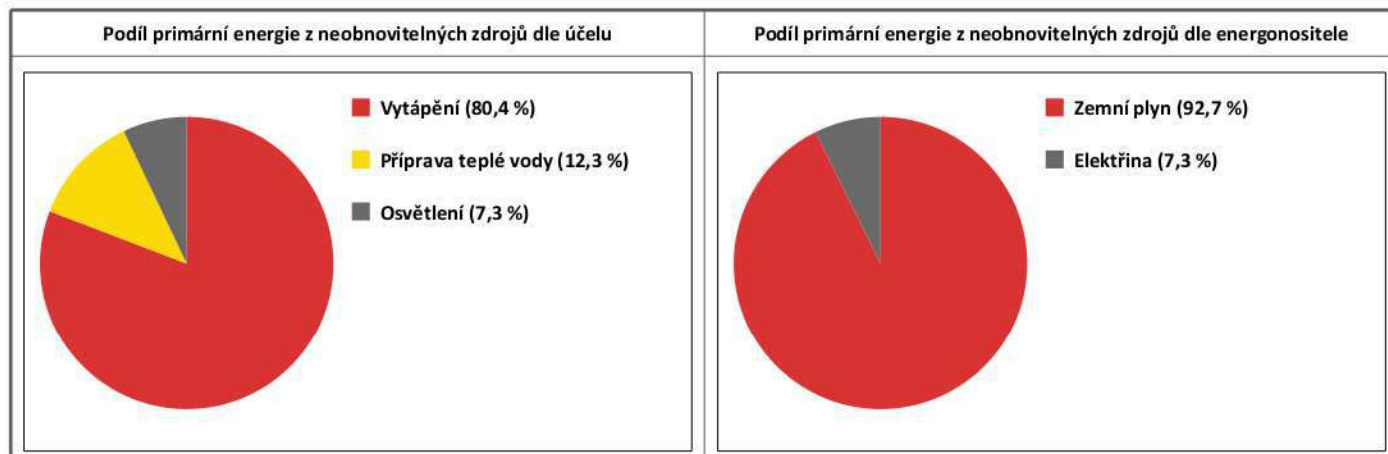
C	PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE
----------	--

Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.
 Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

Energonositel									
Energonositel	Faktor primární energie z neob. zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok							

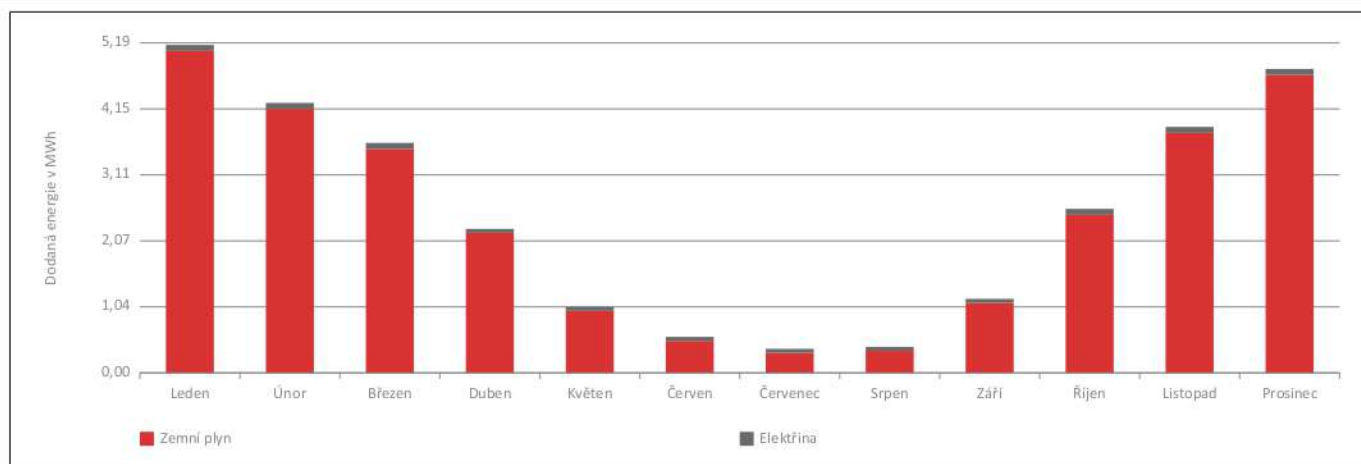
ENERGONOSITELE									
Zemní plyn	1,0	80,4 %	-	-	-	12,3 %	-	-	92,7 %
		25,28	-	-	-	3,88	-	-	29,15
Elektřina	2,6	-	-	-	-	-	7,3 %	-	7,3 %
		-	-	-	-	-	2,29	-	2,29

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		80,4 %	-	-	-	12,3 %	7,3 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok		121	-	-	-	19	11	-	150
MWh/rok		25,28	-	-	-	3,88	2,29	-	31,44

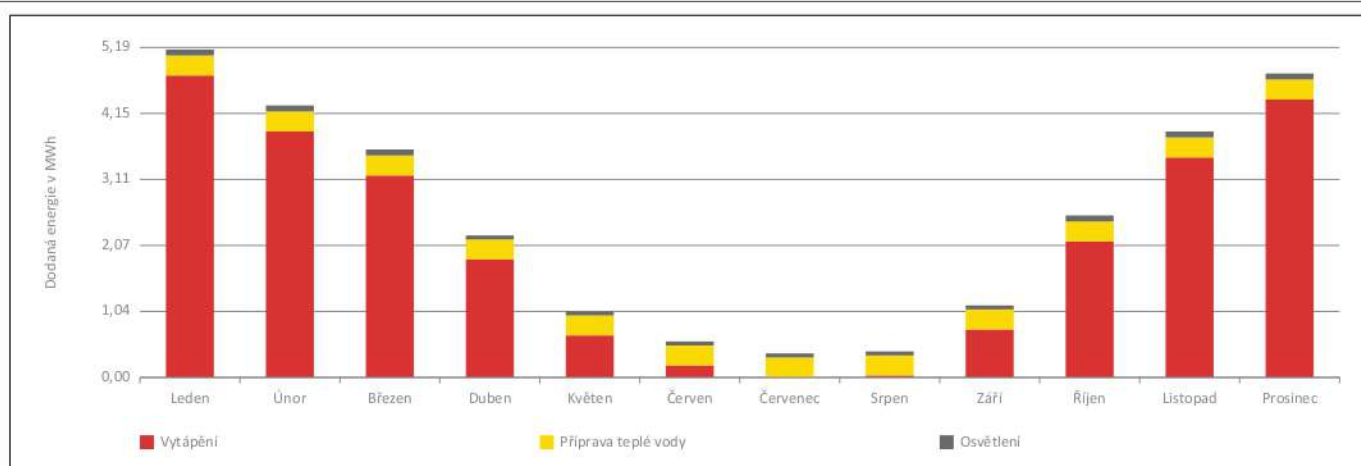


D**ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE****BILANCE DLE ERGONOMISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	5,19	4,25	3,60	2,25	1,05	0,54	0,38	0,41	1,15	2,54	3,88	4,80
Zemní plyn	5,07	4,16	3,52	2,19	0,99	0,49	0,33	0,36	1,09	2,47	3,79	4,69
Elektřina	0,11	0,09	0,08	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11

Roční průběh dodané energie dle ergonomisitelů**BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	5,19	4,25	3,60	2,25	1,05	0,54	0,38	0,41	1,15	2,54	3,88	4,80
Vytápění	4,75	3,87	3,19	1,87	0,67	0,18	0,00	0,03	0,77	2,14	3,47	4,36
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,33	0,30	0,33	0,32	0,33	0,32	0,33	0,33	0,32	0,33	0,32	0,33
Osvětlení	0,11	0,09	0,08	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

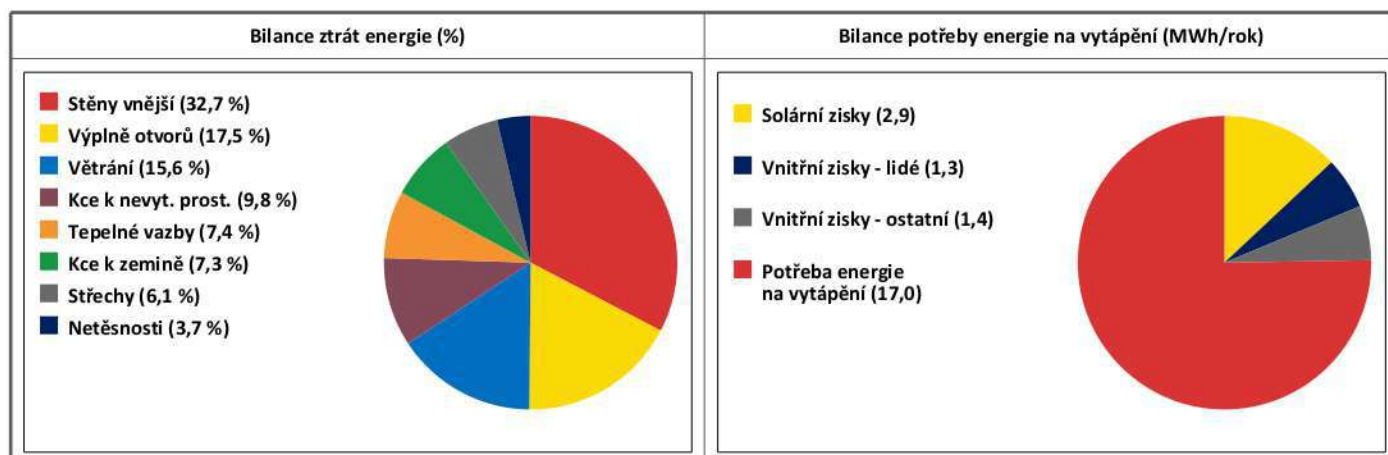
E	BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ
----------	-------------------------------

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	18,254	Solární zisky	MWh/rok	2,942
Větrání		3,517	Vnitřní zisky - lidé		1,295
Netěsnosti obálky - infiltrace		0,839	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		1,357
Celkem		22,610	Celkem		5,593

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	17,016	kWh/m ² .rok	81
------------------------------------	---------	---------------	-------------------------	-----------

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.

F		OBÁLKA BUDOVY						
<div>Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.</div>								
Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			
STĚNY VNĚJŠÍ				72,8				
SV1	Stěna obvodová 1	20,0	EXT	33,3	0,873	0,30	0,21	416 %
SV2	Stěna obvodová 2	20,0	EXT	23,3	1,082	0,30	0,21	515 %
SV3	Stěna obvodová 3	20,0	EXT	16,2	1,238	0,30	0,21	590 %
STŘECHY				60,2				
ST1	Střecha šikmá	20,0	EXT	60,2	0,230	0,24	0,17	137 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				104,6				
PZ1	Podlaha k zemině	20,0	ZEM	104,6	0,226	0,45	0,32	72 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				87,9				
KN1	Stěna vnitřní 2	20,0	NEVYT	4,1	1,902	0,60	0,42	453 %
KN2	Stěna vnitřní 4	20,0	NEVYT	25,1	1,009	0,60	0,42	240 %
KN3	Strop k nevytápěné půdě	20,0	NEVYT	37,3	0,172	0,30	0,21	82 %
KN4	Strop k nevytápěnému prostoru -	20,0	NEVYT	21,6	0,172	0,30	0,21	82 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				15,8				
KN5	Dveře vnitřní - dřevěné dveře plné	20,0	NEVYT	1,8	3,500	1,70	1,19	294 %
VO1	Okno dřevěné s izolačním dvojsklem	20,0	EXT	9,9	2,500	1,50	1,05	238 %
VO2	Střešní okno dřevěné s izolačním	20,0	EXT	2,3	2,500	1,40	0,98	255 %
VO3	Dveře vnitřní - dřevěné dveře plné	20,0	EXT	1,8	3,500	1,70	1,19	294 %
TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.								
Vliv tepelných vazeb					0,050		0,014	357 %

G	TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY
----------	---------------------------------

VYTÁPĚNÍ

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba tepla na vytápění
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí MWh/rok
ZT1	Plynový kotel	24,0	zemní plyn	25,3	85,0	-	90,0	88,0	100,0 % 17,0

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
		kW		MWh/rok	%	COP	%	m³/rok	% pokrytí MWh/rok
ZT1	Plynový kotel	24,0	zemní plyn	3,9	85,0	-	92,6	58,4	100,0 % 3,1

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m²	lux	---	---	---	---
OS1	RD	Zářivky	209,3	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
ON1	Garáž		-	50,0	-	1,00	1,00	1,00

I	PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY
---	--

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 1	Splněno:	NE
-------------------------	-------------	----------	----

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	Nová budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Obytná	209,3	39	29,2

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X.

Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přílehlající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	------------------------	-------------------	--------------------	---------

MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

OBÁLKA BUDOVY

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m ² .K	Budova jako celek	0,54	0,24	NE
---	---------------------	-------------------	------	------	----

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)

Celková dodaná energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	144	79	NE
------------------------	-------------------------	-------------------	-----	----	----

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	150	61	NE
---	-------------------------	-------------------	-----	----	----

J	OSTATNÍ ÚDAJE
----------	----------------------

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2020.11
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční krok podle EN ISO 52016-1

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY
Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ	
Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	http://www.kataloguspor.cz/

K	ENERGETICKÝ SPECIALISTA
----------	--------------------------------

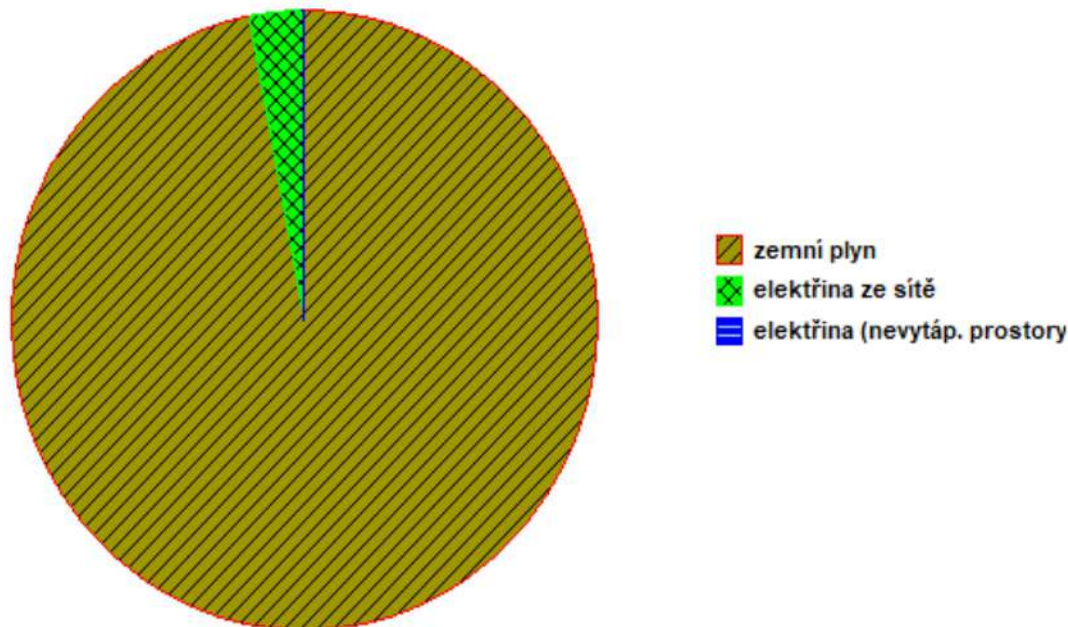
ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:		Číslo oprávnění:	
Telefon:		E-mail:	

URČENÁ OSOBA			
<i>V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.</i>			
Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-

PLATNOST PRŮKAZU			
<i>Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.</i>			
Evidenční číslo průkazu:		Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	25.02.2022		
Platnost průkazu do:	25.02.2032		

Vysvětlivky: f_{pN} je faktor primární energie z neobnovit. zdrojů v kWh/kWh; f_{CO2} je součinitel emisí CO_2 v kg/kWh; Q_{fuel} je vypočtená spotřeba energie dodávaná na daný účel příslušným energonositelem; Q_{el} je produkce elektřiny; Q_{pN} je primární energie z neobnovit. zdrojů použitá na daný účel příslušným energonositelem a CO_2 jsou s tím spojené emise CO_2 (bez vlivu případného nedopalu).

Rozdělení dodané energie podle energonositelů



Součty pro jednotlivé energonositele:	Q_{fuel} [MWh/a]	Q_{primN} [MWh/a]	CO_2 [t/a]
zemní plyn	29,155	29,155	5,802
elektřina ze sítě	0,855	2,223	0,735
elektřina (nevytáp. prostory)	0,025	0,065	0,022
SOUČET	30,035	31,443	6,559

Vysvětlivky: Q_{fuel} je energie dodaná do budovy příslušným energonositelem; Q_{primN} je primární energie z neobnovitelných zdrojů energie použitá příslušným energonositelem a CO_2 jsou s tím spojené celkové emise CO_2 (bez vlivu případného nedopalu).

Měrná primární energie z neobnovitelných zdrojů a emise CO_2 budovy

Emise CO_2 za rok (bez vlivu případného nedopalu):	6,559 t
Primární energie z neobnovitelných zdrojů za rok:	31,443 MWh
Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů:	450,0 m ³
Celková energeticky vztažná plocha budovy:	209,3 m ²
Měrné emise CO_2 za rok (na 1 m ³):	14,6 kg/(m ³ .a)
Měrná primární energie z neobnovitelných zdrojů $E_{pN,V}$:	69,9 kWh/(m ³ .a)
Měrné emise CO_2 za rok (na 1 m ²):	31 kg/(m ² .a)
Měrná prim. energie z neobnovit. zdrojů $E_{pN,A}$:	150 kWh/(m².a)

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY ENERGIE 2020

B) STAV PO ZKVALITNĚNÍ OBÁLKY RODINNÉHO DOMU

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.:

PSČ, obec:

K.ú., parcelní č.:

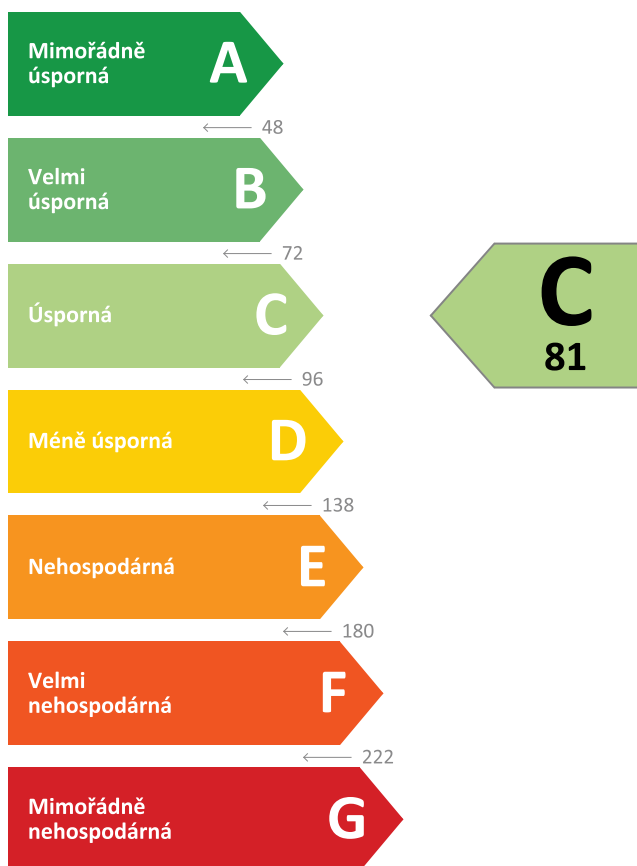
Typ budovy:

Celková energeticky vztažná plocha: 209,3 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů
kWh/(m².rok)



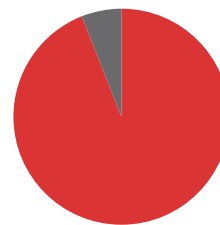
Požadavky pro výstavbu
nové budovy od 1.1.2022

NEJSOU splněny

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Zemní plyn - 14,7 (94 %)
■ Elektřina - 0,9 (6 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,24 W/(m ² .K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	35 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	74 kWh/(m ² .rok)	C
	Vytápění	52 kWh/(m ² .rok)	C
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	19 kWh/(m ² .rok)	C
	Osvětlení	4 kWh/(m ² .rok)	D

Energetický specialista:

Osvědčení č.:





Kontakt:

Ev. č. průkazu:

Vyhotoveno dne:

Podpis:

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

VÝPOČTOVÉ ZÓNY						
<i>Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upraveným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.</i>						
Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění	Energeticky vztahná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m ²
Z1					20,0	209,3
NZ1					-	-

B	CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE
----------	-------------------------------

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinnosti technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							

PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

Zemní plyn	69,5 %	-	-	-	24,9 %	-	-	94,4 %
	10,82	-	-	-	3,88	-	-	14,70
Elektřina	-	-	-	-	-	5,6 %	-	5,6 %
	-	-	-	-	-	0,88	-	0,88

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

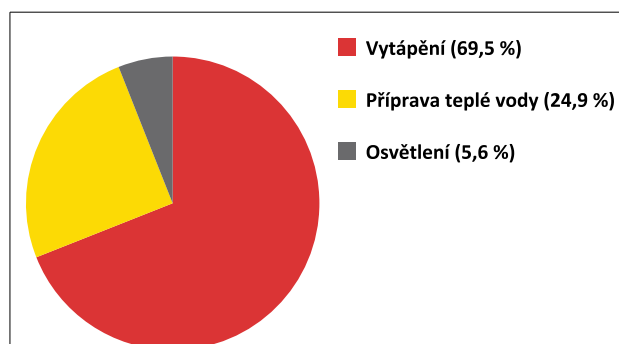
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Budova nevyužívá energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie.

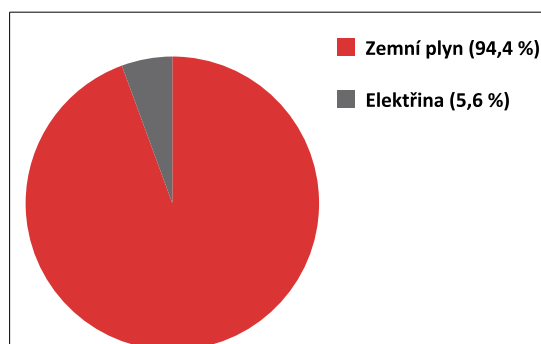
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	69,5 %	-	-	-	24,9 %	5,6 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	52	-	-	-	19	4	-	74
MWh/rok	10,82	-	-	-	3,88	0,88	-	15,58

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C

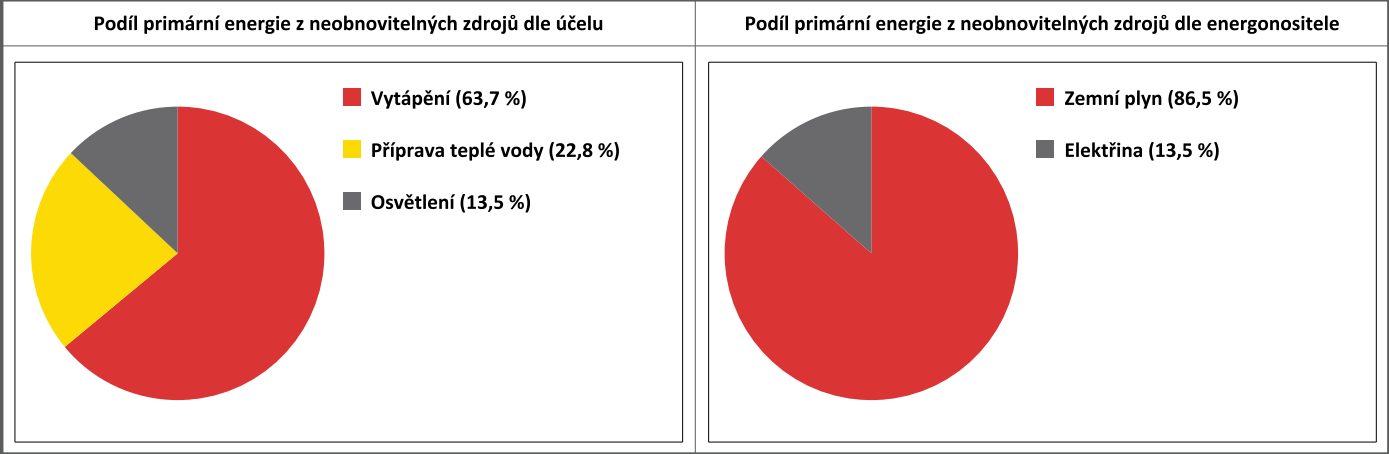
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově. Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

Ergonositel	Faktor primární energie z neob. zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok							

ENERGONOSITELE									
Zemní plyn	1,0	63,7 %	-	-	-	22,8 %	-	-	86,5 %
		10,82	-	-	-	3,88	-	-	14,70
Elektřina	2,6	-	-	-	-	-	13,5 %	-	13,5 %
		-	-	-	-	-	2,29	-	2,29

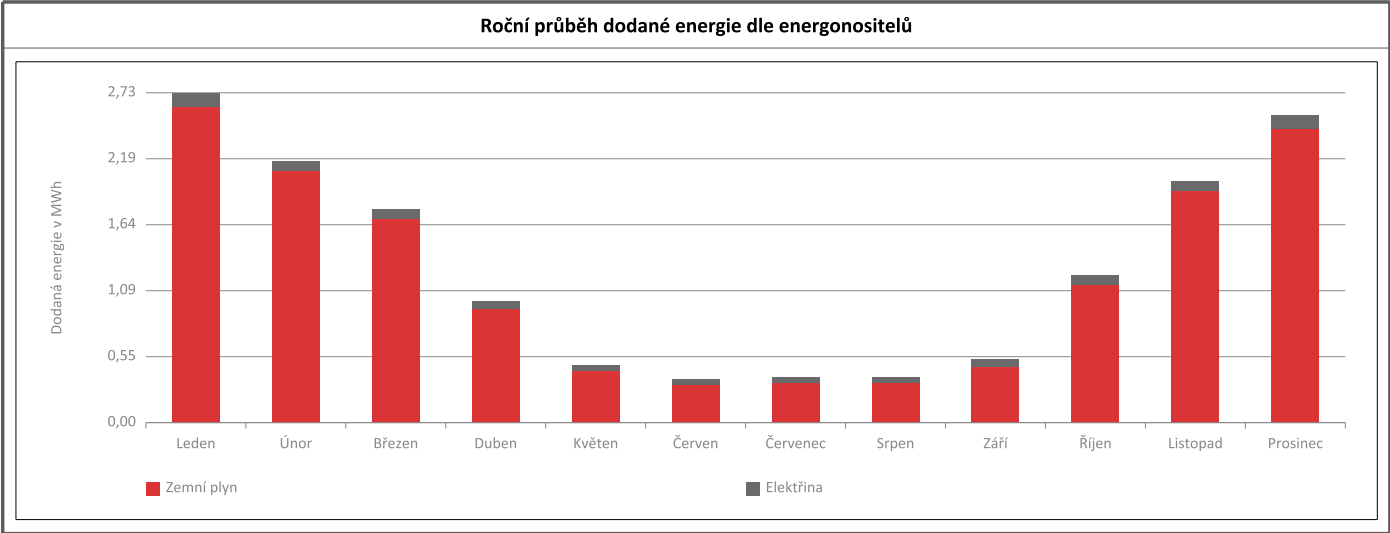
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		63,7 %	-	-	-	22,8 %	13,5 %	-	100,0 %
kWh/m².rok		52	-	-	-	19	11	-	81
MWh/rok		10,82	-	-	-	3,88	2,29	-	16,99



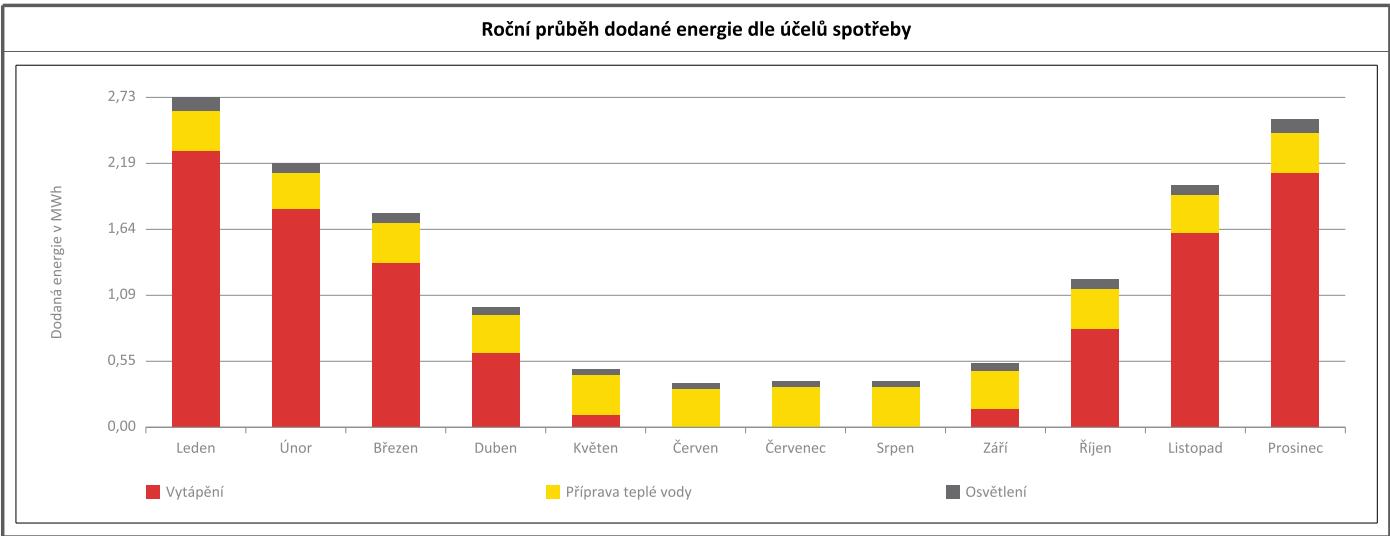
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	2,73	2,19	1,76	1,00	0,48	0,37	0,38	0,38	0,54	1,21	2,01	2,54
Zemní plyn	2,62	2,09	1,68	0,94	0,43	0,32	0,33	0,33	0,47	1,14	1,92	2,43
Elektřina	0,11	0,09	0,08	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	2,73	2,19	1,76	1,00	0,48	0,37	0,38	0,38	0,54	1,21	2,01	2,54
Vytápění	2,29	1,80	1,35	0,62	0,10	0,00	0,00	0,00	0,15	0,81	1,60	2,10
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,33	0,30	0,33	0,32	0,33	0,32	0,33	0,33	0,32	0,33	0,32	0,33
Osvětlení	0,11	0,09	0,08	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



E

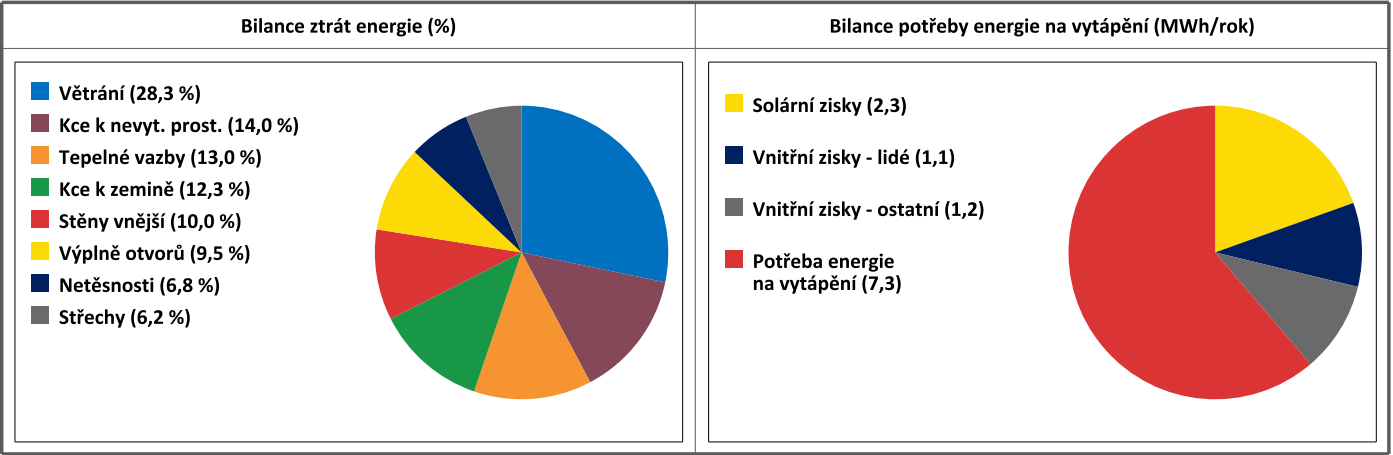
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	7,722	Solární zisky	MWh/rok	2,320
Větrání		3,362	Vnitřní zisky - lidé		1,100
Netěsnosti obálky - infiltrace		0,805	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		1,185
Celkem		11,889	Celkem		4,605

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	7,285	kWh/m ² .rok	35
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	----



BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.

F

OBÁLKA BUDOVY

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			

STĚNY VNĚJŠÍ				72,8				
SV1		20,0	EXT	33,3	0,167	0,30	0,21	80 %
SV2		20,0	EXT	23,3	0,173	0,30	0,21	82 %
SV3		20,0	EXT	16,2	0,177	0,30	0,21	84 %

STŘECHY				60,2				
ST1		20,0	EXT	60,2	0,129	0,24	0,17	77 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				104,6				
PZ1		20,0	ZEM	104,6	0,226	0,45	0,32	72 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				87,9				
KN1		20,0	NEVYT	4,1	1,902	0,60	0,42	453 %
KN2		20,0	NEVYT	25,1	1,009	0,60	0,42	240 %
KN3		20,0	NEVYT	37,3	0,148	0,30	0,21	70 %
KN4		20,0	NEVYT	21,6	0,172	0,30	0,21	82 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				15,8				
KN5		20,0	NEVYT	1,8	1,100	1,70	1,19	92 %
VO1		20,0	EXT	9,9	0,720	1,50	1,05	69 %
VO2		20,0	EXT	2,3	0,900	1,40	0,98	92 %
VO3		20,0	EXT	1,8	1,100	1,70	1,19	92 %

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelné technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.								
Vliv tepelných vazeb					0,050		0,014	357 %

G

TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

VYTÁPĚNÍ									
V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.									
Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba tepla na vytápění
									% pokrytí
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	MWh/rok
ZT1		24,0	zemní plyn	10,8	85,0	-	90,0	88,0	100,0 %
									7,3

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY									
V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.									
Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
					%	COP			%
		kW		MWh/rok	%		%	m³/rok	MWh/rok
ZT1		24,0	zemní plyn	3,9	85,0	-	92,6	58,4	100,0 %
									3,1

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m²	lux	---	---	---	---
OS1			209,3	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
ON1			-	50,0	-	1,00	1,00	1,00

I

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY			
Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 1	Splněno:	NE

REFERENČNÍ BUDOVA				
Úroveň referenční budovy:	Nová budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m²	KWh/m².rok	%
		209,3	37	27,5

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY								
V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X.								
Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Příléhající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno

MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE								
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)								
X	-	-	-	-	-	-	-	-

MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY								
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)								
X	-	-	-	-	-	-	-	-

OBÁLKA BUDOVY					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)					
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m².K	Budova jako celek			
			0,24	0,24	ANO

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)					
Celková dodaná energie	kWh/m².rok	Budova jako celek			
			74	77	ANO

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)					
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	kWh/m².rok	Budova jako celek			
			81	60	NE

J	OSTATNÍ ÚDAJE
----------	----------------------

METODA VÝPOČTU

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2020.11
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční krok podle EN ISO 52016-1

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	http://www.kataloguspor.cz/

K	ENERGETICKÝ SPECIALISTA
----------	--------------------------------

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

Jméno / obchodní firma:		Číslo oprávnění:	
Telefon:		E-mail:	

URČENÁ OSOBA

V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.

Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-
--------------------------	---	-------------------------	---

PLATNOST PRŮKAZU

Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.

Evidenční číslo průkazu:		Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:			
Platnost průkazu do:			

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY ENERGIE 2020

C) STAV PO NAVRHNUTÍ NUCENÉHO VĚTRÁNÍ V RODINNÉM DOMĚ

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.:

PSČ, obec:

K.ú., parcelní č.:

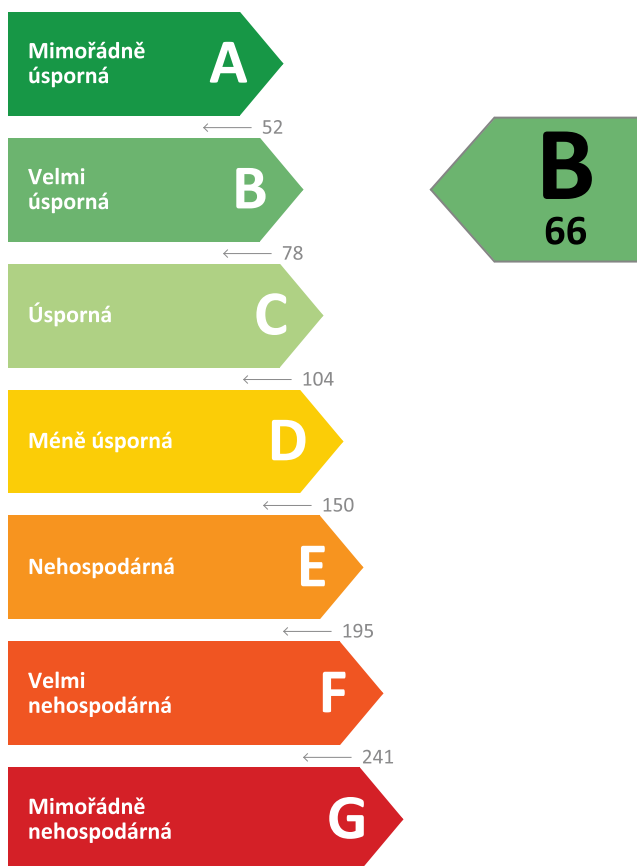
Typ budovy:

Celková energeticky vztažná plocha: 209,3 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů
kWh/(m².rok)



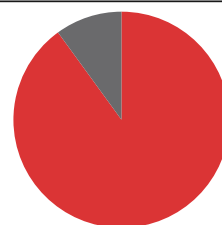
Požadavky pro výstavbu
nové budovy od 1.1.2022

NEJSOU splněny

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Zemní plyn - 10,7 (90 %)
■ Elektřina - 1,2 (10 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,24 W/(m ² .K)	
	Měrná potřeba tepla na vytápění	22 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	57 kWh/(m ² .rok)	
	Vytápění	32 kWh/(m ² .rok)	
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	2 kWh/(m ² .rok)	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	19 kWh/(m ² .rok)	
	Osvětlení	4 kWh/(m ² .rok)	

Energetický specialista:

Osvědčení č.:

Kontakt:

Ev. č. průkazu:

Vyhotoveno dne:

Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

A

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY			
Obec:		Část obce:	
Ulice:		Č.p / č. or. (č.ev.):	
Katastrální území:		Převládající typ využití:	
Parcelní číslo pozemku:		Památková ochrana budovy:	
Orientační období výstavby:		Památková ochrana území:	

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY
Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	450,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	341,3
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,76
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	209,3
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	13,8

VÝPOČTOVÉ ZÓNY						
Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.						
Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	209,3
NZ1			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

B

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinností technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							

PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

Zemní plyn	57,1 %	-	-	-	32,7 %	-	-	89,8 %
	6,77	-	-	-	3,88	-	-	10,65
Elektřina	-	-	2,8 %	-	-	7,4 %	-	10,2 %
	-	-	0,34	-	-	0,88	-	1,22

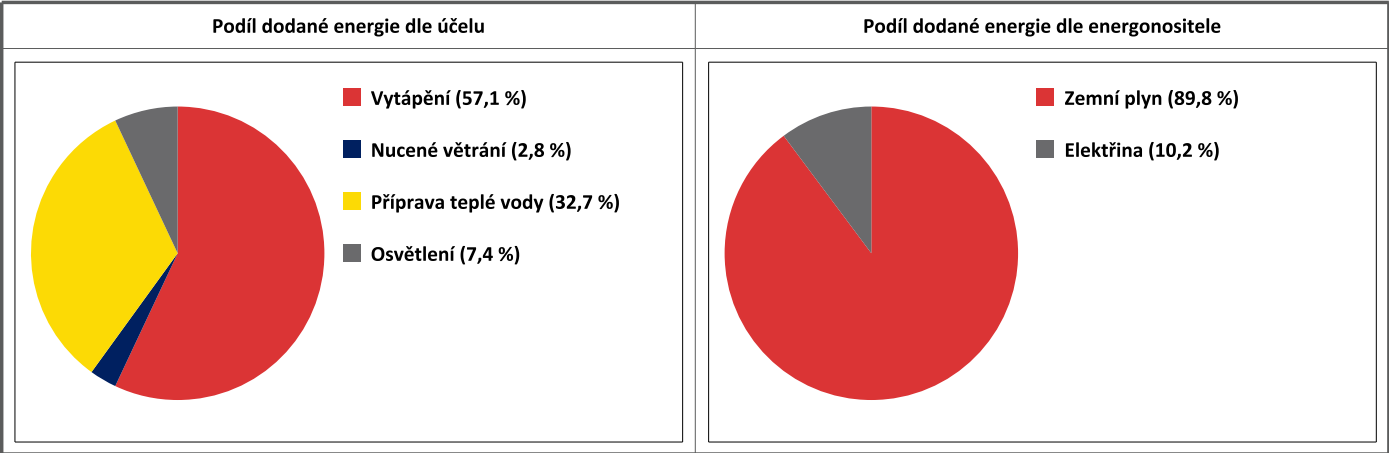
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Budova nevyužívá energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie.

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	57,1 %	-	2,8 %	-	32,7 %	7,4 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	32	-	2	-	19	4	-	57
MWh/rok	6,77	-	0,34	-	3,88	0,88	-	11,87



C

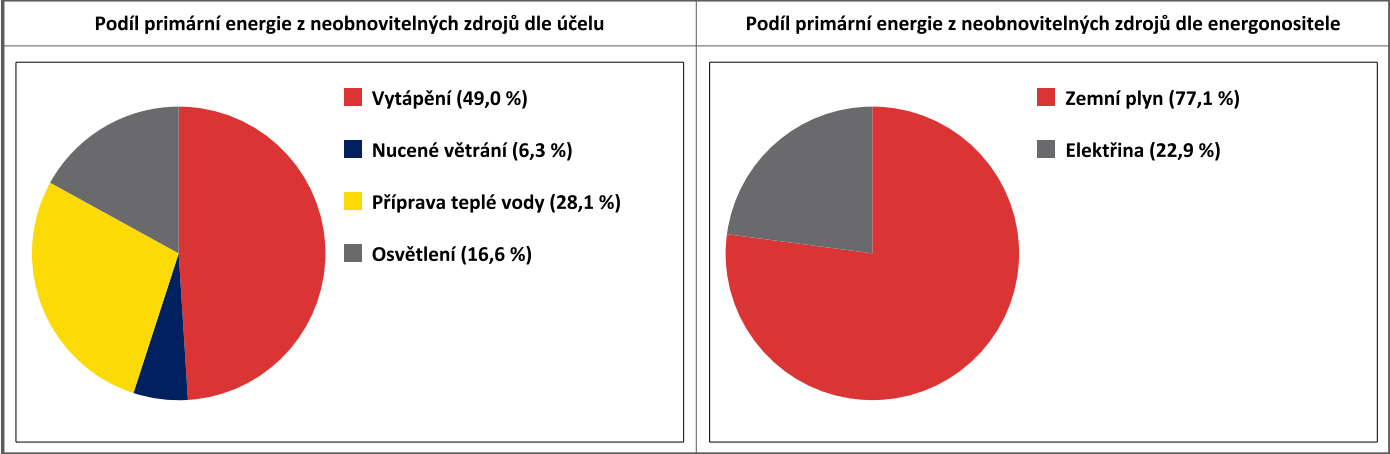
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.
Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

Ergonositel	Faktor primární energie z neob. zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok							

ENERGONOSITELE									
Zemní plyn	1,0	49,0 %	-	-	-	28,1 %	-	-	77,1 %
		6,77	-	-	-	3,88	-	-	10,65
Elektřina	2,6	-	-	6,3 %	-	-	16,6 %	-	22,9 %
		-	-	0,87	-	-	2,29	-	3,16

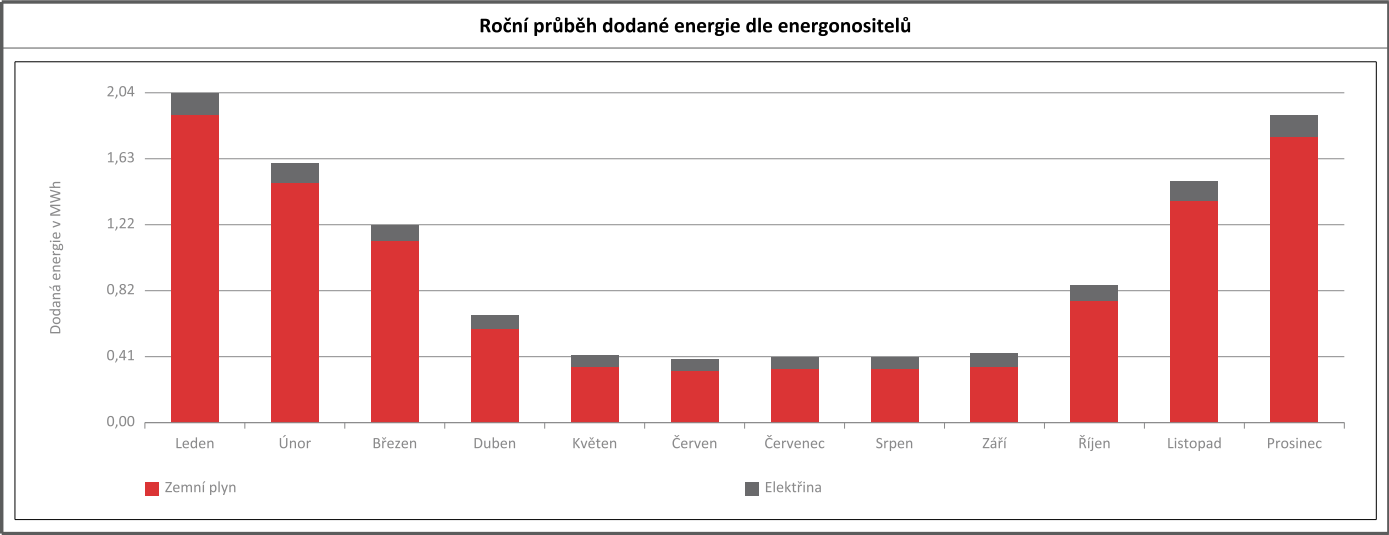
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE								
procentuelní podíl	49,0 %	-	6,3 %	-	28,1 %	16,6 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	32	-	4	-	19	11	-	66
MWh/rok	6,77	-	0,87	-	3,88	2,29	-	13,81



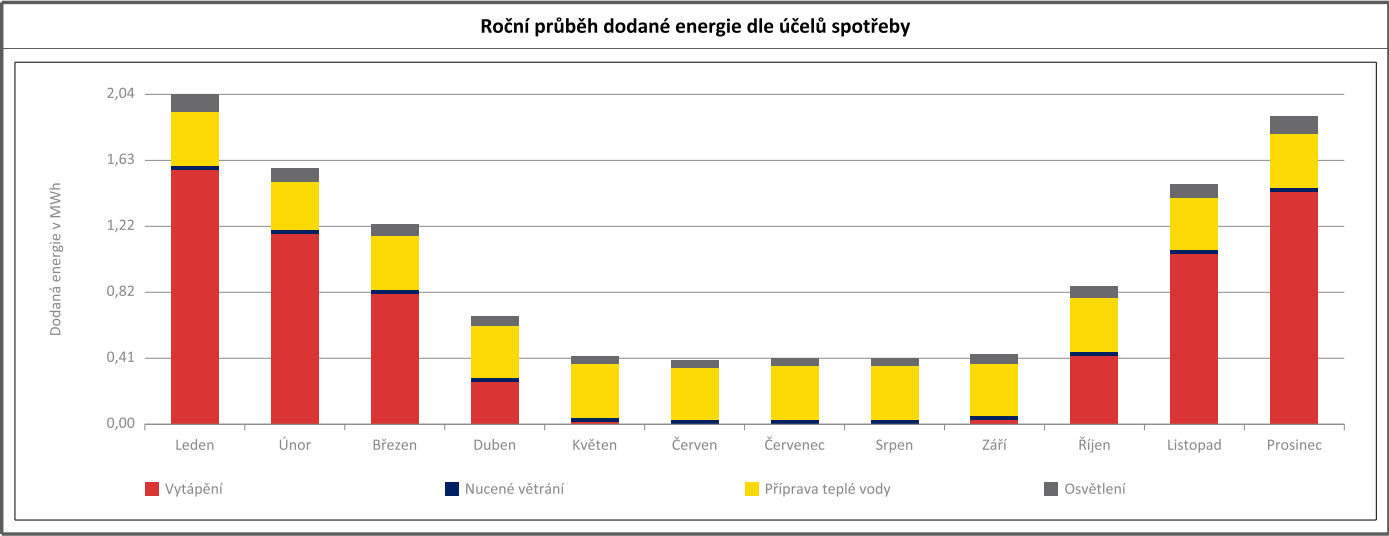
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	2,04	1,60	1,23	0,67	0,42	0,39	0,41	0,41	0,44	0,85	1,49	1,91
Zemní plyn	1,90	1,48	1,13	0,58	0,34	0,32	0,33	0,33	0,35	0,75	1,37	1,77
Elektřina	0,14	0,12	0,10	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,10	0,12	0,14



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	2,04	1,60	1,23	0,67	0,42	0,39	0,41	0,41	0,44	0,85	1,49	1,91
Vytápění	1,57	1,18	0,80	0,26	0,01	0,00	0,00	0,00	0,03	0,42	1,05	1,44
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,33	0,30	0,33	0,32	0,33	0,32	0,33	0,33	0,32	0,33	0,32	0,33
Osvětlení	0,11	0,09	0,08	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



E

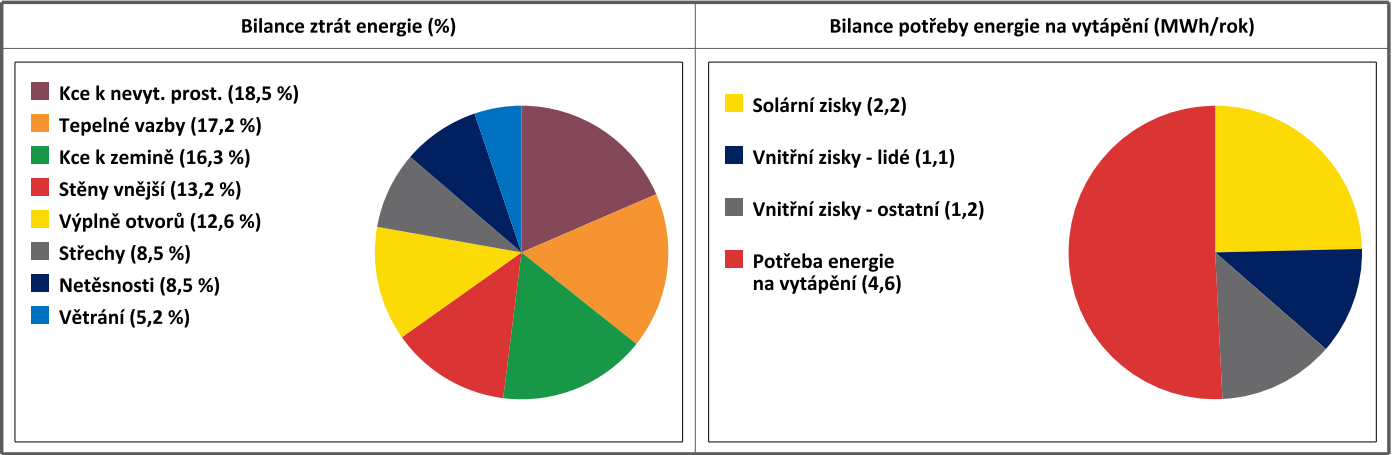
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	7,751	Solární zisky	MWh/rok	2,207
Větrání		0,471	Vnitřní zisky - lidé		1,065
Netěsnosti obálky - infiltrace		0,764	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		1,153
Celkem		8,985	Celkem		4,425

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	4,560	kWh/m ² .rok	22
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	----



F

OBÁLKA BUDOVY

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			

STĚNY VNĚJŠÍ				72,8				
SV1		20,0	EXT	33,3	0,167	0,30	0,21	80 %
SV2		20,0	EXT	23,3	0,173	0,30	0,21	82 %
SV3		20,0	EXT	16,2	0,177	0,30	0,21	84 %

STŘECHY				60,2				
ST1		20,0	EXT	60,2	0,134	0,24	0,17	80 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				104,6				
PZ1		20,0	ZEM	104,6	0,226	0,45	0,32	72 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				87,9				
KN1		20,0	NEVYT	4,1	1,902	0,60	0,42	453 %
KN2		20,0	NEVYT	25,1	1,009	0,60	0,42	240 %
KN3		20,0	NEVYT	37,3	0,148	0,30	0,21	70 %
KN4		20,0	NEVYT	21,6	0,172	0,30	0,21	82 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				15,8				
KN5		20,0	NEVYT	1,8	1,100	1,70	1,19	92 %
VO1		20,0	EXT	9,9	0,720	1,50	1,05	69 %
VO2		20,0	EXT	2,3	0,900	1,40	0,98	92 %
VO3		20,0	EXT	1,8	1,100	1,70	1,19	92 %

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelné technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.								
Vliv tepelných vazeb					0,050		0,014	357 %

G

TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

VYTÁPĚNÍ									
V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.									
Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba tepla na vytápění
									% pokrytí
									kW
ZT1		24,0	zemní plyn	6,8	85,0	-	90,0	88,0	100,0 %
									4,6

NUCENÉ VĚTRÁNÍ								
Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Průměrný objemový průtok při provozu systému	Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání	Časový podíl provozu systému nuceného větrání	Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla	Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání	Váhový činitel regulace systému nuceného větrání
		m³/hod	m³/hod	MWh/rok	%	%	W.s/m³	%
VT1			105,3	0,3	100,0	86,0	2250,0	58,3

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY									
V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.									
Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
					% pokrytí				
		kW		MWh/rok	%	COP	%	m³/rok	MWh/rok
ZT1		24,0	zemní plyn	3,9	85,0	-	92,6	58,4	100,0 %
									3,1

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m²	lux	---	---	---	---
OS1			209,3	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
ON1			-	50,0	-	1,00	1,00	1,00

I

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY			
Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 1	Splněno:	NE

REFERENČNÍ BUDOVA				
Úroveň referenční budovy:	Nová budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m²	KWh/m².rok	%
		209,3	37	27,3

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY								
V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X.								
Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Příléhající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno

MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE								
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)								
X	-	-	-	-	-	-	-	-

MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY								
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)								
X	-	-	-	-	-	-	-	-

OBÁLKA BUDOVY					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)					
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m².K	Budova jako celek			
			0,24	0,24	ANO

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)					
Celková dodaná energie	kWh/m².rok	Budova jako celek			
			57	79	ANO

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)					
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	kWh/m².rok	Budova jako celek			
			66	65	NE

J	OSTATNÍ ÚDAJE
----------	----------------------

METODA VÝPOČTU

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2020.11
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční krok podle EN ISO 52016-1

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	http://www.kataloguspor.cz/

K	ENERGETICKÝ SPECIALISTA
----------	--------------------------------

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

Jméno / obchodní firma:		Číslo oprávnění:	
Telefon:		E-mail:	

URČENÁ OSOBA

V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.

Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-
--------------------------	---	-------------------------	---

PLATNOST PRŮKAZU

Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.

Evidenční číslo průkazu:		Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:			
Platnost průkazu do:			

VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT RODINNÉHO DOMU DEKSOFT - MODUL TEPELNÉ ZTRÁTY

C) STAV PO NAVRHNUTÍ NUCENÉHO VĚTRÁNÍ V RODINNÉM DOMĚ

PROTOKOL TEPELNÝCH ZTRÁT

Identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Olomouc, - -, -
Katastrální území:	-
Parcelní číslo:	-
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	-
Vlastník nebo stavebník:	-
Adresa:	-- --
IČ:	-
Tel./e-mail:	- - / -

Typ budovy

<input checked="" 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 type="checkbox"/> Budova pro sport	<input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	<input type="checkbox"/> Budova pro kulturu
<input type="checkbox"/> Jiné druhy budovy:		

Výčet podkladů použitých při výpočtu:

--

Okrajové klimatické podmínky:

EXTERIÉR:				
EXT 1	název: Exteriér			
	lokalita: Olomouc		θ_e	-15 °C

ZEMINA:				
Z 7	název: Podlaha na zemině			
	výpočet tepelných ztrát dle ČSN EN ISO 13 370		-	ANO -
	lokalita: Olomouc		θ_e	-15 °C
	průměrná teplota v otopném období		$\theta_{m,e}$	3,8 °C
	činitel tepelné vodivosti		λ_{gr}	2,00 W/mK
	činitel vlivu spodní vody		G_w	1,00 -

NEVYTÁPĚNÉ PROSTORY V ŘEŠENÉM OBJEKTU:				
U 3	název: Garáž			
	redukční činitel měrných tepelných ztrát pro konstrukce vytápěných prostor přilehlých k tomuto nevytápěnému prostoru	$b_{u,INT6}$	0,50	-
U 4	název: Půda			
	redukční činitel měrných tepelných ztrát pro konstrukce vytápěných prostor přilehlých k tomuto nevytápěnému prostoru	$b_{u,INT6}$	0,70	-
U 9	název: Spíž			
	redukční činitel měrných tepelných ztrát pro konstrukce vytápěných prostor přilehlých k tomuto nevytápěnému prostoru	$b_{u,INT6}$	0,50	-
U 10	název: Půda pod střechou			
	redukční činitel měrných tepelných ztrát pro konstrukce vytápěných prostor přilehlých k tomuto nevytápěnému prostoru	$b_{u,INT6}$	0,90	-

SOUSEDNÍ PROSTORY PŘILÉHAJÍCÍ K ŘEŠENÉMU OBJEKTU:				
S 2	název: Sousední dům			
	typ prostředí: obývací mostnosti, tj. obývací pokoje, ložnice, jídelny, jídelny s kuchyňským koutem, pracovny, dětské pokoje	$\theta_{int,i}$	20	°C

VYTÁPĚNÉ PROSTORY V ŘEŠENÉM OBJEKTU:				
INT 5	název: Kuchyň			
	typ prostředí: kuchyně	$\theta_{int,i}$	20	°C
INT 6	název: Obecné prostory - vytápěné			
	typ prostředí: obývací mostnosti, tj. obývací pokoje, ložnice, jídelny, jídelny s kuchyňským koutem, pracovny, dětské pokoje	$\theta_{int,i}$	20	°C
INT 8	název: Koupelna			
	typ prostředí: koupelny	$\theta_{int,i}$	24	°C

Výpočet tepelných ztrát vytápěných místností

1.01	název: Kuchyň (zóna Z1)							
	teplota: INT 5 - Kuchyň					$\theta_{int,i}$	20	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - Exteriér				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STN-5 Stěna vnější 2	5,00	2,40	1	7,75	0,17	1,32	-15	46
- VYP-2 Okno dřevěné s izolačním dvojsklem bez selektivní vrstvy	1,40	1,20	1	1,68	0,72	1,21	-15	42
- VYP-18 Dveře venkovní dřevěné s jedním sklem	1,30	1,98	1	2,57	1,10	2,83	-15	99
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				12,00	0,00	0,00	-15	0
přilehlé prostředí: 1.02 - Koupelna (INT 8 - Koupelna)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-10 Stěna vnitřní 1	2,00	2,40	1	4,80	1,56	7,49	24	-30
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				4,80	0,00	0,00	24	0
přilehlé prostředí: 1.07 - Ložnice (INT 6 - Obecné prostory - vytápěné)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-10 Stěna vnitřní 1	5,00	2,40	1	10,30	1,56	16,06	20	0
- VYP-9 Dveře vnitřní – dřevěné dveře plné	0,86	1,98	1	1,70	1,10	1,87	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				12,00	0,00	0,00	20	0
přilehlé prostředí: S 2 - Sousední dům				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-14 Stěna vnitřní 4 Nosná	3,00	2,40	1	7,20	0,59	4,25	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				7,20	0,00	0,00	20	0
přilehlé prostředí: Z 7 - Podlaha na zemině (výpočet dle ČSN EN ISO 13 370)				činitel teplotní redukce *b=0,52 ; f _{g1} =1,45 ; f _{g2} =0,46 * hodnoty včetně činitelů G _w , f _{g1} , f _{g2}				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	*H _{T,ig} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]

PDL(z)-7 Podlaha na zemině	15,00	1,00	1	15,00	0,23	1,80	-15	63
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - Exteriér						θ_e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V_{int}	36.0192	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	ANO	-
objem přiváděného vzduchu do prostoru (místnosti)						V_{sup}	80,00	m³/h
objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)						V_{ex}	80,00	m³/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n_{50}	0,60	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,03	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)						ε	1,00	-
přiváděný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu						-	ANO	-
teplota nuceně přiváděného vzduchu						θ_{su}	20.0	°C
účinnost rekuperace						$\eta_{V,H,hr}$	0	%
činitel zohledňující vliv teploty přiváděného vzduchu						$f_{v,i}$	0,000	-
měrné tepelné ztráty větráním						$H_{V,ie}$	0,44	W/K
tepelná ztráta větráním						$\phi_{V,ie}$	15	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}								
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem						ϕ_T	220	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním						ϕ_V	15	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)						f_{RH}	0	W/m²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)						$A_{f,int}$	15,00	m²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon						ϕ_{RH}	0	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL}=\phi_T+\phi_V+\phi_{RH}$						ϕ_{HL}	236	W

1.02	název: Koupelna (zóna Z1)							
	teplota: INT 8 - Koupelna				$\theta_{int,i}$	24	°C	
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - Exteriér				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
STN-5 Stěna vnější 2	3,32	2,40	1	6,97	0,17	1,18	-15	46
- VYP-2 Okno dřevěné s izolačním dvojsklem bez selektivní vrstvy	1,00	1,00	1	1,00	0,72	0,72	-15	28
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				7,97	0,00	0,00	-15	0
přilehlé prostředí: 1.01 - Kuchyň (INT 5 - Kuchyň)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-10 Stěna vnitřní 1	2,00	2,40	1	4,80	1,56	7,49	20	30
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				4,80	0,00	0,00	20	0
přilehlé prostředí: 1.03 - Chodba (INT 6 - Obecné prostory - vytápěné)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-13 Stěna vnitřní 3	3,50	2,40	1	7,01	2,44	17,11	20	68
- VYP-9 Dveře vnitřní – dřevěné dveře plné	0,70	1,98	1	1,39	1,10	1,52	20	6
STN-10 Stěna vnitřní 1	2,00	2,40	1	4,80	1,56	7,49	20	30
přilehlé prostředí: 2.03 - WC (INT 6 - Obecné prostory - vytápěné)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
PDL-17 Podlaha 1.NP	6,20	1,00	1	6,20	0,25	1,55	20	6
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				6,20	0,00	0,00	20	0
přilehlé prostředí: Z 7 - Podlaha na zemině (výpočet dle ČSN EN ISO 13 370)				činitel teplotní redukce *b=0,59 ; f _{g1} =1,45 ; f _{g2} =0,52 * hodnoty včetně činitelů G _w , f _{g1} , f _{g2}				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	*H _{T,ig} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
PDL(z)-7 Podlaha na zemině	6,20	1,00	1	6,20	0,23	0,84	-15	33
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	*H _{T,ig} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				6,20	0,00	0,00	-15	0
Návrhová tepelná ztráta větráním								

teplota: EXT 1 - Exteriér	θ_e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)	V_{int}	14.9373	m ³
prostor (místnost) větrán nuceně	-	ANO	-
objem přiváděného vzduchu do prostoru (místnosti)	V_{sup}	45,00	m ³ /h
objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)	V_{ex}	45,00	m ³ /h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu	n_{50}	0,40	1/h
stínící činitel infiltrace	e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)	ε	1,00	-
přiváděný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu	-	ANO	-
teplota nuceně přiváděného vzduchu	θ_{su}	20.0	°C
účinnost rekuperace	$\eta_{V,H,hr}$	0	%
činitel zohledňující vliv teploty přiváděného vzduchu	$f_{v,i}$	0,103	-
měrné tepelné ztráty větráním	$H_{V,ie}$	1,65	W/K
tepelná ztráta větráním	$\phi_{V,ie}$	64	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	248	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním	ϕ_V	64	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)	f_{RH}	0	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{f,int}$	6,20	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	0	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	312	W

1.03	název: Chodba (zóna Z1)							
	teplota: INT 6 - Obecné prostory - vytápěné				$\theta_{int,i}$	20	°C	
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - Exteriér				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
STN-5 Stěna vnější 2	1,08	2,40	1	2,59	0,17	0,44	-15	15
STN-6 Stěna vnější 3	3,14	2,40	1	3,94	0,18	0,71	-15	25
- VYP-2 Okno dřevěné s izolačním dvojsklem bez selektivní vrstvy	1,20	1,50	2	3,60	0,72	2,59	-15	91
přilehlé prostředí: U 3 - Garáž				činitel teplotní redukce b=0,50				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	ϕ _T [W]
STN-15 Stěna vnitřní 5	1,10	2,40	1	2,64	0,81	2,14	2,5	37
STN-14 Stěna vnitřní 4 Nosná	1,00	2,40	1	0,62	0,59	0,36	2,5	6
- VYP-9 Dveře vnitřní – dřevěné dveře plné	0,90	1,98	1	1,78	1,10	1,96	2,5	34
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _{int,u} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				5,04	0,00	0,00	2,5	0
přilehlé prostředí: U 9 - Spíž				činitel teplotní redukce b=0,50				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	ϕ _T [W]
STN-14 Stěna vnitřní 4 Nosná	2,65	2,40	1	6,36	0,59	3,75	2,5	66
přilehlé prostředí: U 10 - Půda pod střechou				činitel teplotní redukce b=0,90				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	ϕ _T [W]
STR-16 Strop k nevytápěné půdě	4,16	1,00	1	4,16	0,15	0,62	-11,5	20
přilehlé prostředí: U 4 - Půda				činitel teplotní redukce b=0,70				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	ϕ _T [W]
PDL-17 Podlaha 1.NP	2,14	2,40	1	5,14	0,25	1,28	-4,5	31
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _{int,u} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				5,14	-	0,00	-4,5	0
přilehlé prostředí: 1.02 - Koupelna (INT 8 - Koupelna)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-13 Stěna vnitřní 3	3,50	2,40	1	7,01	2,44	17,11	24	-68
- VYP-9 Dveře vnitřní – dřevěné dveře plné	0,70	1,98	1	1,39	1,10	1,52	24	-6

STN-10 Stěna vnitřní 1	2,00	2,40	1	4,80	1,56	7,49	24	-30
přilehlé prostředí: 1.06 - Obývací pokoj (INT 6 - Obecné prostory - vytápěné)				činitel teplotní redukce $b=0,00$				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m ²]	U [W/m ² K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-10 Stěna vnitřní 1	3,00	2,40	1	7,20	1,56	11,23	20	0
tepelné vazby:				A [m ²]	ΔU [W/m ² K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				7,20	0,00	0,00	20	0
přilehlé prostředí: Z 7 - Podlaha na zemině (výpočet dle ČSN EN ISO 13 370)				činitel teplotní redukce * $b=0,53$; $f_{g1}=1,45$; $f_{g2}=0,46$ * hodnoty včetně činitelů G_w , f_{g1} , f_{g2}				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m ²]	U [W/m ² K]	*H _{T,ig} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
PDL(z)-7 Podlaha na zemině	10,60	1,00	1	10,60	0,23	1,29	-15	45
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - Exteriér						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	25.536	m ³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						n _{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n ₅₀	0,60	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,03	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)						ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním						H _{V,ie}	4,34	W/K
tepelná ztráta větráním						φ _{V,ie}	152	W
Návrhový tepelný výkon φ_{HL}								
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem						φ _T	267	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním						φ _V	152	W
Zátopový součinitel (vztaženo k A _{f,int} prostoru, resp. místnosti)						f _{RH}	0	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)						A _{f,int}	10,85	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon						φ _{RH}	0	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) φ_{HL}=φ_T+φ_V+φ_{RH}						φ _{HL}	418	W

1.06	název: Obývací pokoj (zóna Z1)							
	teplota: INT 6 - Obecné prostory - vytápěné					$\theta_{int,i}$	20	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - Exteriér				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
STN-4 Stěna vnější 1	4,50	2,40	1	9,00	0,17	1,53	-15	54
- VYP-2 Okno dřevěné s izolačním dvojsklem bez selektivní vrstvy	1,50	1,20	1	1,80	0,72	1,30	-15	45
přilehlé prostředí: U 3 - Garáž				činitel teplotní redukce b=0,50				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	ϕ _T [W]
STN-14 Stěna vnitřní 4 Nosná	4,40	2,40	1	10,56	0,59	6,23	2,5	109
přilehlé prostředí: 1.03 - Chodba (INT 6 - Obecné prostory - vytápěné)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-10 Stěna vnitřní 1	3,00	2,40	1	7,20	1,56	11,23	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				7,20	0,00	0,00	20	0
přilehlé prostředí: 1.07 - Ložnice (INT 6 - Obecné prostory - vytápěné)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-10 Stěna vnitřní 1	4,40	2,40	1	10,56	1,56	16,47	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				10,56	0,00	0,00	20	0
přilehlé prostředí: Z 7 - Podlaha na zemině (výpočet dle ČSN EN ISO 13 370)				činitel teplotní redukce *b=0,52 ; f _{g1} =1,45 ; f _{g2} =0,46 * hodnoty včetně činitelů G _w , f _{g1} , f _{g2}				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	*H _{T,ig} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
PDL(z)-7 Podlaha na zemině	20,00	1,00	1	20,00	0,23	2,39	-15	84
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - Exteriér						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	48.0148 8	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	ANO	-
objem přiváděného vzduchu do prostoru (místnosti)						V _{sup}	80,00	m³/h
objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)						V _{ex}	80,00	m³/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n ₅₀	0,60	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,02	-

výškový korekční činitel prostoru (místnosti)	ε	1,00	-
přiváděný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu	-	NE	-
účinnost rekuperace	$\eta_{V,H,hr}$	86	%
měrné tepelné ztráty větráním	$H_{V,ie}$	4,20	W/K
tepelná ztráta větráním	$\phi_{V,ie}$	147	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	292	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním	ϕ_V	147	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)	f_{RH}	0	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{f,int}$	20,00	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	0	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	439	W

1.07	název: Ložnice (zóna Z1)							
	teplota: INT 6 - Obecné prostory - vytápěné					$\theta_{int,i}$	20	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - Exteriér				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ_e [°C]	ϕ_T [W]
STN-4 Stěna vnější 1	5,00	2,40	1	10,20	0,17	1,73	-15	61
- VYP-2 Okno dřevěné s izolačním dvojsklem bez selektivní vrstvy	1,50	1,20	1	1,80	0,72	1,30	-15	45
přilehlé prostředí: 1.01 - Kuchyň (INT 5 - Kuchyň)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-10 Stěna vnitřní 1	5,00	2,40	1	10,30	1,56	16,06	20	0
- VYP-9 Dveře vnitřní – dřevěné dveře plné	0,86	1,98	1	1,70	1,10	1,87	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				12,00	0,00	0,00	20	0
přilehlé prostředí: 1.06 - Obývací pokoj (INT 6 - Obecné prostory - vytápěné)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-10 Stěna vnitřní 1	4,40	2,40	1	10,56	1,56	16,47	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				10,56	0,00	0,00	20	0
přilehlé prostředí: S 2 - Sousední dům				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-14 Stěna vnitřní 4 Nosná	4,40	2,40	1	10,56	0,59	6,23	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				10,56	0,00	0,00	20	0
přilehlé prostředí: Z 7 - Podlaha na zemině (výpočet dle ČSN EN ISO 13 370)				činitel teplotní redukce *b=0,45 ; f _{g1} =1,45 ; f _{g2} =0,46 * hodnoty včetně činitelů G _w , f _{g1} , f _{g2}				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	*H _{T,ig} [W/K]	θ_e [°C]	ϕ_T [W]
PDL(z)-7 Podlaha na zemině	22,00	1,00	1	22,00	0,23	2,26	-15	79
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - Exteriér						θ_e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	53.004	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	ANO	-
objem přiváděného vzduchu do prostoru (místnosti)						V _{sup}	50,00	m³/h

objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)	V_{ex}	50,00	m ³ /h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu	n_{50}	0,60	1/h
stínící činitel infiltrace	e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)	ε	1,00	-
přiváděný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu	-	NE	-
účinnost rekuperace	$\eta_{V,H,hr}$	86	%
měrné tepelné ztráty větráním	$H_{V,ie}$	2,81	W/K
tepelná ztráta větráním	$\phi_{V,ie}$	98	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	185	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním	ϕ_V	98	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)	f_{RH}	0	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{f,int}$	22,00	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	0	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	284	W

2.01	název: Obývací pokoj (zóna Z1)							
	teplota: INT 6 - Obecné prostory - vytápěné				$\theta_{int,i}$	20	°C	
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - Exteriér				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STR-8 Střecha šikmá	2,60	4,00	1	9,48	0,13	1,23	-15	43
- VYP-3 Střešní okno dřevěné s izolačním dvojsklem bez selektivní vrstvy	0,78	1,18	1	0,92	0,90	0,83	-15	29
STN-5 Stěna vnější 2	4,00	1,10	1	4,40	0,17	0,75	-15	26
STN-4 Stěna vnější 1	4,00	1,10	1	4,40	0,17	0,75	-15	26
STR-8 Střecha šikmá	2,64	4,00	1	9,64	0,13	1,25	-15	44
- VYP-3 Střešní okno dřevěné s izolačním dvojsklem bez selektivní vrstvy	0,78	1,18	1	0,92	0,90	0,83	-15	29
přilehlé prostředí: U 10 - Půda pod střechou				činitel teplotní redukce b=0,90				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	φ _T [W]
STR-16 Strop k nevytápěné půdě	3,23	4,00	1	12,92	0,15	1,94	-11,5	61
přilehlé prostředí: 2.07 - Ložnice (INT 6 - Obecné prostory - vytápěné)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-12 Stěna vnitřní 2	4,15	2,12	1	8,80	1,90	16,72	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				8,80	0,00	0,00	20	0
přilehlé prostředí: S 2 - Sousední dům				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-14 Stěna vnitřní 4 Nosná	7,70	2,02	1	15,55	0,59	9,18	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				15,55	0,00	0,00	20	0
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - Exteriér						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	62.4	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	ANO	-
objem přiváděného vzduchu do prostoru (místnosti)						V _{sup}	40,00	m³/h
objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)						V _{ex}	40,00	m³/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						η ₅₀	0,60	1/h

stínící činitel infiltrace	e	0,03	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)	ε	1,00	-
přiváděný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu	-	NE	-
účinnost rekuperace	$\eta_{V,H,hr}$	86	%
měrné tepelné ztráty větráním	$H_{V,ie}$	2,67	W/K
tepelná ztráta větráním	$\phi_{V,ie}$	93	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	258	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním	ϕ_V	93	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)	f_{RH}	0	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{f,int}$	30,80	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	0	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	352	W

2.03	název: WC (zóna Z1)							
	teplota: INT 6 - Obecné prostory - vytápěné					$\theta_{int,i}$	20	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - Exteriér				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
STR-8 Střecha šikmá	2,69	2,35	1	5,40	0,13	0,70	-15	25
- VYP-3 Střešní okno dřevěné s izolačním dvojsklem bez selektivní vrstvy	0,78	1,18	1	0,92	0,90	0,83	-15	29
STN-5 Stěna vnější 2	2,35	1,10	1	2,59	0,17	0,44	-15	15
přilehlé prostředí: 1.02 - Koupelna (INT 8 - Koupelna)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
PDL-17 Podlaha 1.NP	6,20	1,00	1	6,20	0,25	1,55	24	-6
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přiřázka na tepelné vazby				6,20	0,00	0,00	24	0
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - Exteriér						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	9.4696	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	ANO	-
objem přiváděného vzduchu do prostoru (místnosti)						V _{sup}	35,00	m³/h
objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)						V _{ex}	35,00	m³/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n ₅₀	0,60	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)						ε	1,00	-
přiváděný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu						-	ANO	-
teplota nuceně přiváděného vzduchu						θ _{su}	15.0	°C
účinnost rekuperace						η _{V,H,hr}	0	%
činitel zohledňující vliv teploty přiváděného vzduchu						f _{v,i}	0,143	-
měrné tepelné ztráty větráním						H _{V,ie}	1,78	W/K
tepelná ztráta větráním						ϕ _{V,ie}	62	W
Návrhový tepelný výkon ϕ _{HL}								
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem						ϕ _T	63	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním						ϕ _V	62	W
Zátopový součinitel (vztaženo k A _{r,int} prostoru, resp. místnosti)						f _{RH}	0	W/m²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)						A _{r,int}	5,30	m²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon						ϕ _{RH}	0	W

Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	125	W
---	-------------	-----	---

2.07	název: Ložnice (zóna Z1)							
	teplota: INT 6 - Obecné prostory - vytápěné				$\theta_{int,i}$	20	°C	
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - Exteriér				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
STN-4 Stěna vnější 1	4,80	1,10	1	5,28	0,17	0,90	-15	31
STR-8 Střecha šikmá	2,61	4,80	1	11,61	0,13	1,51	-15	53
- VYP-3 Střešní okno dřevěné s izolačním dvojsklem bez selektivní vrstvy	0,78	1,18	1	0,92	0,90	0,83	-15	29
přilehlé prostředí: U 10 - Půda pod střechou				činitel teplotní redukce b=0,90				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	ϕ _T [W]
STR-16 Strop k nevytápěné půdě	4,80	1,95	1	9,36	0,15	1,40	-11,5	44
přilehlé prostředí: U 4 - Půda				činitel teplotní redukce b=0,70				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	ϕ _T [W]
STN-10 Stěna vnitřní 1	4,61	1,00	1	4,61	1,56	7,19	-4,5	176
přilehlé prostředí: 2.01 - Obývací pokoj (INT 6 - Obecné prostory - vytápěné)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-12 Stěna vnitřní 2	4,15	2,12	1	8,80	1,90	16,72	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				8,80	0,00	0,00	20	0
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - Exteriér						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	43.5183	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	ANO	-
objem přiváděného vzduchu do prostoru (místnosti)						V _{sup}	50,00	m³/h
objem odváděného vzduchu do prostoru (místnosti)						V _{ex}	50,00	m³/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n ₅₀	0,60	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)						ε	1,00	-
přiváděný vzduchu řízeně upravován na požadovanou výstupní teplotu						-	NE	-
účinnost rekuperace						η _{V,H,hr}	86	%
měrné tepelné ztráty větráním						H _{V,ie}	2,74	W/K
tepelná ztráta větráním						ϕ _{V,ie}	96	W
Návrhový tepelný výkon ϕ _{HL}								

Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	334	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním	ϕ_V	96	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)	f_{RH}	0	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{f,int}$	19,90	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	0	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	429	W

tepelná bilance nevytápěných prostorů

Nebyl zadán nevytápěný prostor, jehož činitel teplotní redukce b_u by byl stanoven podrobným bilančním výpočtem tepelných toků.

Souhrn tepelných ztrát vytápěných místností

místnost	návrhová teplota v místnosti $\theta_{\text{int},i}$ [°C]	teplota vnitřního vzduchu θ_{ai} [°C]	objem vzduchu v místnosti V_{int} [m ³]	podlahová plocha místnosti $A_{\text{f,int}}$ [m ²]	návrhová tepelná ztráta prostupem ϕ_{T} [W]	návrhová tepelná ztráta větráním ϕ_{V} [W]	zátopový tepelný výkon ϕ_{RH} [W]	návrhový tepelný výkon ϕ_{HL} [W]
1.01 - Kuchyň	20	-	36,0	15,00	220,5	15,4	0,0	235,9
1.02 - Koupelna	24	-	14,9	6,20	247,7	64,4	0,0	312,0
1.03 - Chodba	20	-	25,5	10,85	266,5	151,9	0,0	418,5
1.06 - Obývací pokoj	20	-	48,0	20,00	291,6	147,0	0,0	438,5
1.07 - Ložnice	20	-	53,0	22,00	185,1	98,4	0,0	283,6
2.01 - Obývací pokoj	20	-	62,4	30,80	258,4	93,4	0,0	351,8
2.03 - WC	20	-	9,5	5,30	62,7	62,2	0,0	125,0
2.07 - Ložnice	20	-	43,5	19,90	333,6	95,7	0,0	429,4
Celkem za zadané místnosti	-	-	292,9	130,05	1 866,1	728,5	0,0	2 594,6

Návrh spotřebičů

ozn. M	název M	θ_i [°C]	$\phi_{HL}/(\phi_T+\phi_V)$ [%]	ozn. OT	název OT	Q_{TN} [W]	větev	t_{w1} [°C]	Δt_{w1-2} [°C]	Q_T [W]	Q_T/Q_{TN} [%]	Q_T/ϕ_{HL} [%]	L [mm]	H [mm]	B [mm]
1.01	Kuchyň	20,0	100,0	OT	22-060080-60-10	1 343,0	-	55,0	10,0	679,0	50,6	287,8	800	600	100
1.02	Koupelna	24,0	100,0	OT	Koralux Linear Classic	726,0	-	55,0	10,0	319,0	43,9	102,2	750	1220	200
1.03	Chodba	20,0	100,0	OT	22-060140-50-10	2 351,0	-	55,0	10,0	1 188,6	50,6	284,0	1400	600	100
1.06	Obývací pokoj	20,0	100,0	OT	22-060090-50-10	1 511,0	-	55,0	10,0	763,9	50,6	174,2	900	600	100
1.07	Ložnice	20,0	100,0	OT	22-060090-50-10	1 511,0	-	55,0	10,0	763,9	50,6	269,4	900	600	100
2.01	Obývací pokoj	20,0	100,0	OT	22-060080-50-10	1 343,0	-	55,0	10,0	679,0	50,6	193,0	800	600	100
2.03	WC	20,0	100,0	OT	10-060060-50-10	362,0	-	55,0	10,0	186,9	51,6	149,6	600	600	47
2.07	Ložnice	20,0	100,0	OT	22-060080-50-10	1 343,0	-	55,0	10,0	679,0	50,6	158,1	800	600	100
celkem	-	-	100,0	-	-	10 490,0	-	-	-	5 259,1	50,1	202,3	-	-	-

Informace o použitém výpočetním nástroji

výpočetní nástroj	DEKSOFT TZB
verze	3.1.1
bližší informace	www.deksoft.eu

Informace o zpracovateli

název zpracovatele:	Bc. David Uhlíř
ulice zpracovatele:	- -/-
město zpracovatele	- Olomouc
titul jméno a příjmení, titul zpracovatele	Bc David Uhlíř
podpis zpracovatele:	
kontakt - telefon:	-
kontakt - email:	-

Identifikační číslo a datum vypracování protokolu

Identifikační označení protokolu	
Datum zpracování výpočtu:	-

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY ENERGIE 2020

D) STAV PO NAVRHNUTÍ NOVÉHO ZDROJE TEPLA

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.:

PSČ, obec:

K.ú., parcelní č.:

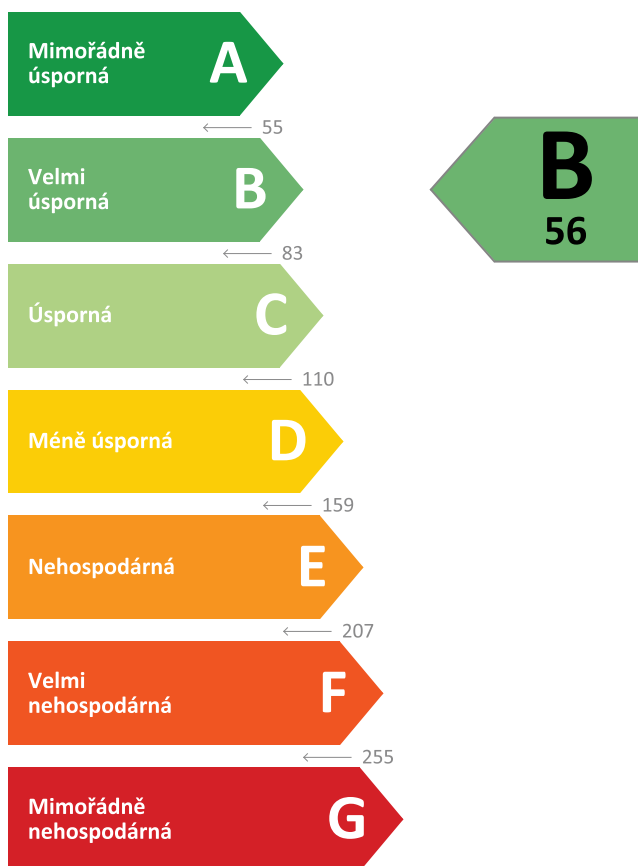
Typ budovy:

Celková energeticky vztažná plocha: 209,3 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů
kWh/(m².rok)



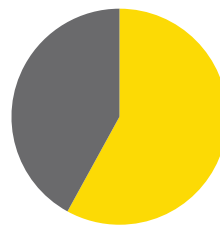
Požadavky pro výstavbu
nové budovy od 1.1.2022

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Energie prostředí - 6,3 (58 %)
■ Elektřina - 4,5 (42 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,24 W/(m ² .K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	22 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	52 kWh/(m ² .rok)	A
	Vytápění	27 kWh/(m ² .rok)	A
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	2 kWh/(m ² .rok)	B
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	19 kWh/(m ² .rok)	B
	Osvětlení	4 kWh/(m ² .rok)	D

Energetický specialista:

Osvědčení č.:

Kontakt:

Ev. č. průkazu:

Vyhotoveno dne:

Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

A

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY			
Obec:		Část obce:	
Ulice:		Č.p / č. or. (č.ev.):	
Katastrální území:		Převládající typ využití:	
Parcelní číslo pozemku:		Památková ochrana budovy:	
Orientační období výstavby:		Památková ochrana území:	

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY
Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	450,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	341,3
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,76
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	209,3
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	13,8

VÝPOČTOVÉ ZÓNY						
Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.						
Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	209,3
NZ1			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

B	CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE
---	------------------------

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinnosti technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							

PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

Elektřina	16,6 %	-	3,1 %	-	13,8 %	8,1 %	-	41,6 %
	1,80	-	0,34	-	1,50	0,88	-	4,51

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

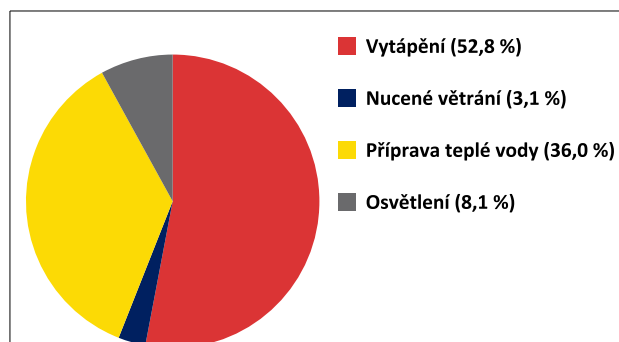
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	36,2 %	-	-	-	22,1 %	-	-	58,4 %
	3,93	-	-	-	2,40	-	-	6,33

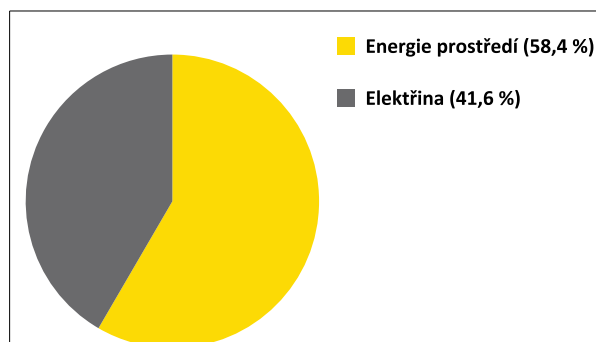
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	52,8 %	-	3,1 %	-	36,0 %	8,1 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	27	-	2	-	19	4	-	52
MWh/rok	5,72	-	0,34	-	3,90	0,88	-	10,84

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C

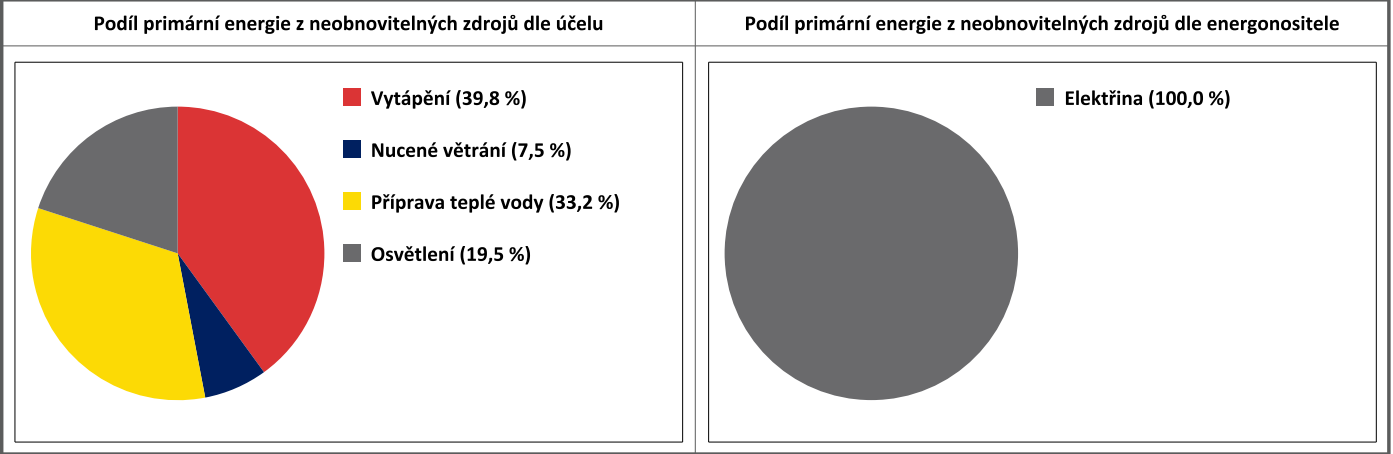
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.
Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

Energonositel	Faktor primární energie z neob. zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok							

ENERGONOSITELE									
Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Elektřina	2,6	39,8 %	-	7,5 %	-	33,2 %	19,5 %	-	100,0 %
		4,67	-	0,87	-	3,90	2,29	-	11,73

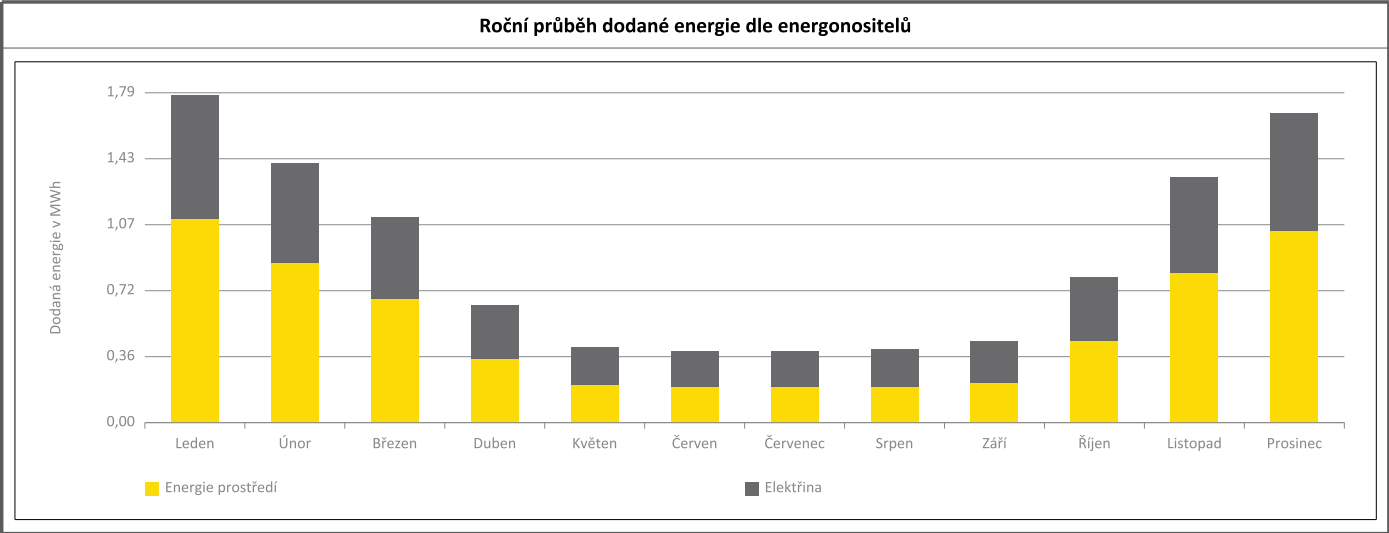
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		39,8 %	-	7,5 %	-	33,2 %	19,5 %	-	100,0 %
kWh/m².rok		22	-	4	-	19	11	-	56
MWh/rok		4,67	-	0,87	-	3,90	2,29	-	11,73



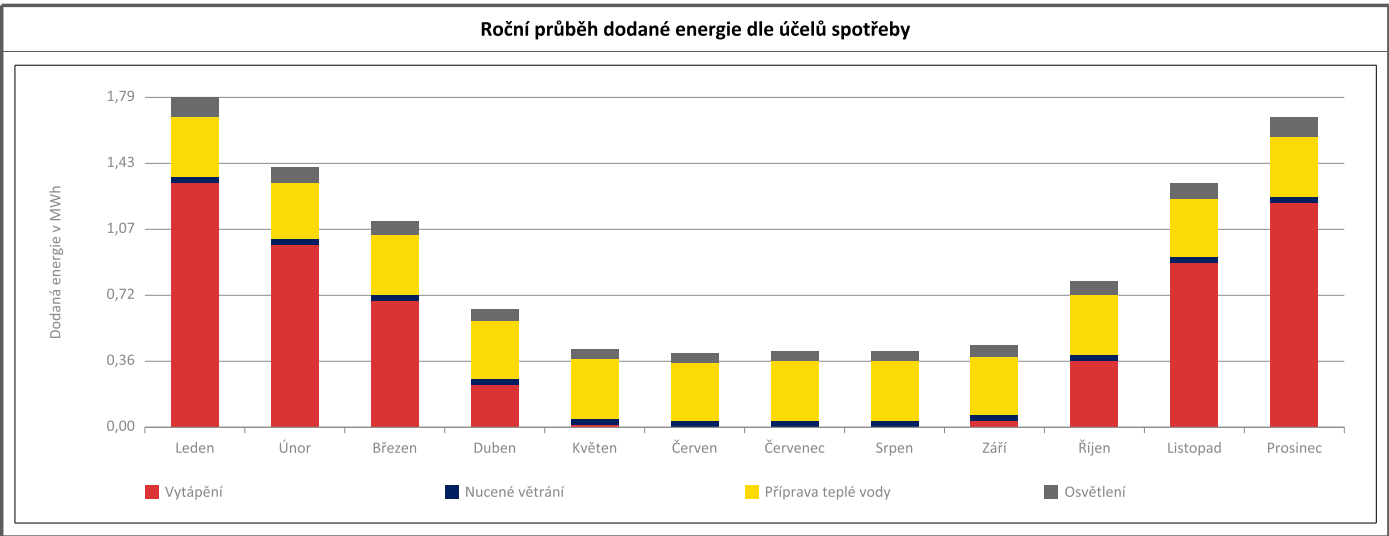
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	1,79	1,41	1,11	0,64	0,42	0,40	0,41	0,41	0,44	0,80	1,32	1,68
Energie okolního prostředí	1,11	0,87	0,67	0,35	0,21	0,20	0,20	0,20	0,22	0,45	0,81	1,04
Elektřina	0,67	0,54	0,45	0,29	0,21	0,20	0,20	0,21	0,23	0,35	0,52	0,64



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	1,79	1,41	1,11	0,64	0,42	0,40	0,41	0,41	0,44	0,80	1,32	1,68
Vytápění	1,32	0,99	0,68	0,23	0,01	0,00	0,00	0,00	0,03	0,36	0,89	1,21
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,33	0,30	0,33	0,32	0,33	0,32	0,33	0,33	0,32	0,33	0,32	0,33
Osvětlení	0,11	0,09	0,08	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



E

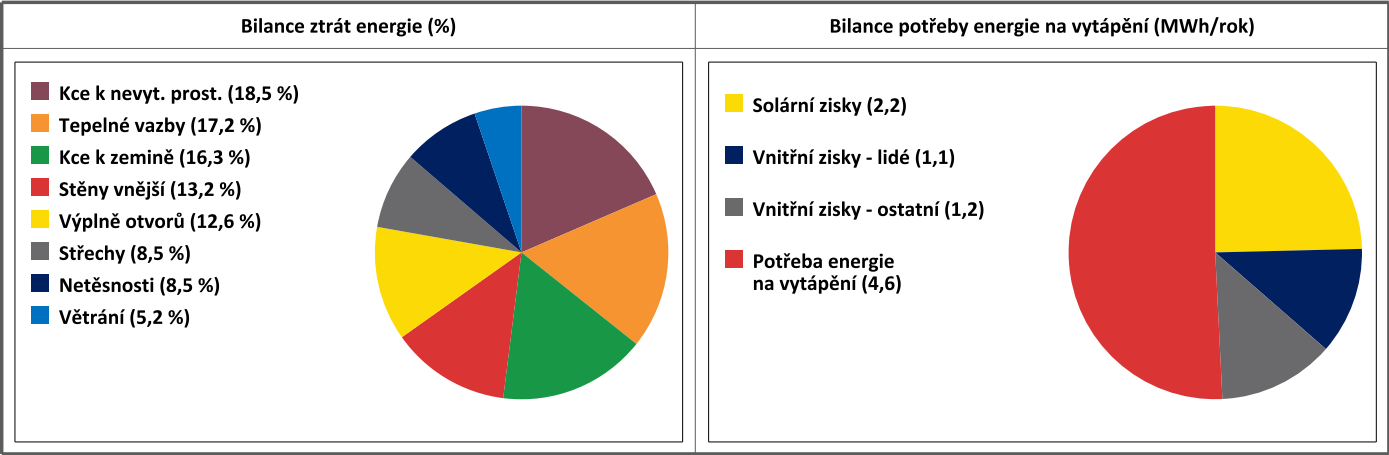
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	7,751	Solární zisky	MWh/rok	2,207
Větrání		0,471	Vnitřní zisky - lidé		1,065
Netěsnosti obálky - infiltrace		0,764	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		1,153
Celkem		8,985	Celkem		4,425

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	4,560	kWh/m ² .rok	22
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	----



F

OBÁLKA BUDOVY

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			

STĚNY VNĚJŠÍ				72,8				
SV1		20,0	EXT	33,3	0,167	0,30	0,21	80 %
SV2		20,0	EXT	23,3	0,173	0,30	0,21	82 %
SV3		20,0	EXT	16,2	0,177	0,30	0,21	84 %

STŘECHY				60,2				
ST1		20,0	EXT	60,2	0,134	0,24	0,17	80 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				104,6				
PZ1		20,0	ZEM	104,6	0,226	0,45	0,32	72 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				87,9				
KN1		20,0	NEVYT	4,1	1,902	0,60	0,42	453 %
KN2		20,0	NEVYT	25,1	1,009	0,60	0,42	240 %
KN3		20,0	NEVYT	37,3	0,148	0,30	0,21	70 %
KN4		20,0	NEVYT	21,6	0,172	0,30	0,21	82 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				15,8				
KN5		20,0	NEVYT	1,8	1,100	1,70	1,19	92 %
VO1		20,0	EXT	9,9	0,720	1,50	1,05	69 %
VO2		20,0	EXT	2,3	0,900	1,40	0,98	92 %
VO3		20,0	EXT	1,8	1,100	1,70	1,19	92 %

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelné technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.								
Vliv tepelných vazeb					0,050		0,014	357 %

G	TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY
----------	---------------------------------

VYTÁPĚNÍ

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění uvnitř budovy							Potřeba tepla na vytápění
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	MWh/rok
ZT1		4,0	elektřina	1,7	-	3,3	92,0	88,0	100,0 %
									4,6

NUCENÉ VĚTRÁNÍ

Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Průměrný objemový průtok při provozu systému	Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání	Časový podíl provozu systému nuceného větrání	Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla	Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání	Váhový činitel regulace systému nuceného větrání
		m ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%
VT1			105,3	0,3	100,0	86,0	2250,0	58,3

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							Potřeba tepla na ohřev teplé vody
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	
		kW		MWh/rok	%	COP	%	m ³ /rok	MWh/rok
ZT1		4,0	elektřina	1,5	-	2,6	78,3	58,4	100,0 %
									3,1

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m ²	lux	---	---	---	---
OS1			209,3	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
ON1			-	50,0	-	1,00	1,00	1,00

I

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY			
Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 1	Splněno:	ANO

REFERENČNÍ BUDOVA				
Úroveň referenční budovy:	Nová budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m²	KWh/m².rok	%
		209,3	37	27,3

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY								
V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X.								
Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Příléhající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno

MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE								
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)								
X	-	-	-	-	-	-	-	-

MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY								
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)								
X	-	-	-	-	-	-	-	-

OBÁLKA BUDOVY					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)					
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m².K	Budova jako celek			
			0,24	0,24	ANO

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)					
Celková dodaná energie	kWh/m².rok	Budova jako celek			
			52	83	ANO

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)					
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	kWh/m².rok	Budova jako celek			
			56	69	ANO

J	OSTATNÍ ÚDAJE
----------	----------------------

METODA VÝPOČTU

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2020.11
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční krok podle EN ISO 52016-1

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	http://www.kataloguspor.cz/

K	ENERGETICKÝ SPECIALISTA
----------	--------------------------------

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

Jméno / obchodní firma:		Číslo oprávnění:	
Telefon:		E-mail:	

URČENÁ OSOBA

V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.

Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-
--------------------------	---	-------------------------	---

PLATNOST PRŮKAZU

Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.

Evidenční číslo průkazu:		Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:			
Platnost průkazu do:			

PROTOKOL ENERGETICKÉ SIMULACE DEKSOFT FVE

E) PRODUKCE ELEKTRICKÉ ENERGIE, VARIANTA S-POWER TOP

Výpočet produkce fotovoltaické elektrárny

Identifikační číslo vypracovaného dokumentu:	
--	--

Identifikační údaje o budově

Název budovy:	
Ulice:	
PSČ:	
Město:	Olomouc

Stručný popis budovy

-

Seznam podkladů použitých pro hodnocení budovy

-

Identifikační údaje o zpracovateli

Název zpracovatele:	Bc. David Uhlíř
Ulice:	
PSČ:	
Město zpracovatele:	

Datum zpracování:	
-------------------	--

Informace o použitém výpočetním nástroji

Výpočetní nástroj:	DEKSOFT FVE 1.3.0
Výpočtové jádro:	EnergyPlus verze 8.5
Bližší informace na:	www.deksoft.eu

Typ zařízení

Typ zařízení:	FVE s měničem a bateriemi
---------------	---------------------------

Parametry výpočtu		
Výpočet:	Celoroční	
Časový krok výpočtu	10 minut	
Počáteční měsíc výpočtu:	1	
Počáteční den měsíce výpočtu:	1	
Koncový měsíc výpočtu:	12	
Koncový den měsíce výpočtu:	31	
Počet let ve výpočtu:	1	
Ohmické ztráty v rozvodech:	3	%
Klimatická data pro výpočet:	Vlastní soubor klimatických dat	
Způsob stanovení geometrie:	Zjednodušený	
Způsob řízení výroby FVE:	Maximální produkce	
FVE může pokrýt:	Celkovou spotřebu	
Pozn.: Výpočet je proveden bez vlivu zastínění fotovoltaických panelů.		

Profil spotřeby elektrické energie

Maximální odběr elektrické energie

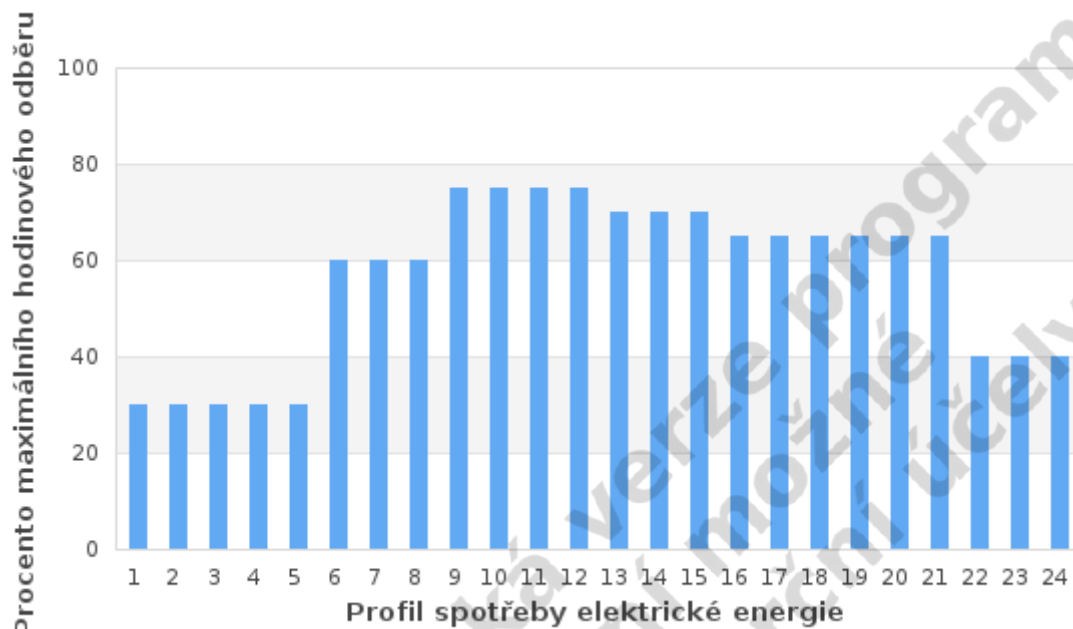
2389

W

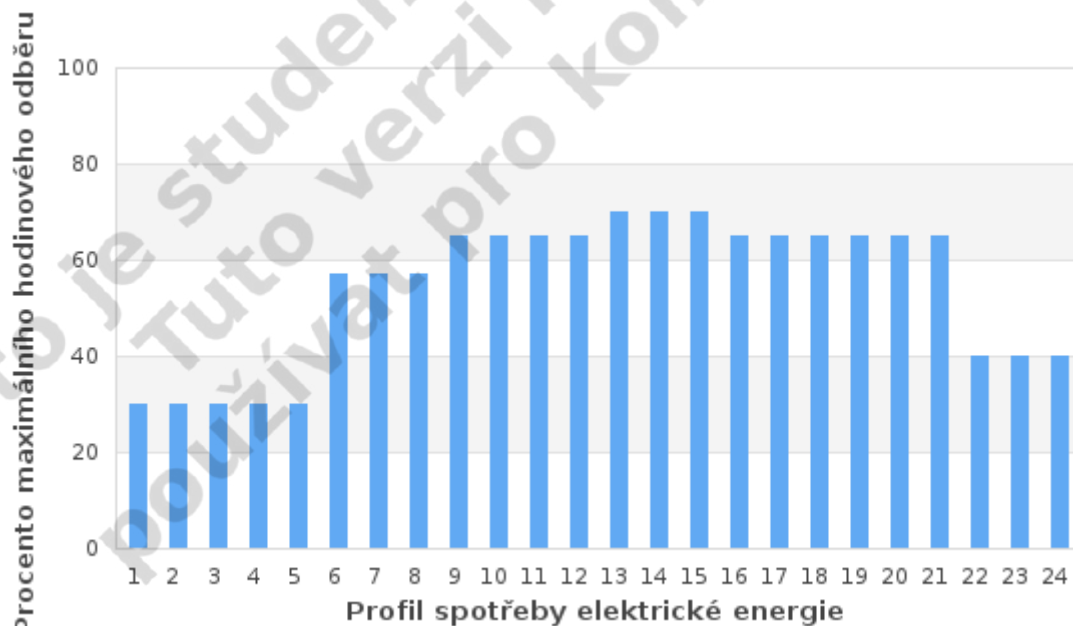
Způsob stanovení profilu odběru elektrické energie

Typický den (jeden v měsíci)

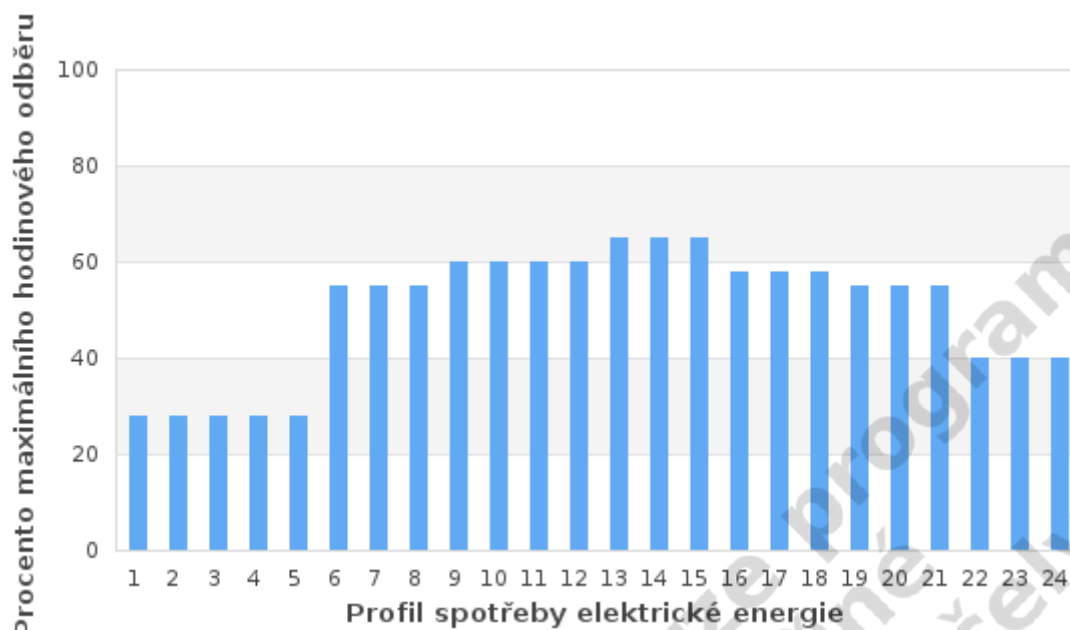
Leden



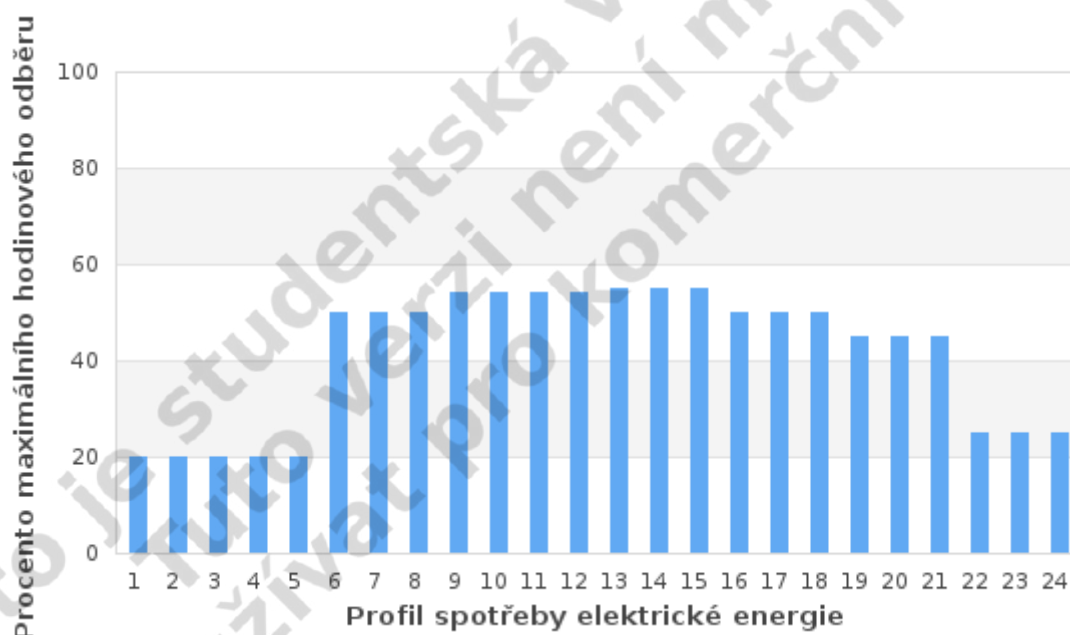
Únor



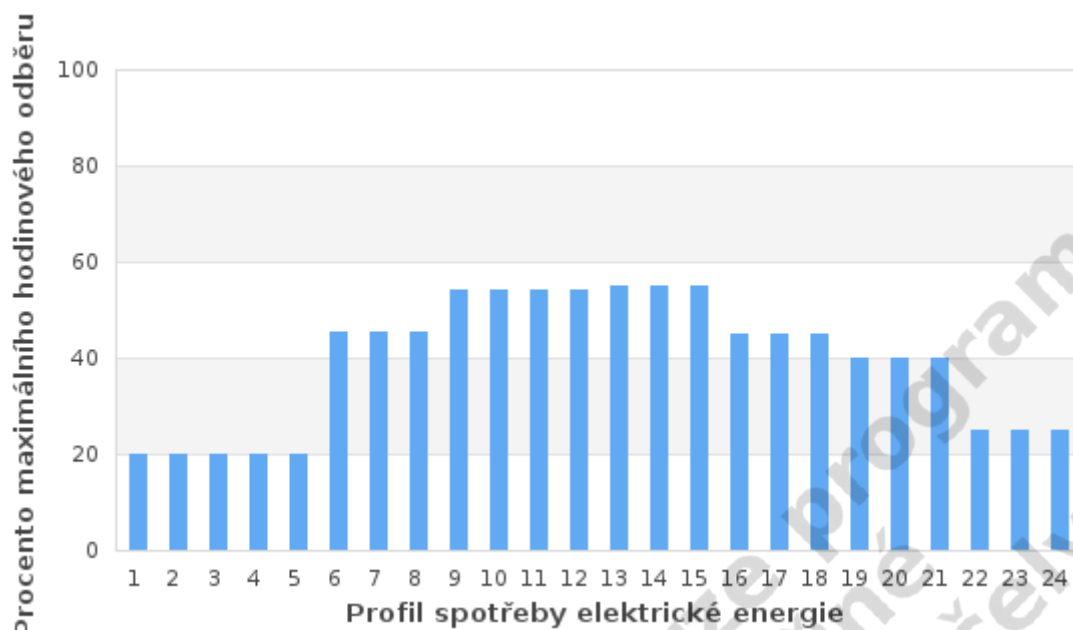
Březen



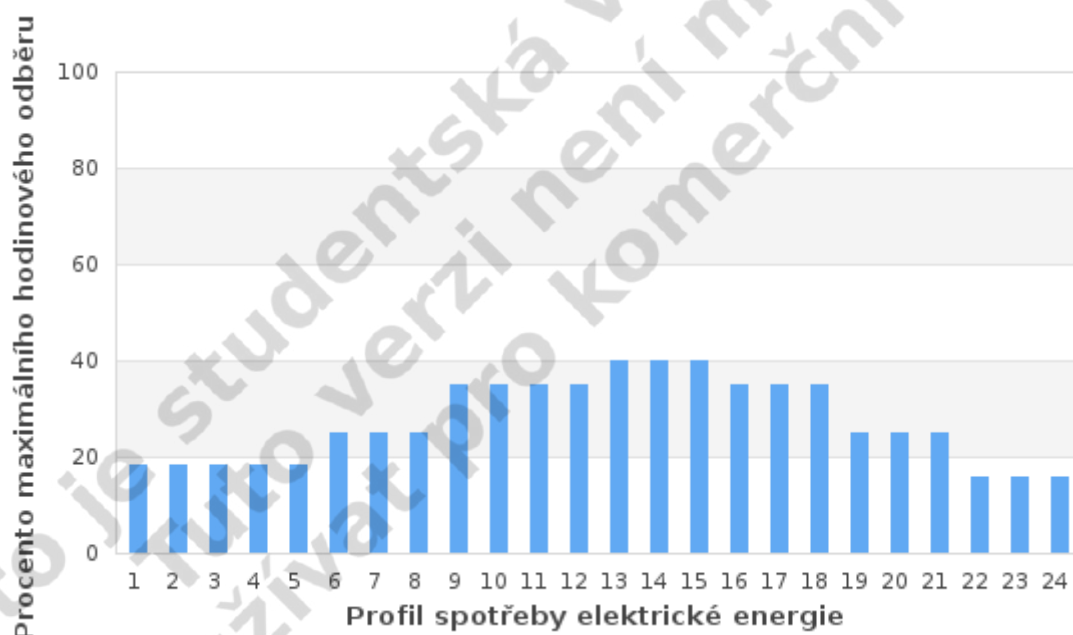
Duben



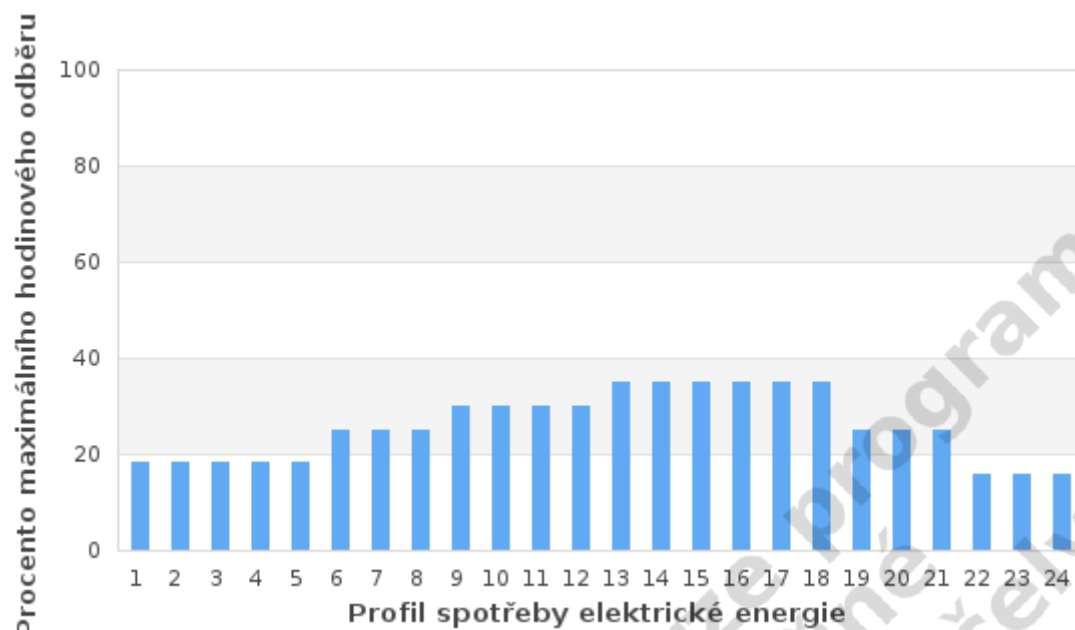
Květen



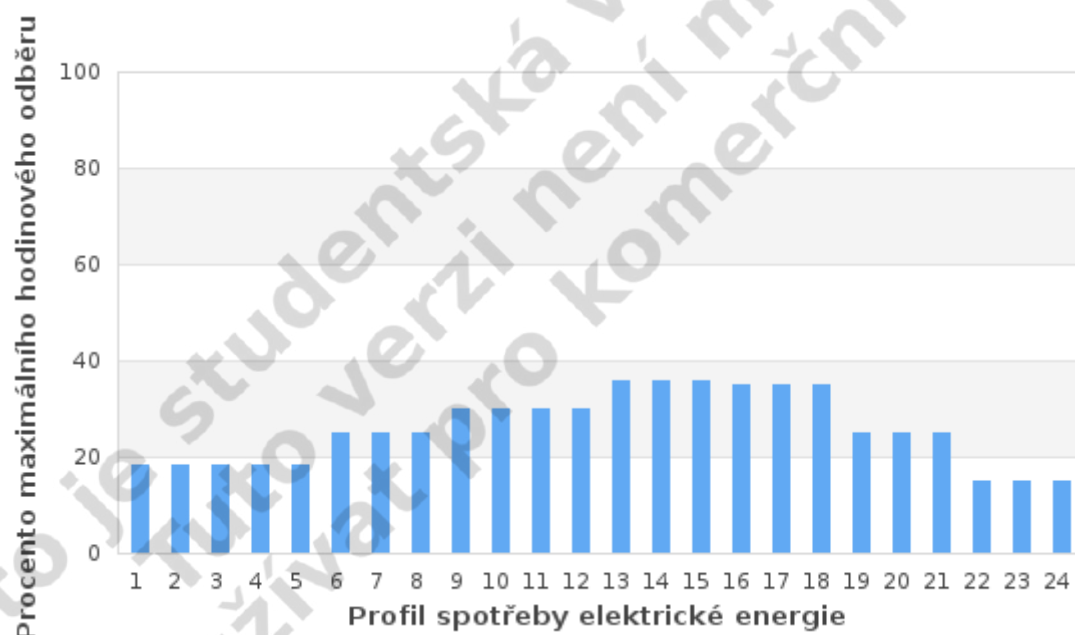
Červen



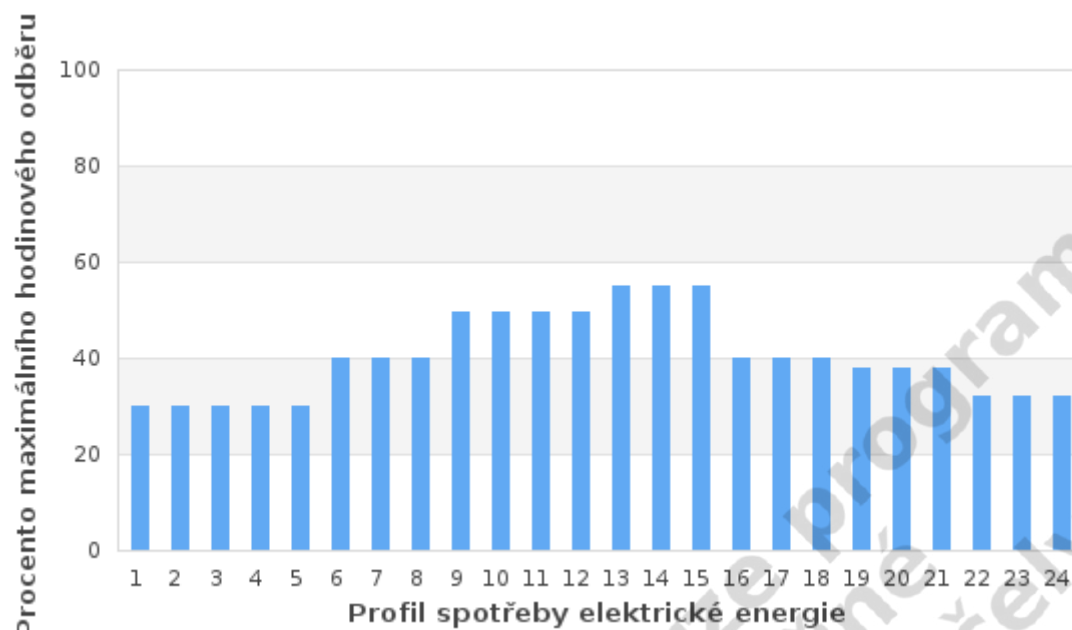
Červenec



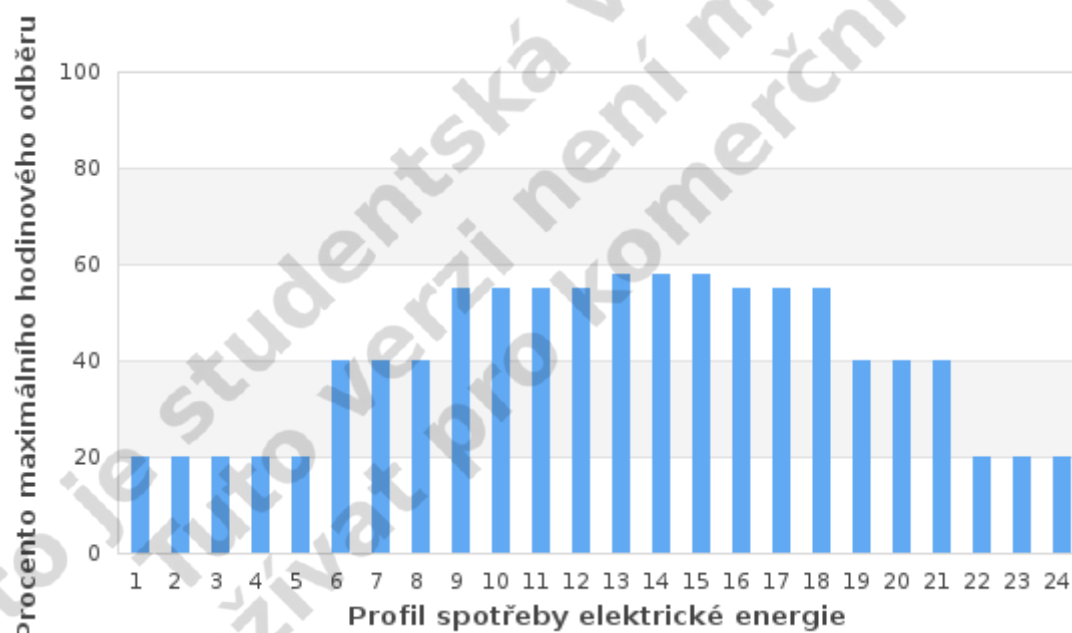
Srpen



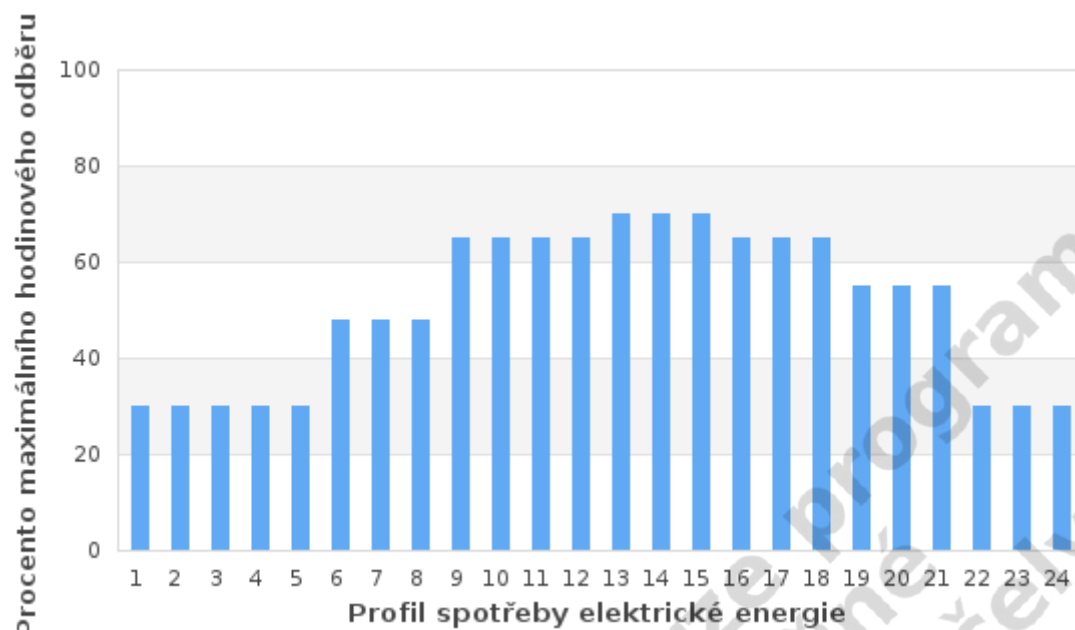
Září



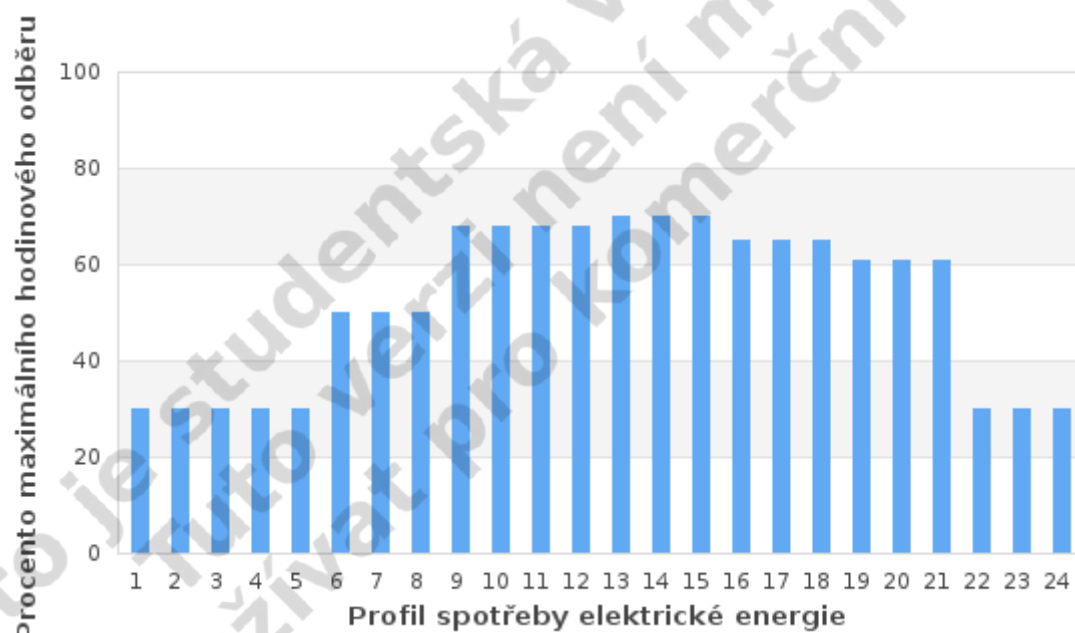
Říjen



Listopad



Prosinec



Fotovoltaické panely		
FVE-1: AEG AS-M1443-H-450		
Orientace:	180	°
Sklon:	35	°
Délka:	1,048	m
Výška:	2,018	m
Počet paralelně zapojených řad modulů:	1	ks
Počet sériově zapojených modulů v jedné řadě	20	ks
Celkový počet modulů:	20	ks
Kód SVT:		
Způsob stanovení účinnosti panelu:	Podrobné	
Typ článků:	Krystalické křemíkové články	
Počet sériově zapojených článků v jednom modulu	72	ks
Plocha aktivních článků na jednom modulu	1,984	m ²
Součin propustnosti a pohltivosti:	0,9	-
Šířka zakázaného pásu plovodičového materiálu:	1.12	eV
Paralelní parazitní odpor:	1 000 000	Ω
Zkratový proud modulu při standardních podmínkách:	11,37	A
Napětí naprázdno při standardních podmínkách:	49,05	V
Standardní teplota:	25	°C
Standardní oslunění:	1 000	W/m ²
Proud v bodě maximálního výkonu modulu:	10,89	A
Napětí v bodě maximálního výkonu modulu:	41,32	V
Teplotní koeficient pro zkratový proud:	0.004548	A/K
Teplotní koeficient pro napětí na prázdko:	-0.13734	V/K
Teplota okolí při testu NOCT:	20	°C
Teplota článku při testu NOCT:	44	°C
Oslunění při testu NOCT:	800	W/m ²
Součinitel tepelné ztráty modulu:	30	W/(m ² .K)
Tepelná kapacita modulu:	50 000	J/(m ² .K)
Jmenovitý výkon modulu:	450	W
Celkový jmenovitý výkon:	9 000	W

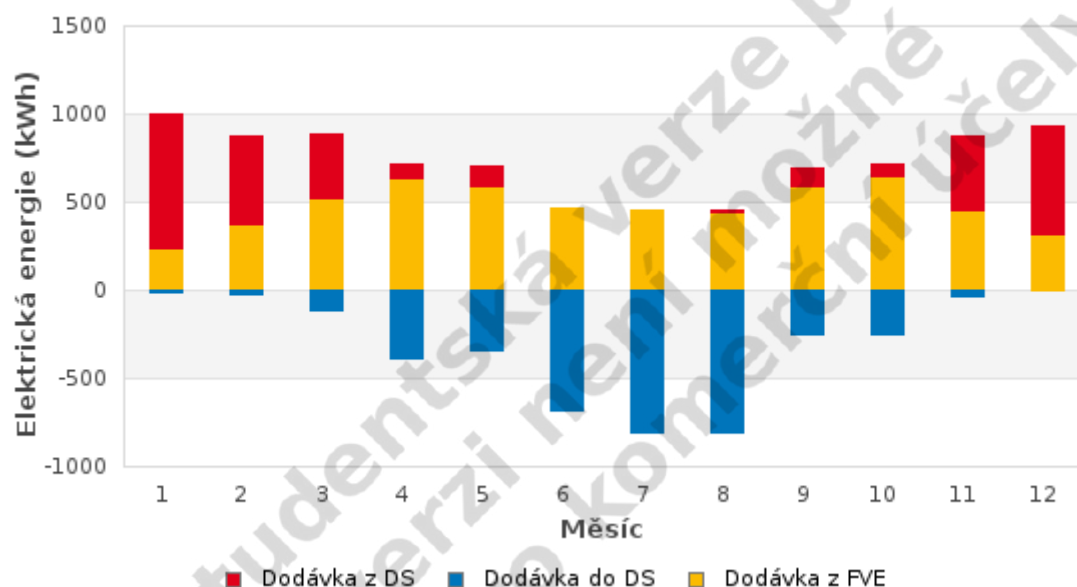
Měníč		
Název:	GoodWe GW10K-ET	
Kód SVT:		
Způsob zadání:	Podrobné	
Maximální průběžný výstupní jmenovitý výkon	13 000	W
Noční spotřeba energie	1	W
Jmenovité vstupní napětí	620	V
Účinnost při 5 % výkonu	79,5	%
Účinnost při 10 % výkonu	88,1	%
Účinnost při 20 % výkonu	94,2	%
Účinnost při 30 % výkonu	96,2	%
Účinnost při 50 % výkonu	97,1	%
Účinnost při 75 % výkonu	97,7	%
Účinnost při 100 % výkonu	97,9	%
Euro účinnost	95,4	%

Baterie		
Název:	Risen HV3700 HomeESS Battery Pack (22,2 kWh)	
Způsob zadání:	Zjednodušené	
Jmenovitá energetická účinnost pro nabíjení	90	%
Jmenovitá energetická účinnost pro vybíjení	90	%
Maximální kapacita	79920000	J
Maximální kapacita	22.2	kWh
Maximální přípustná hloubka vybíjení	85	%
Maximální výkon pro vybíjení	22200	W
Maximální výkon pro nabíjení	22200	W
Výchozí stav nabití	26640000	J

Výsledky výpočtu

Celková spotřeba elektrické energie	8 757,4	kWh
Celková využitelná produkce elektrické energie z FVE v budově	5 747,8	kWh
Celková produkce elektrické energie dodaná do distribuční soustavy	3 716,6	kWh
Celková produkce elektrické energie z FVE	9 464,4	kWh
Celkové množství elektrické energie odebrané z distribuční soustavy	3 009,6	kWh
Procento využití celkové produkce FVE pro krytí spotřeby v budově	60,7	%
Procento pokrytí vlastní spotřeby pomocí FVE	65,6	%

Graf způsobu pokrytí spotřeby elektrické energie v budově



PROTOKOL ENERGETICKÉ SIMULACE DEKSOFT FVE

E) PRODUKCE ELEKTRICKÉ ENERGIE, VARIANTA S-POWER MIDI

Výpočet produkce fotovoltaické elektrárny

Identifikační číslo vypracovaného dokumentu:	
--	--

Identifikační údaje o budově

Název budovy:	
Ulice:	
PSČ:	
Město:	Olomouc

Stručný popis budovy

-

Seznam podkladů použitých pro hodnocení budovy

-

Identifikační údaje o zpracovateli

Název zpracovatele:	Bc. David Uhlíř
Ulice:	
PSČ:	
Město zpracovatele:	

Datum zpracování:	
-------------------	--

Informace o použitém výpočetním nástroji

Výpočetní nástroj:	DEKSOFT FVE 1.3.0
Výpočtové jádro:	EnergyPlus verze 8.5
Bližší informace na:	www.deksoft.eu

Typ zařízení

Typ zařízení:	FVE s měničem a bateriemi
---------------	---------------------------

Parametry výpočtu		
Výpočet:	Celoroční	
Časový krok výpočtu	10 minut	
Počáteční měsíc výpočtu:	1	
Počáteční den měsíce výpočtu:	1	
Koncový měsíc výpočtu:	12	
Koncový den měsíce výpočtu:	31	
Počet let ve výpočtu:	1	
Ohmické ztráty v rozvodech:	3	%
Klimatická data pro výpočet:	Vlastní soubor klimatických dat	
Způsob stanovení geometrie:	Zjednodušený	
Způsob řízení výroby FVE:	Maximální produkce	
FVE může pokrýt:	Celkovou spotřebu	
Pozn.: Výpočet je proveden bez vlivu zastínění fotovoltaických panelů.		

Profil spotřeby elektrické energie

Maximální odběr elektrické energie

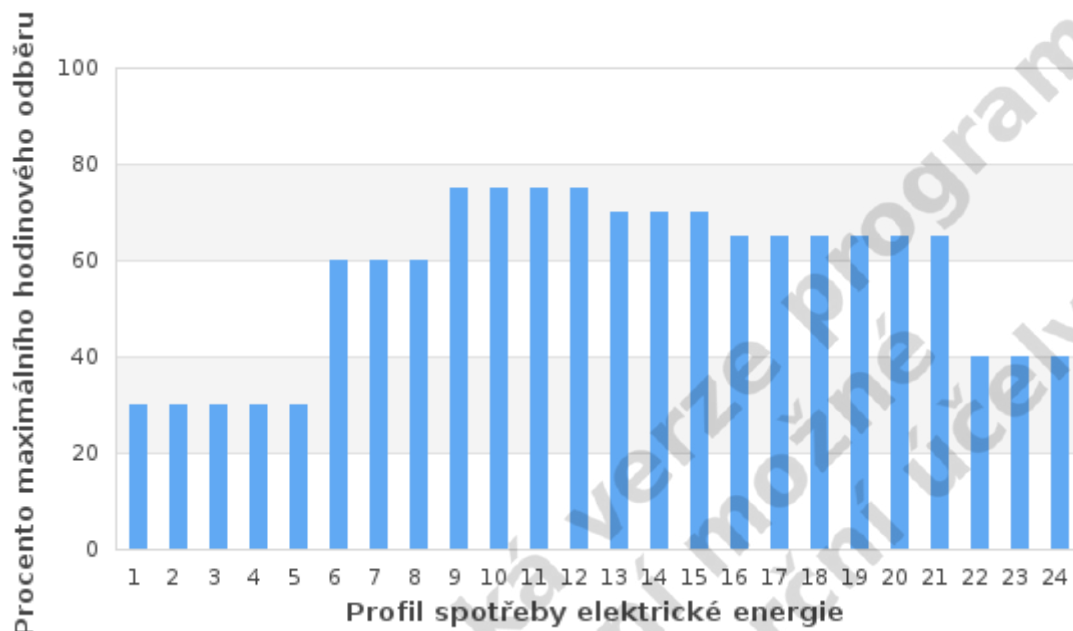
2389

W

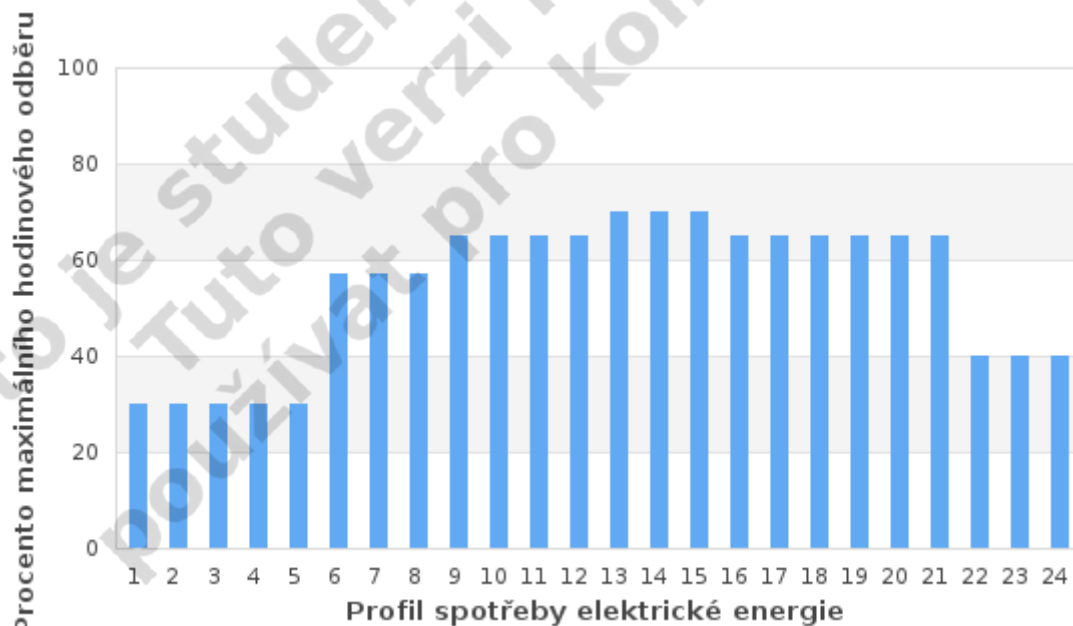
Způsob stanovení profilu odběru elektrické energie

Typický den (jeden v měsíci)

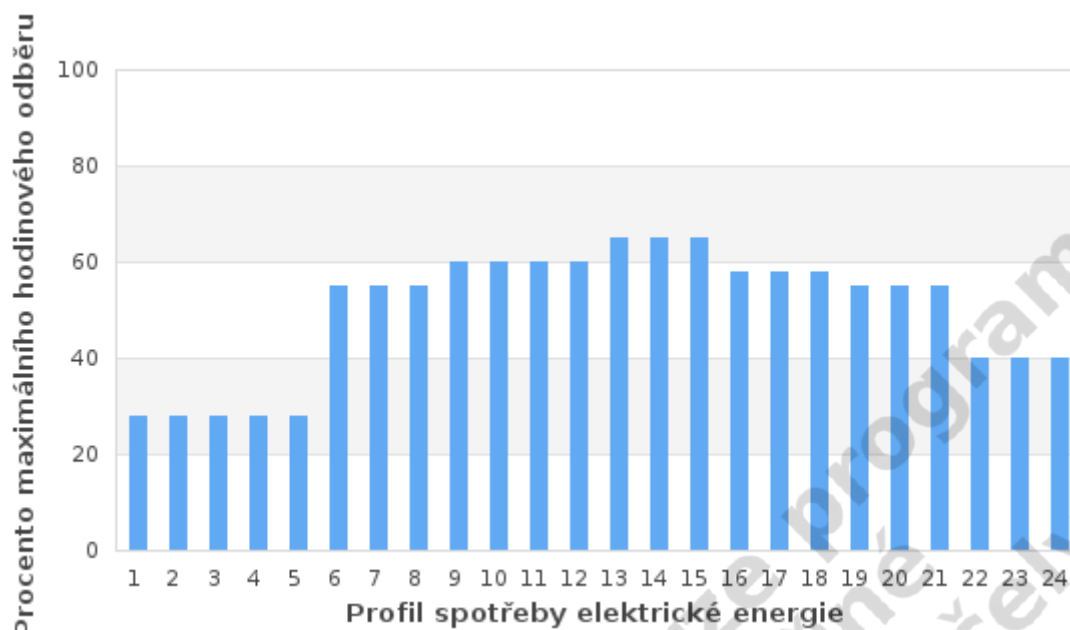
Leden



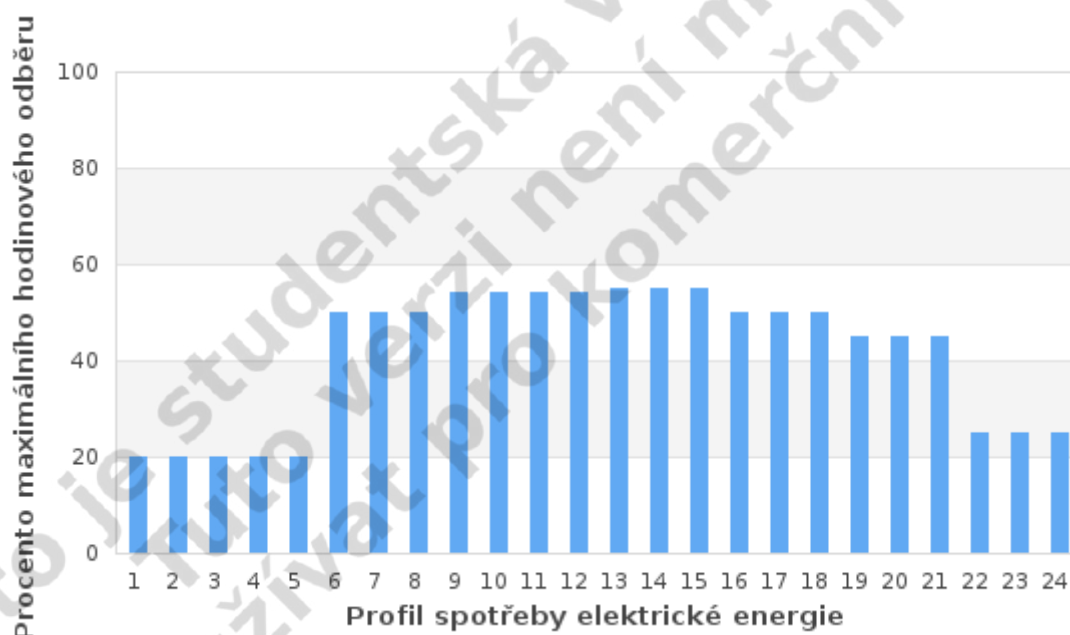
Únor



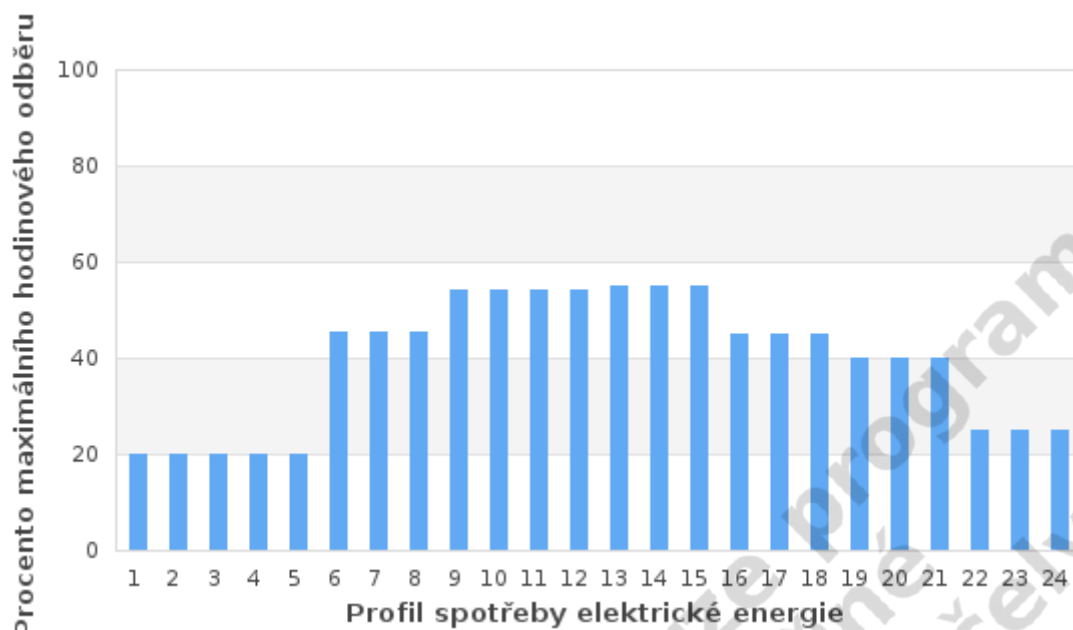
Březen



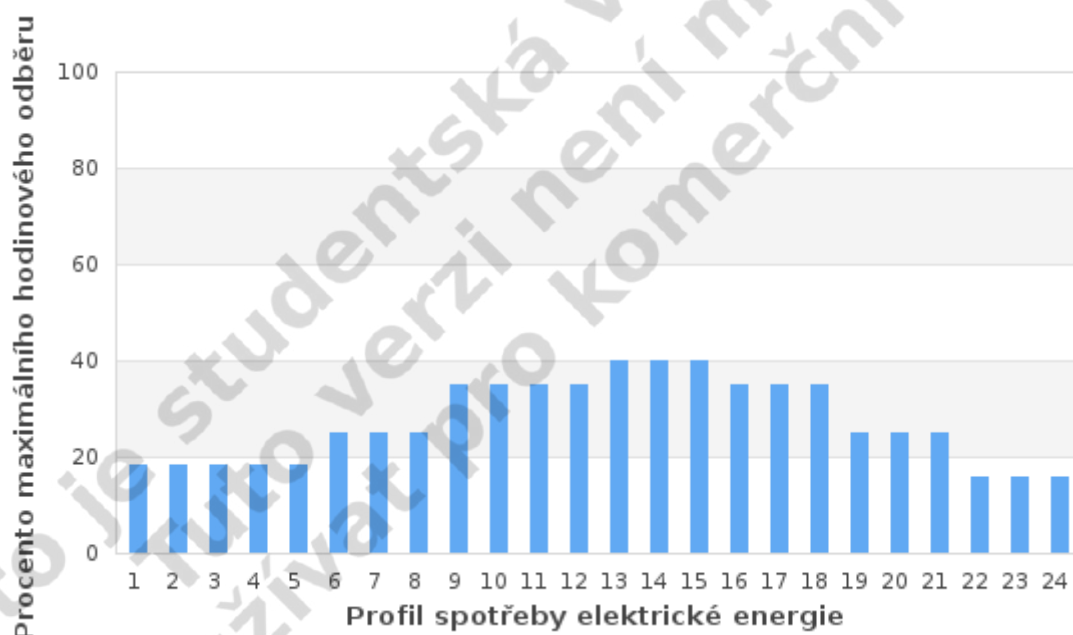
Duben



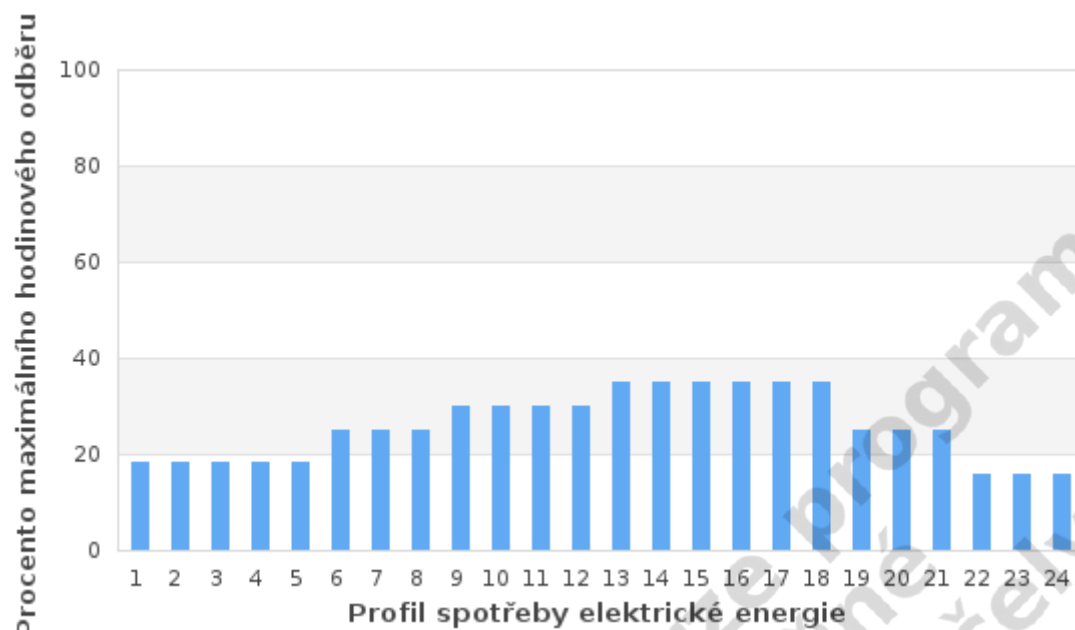
Květen



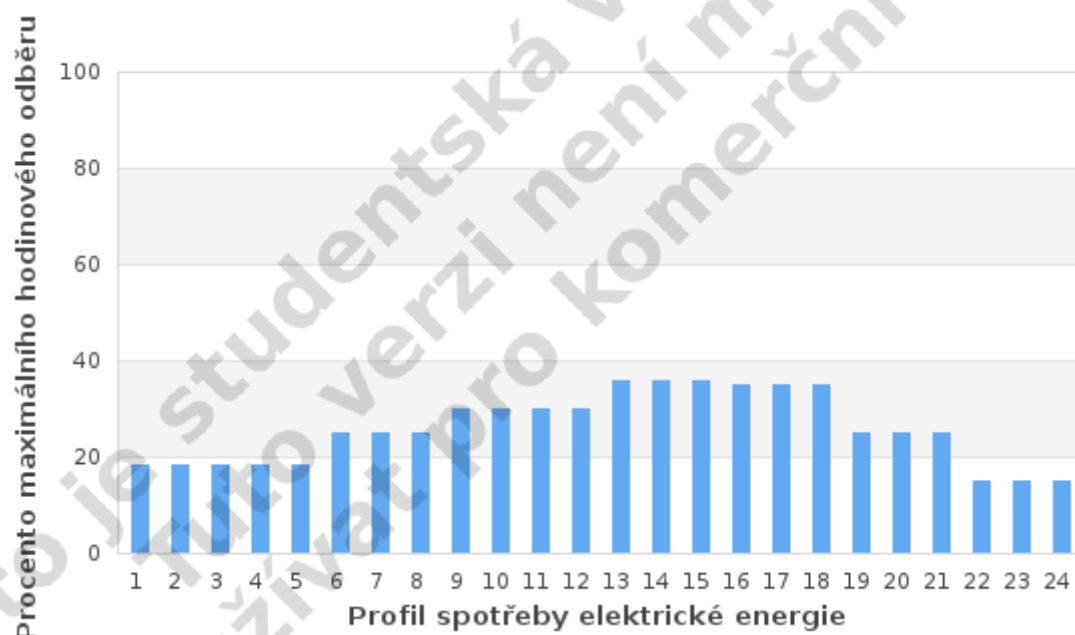
Červen



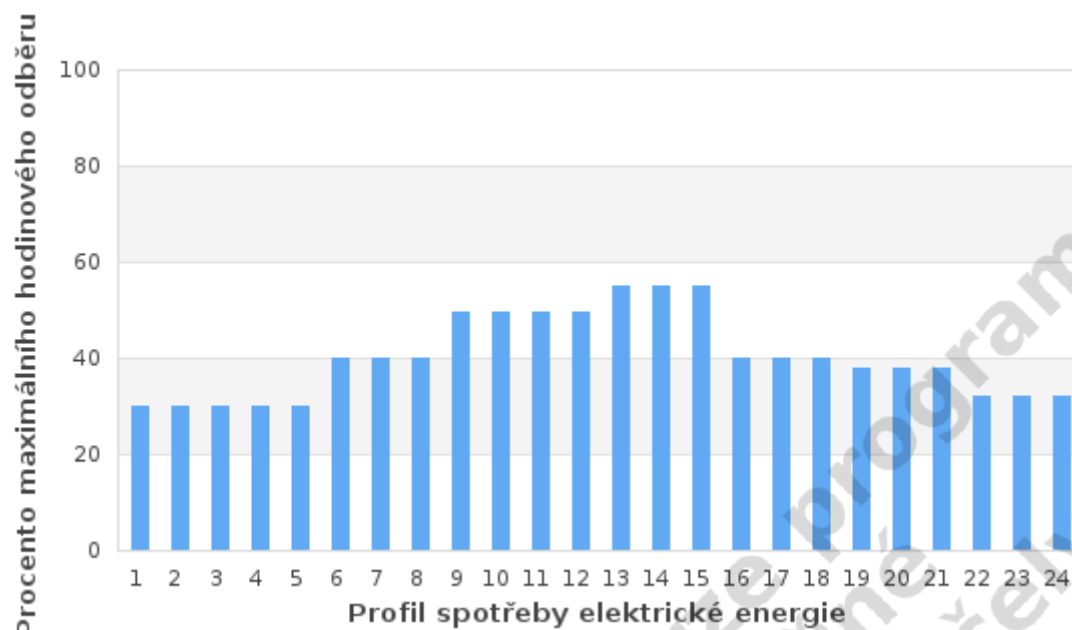
Červenec



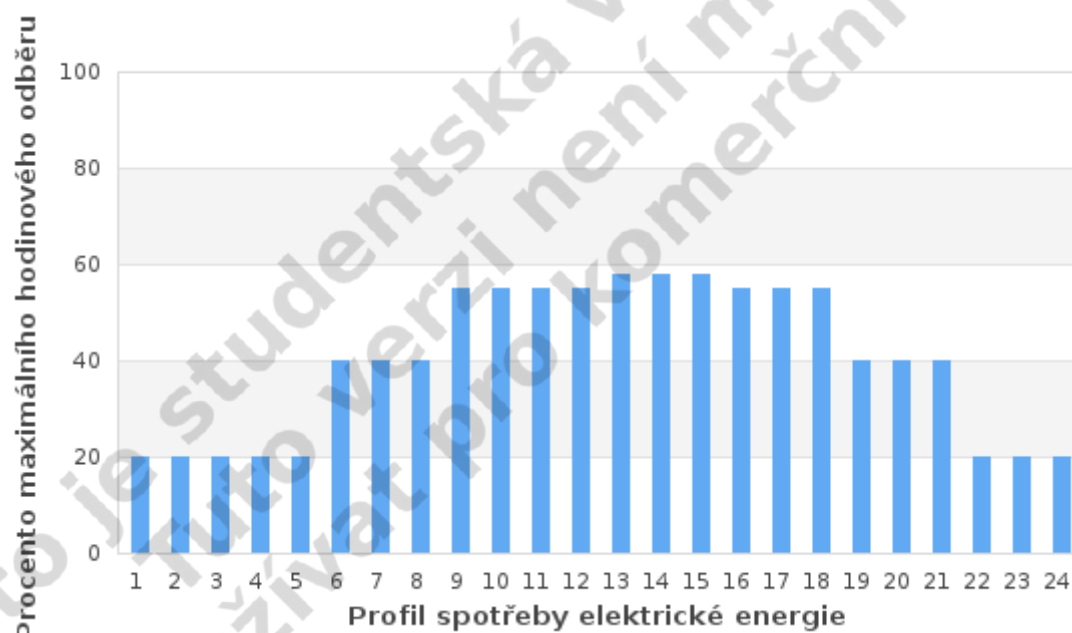
Srpen



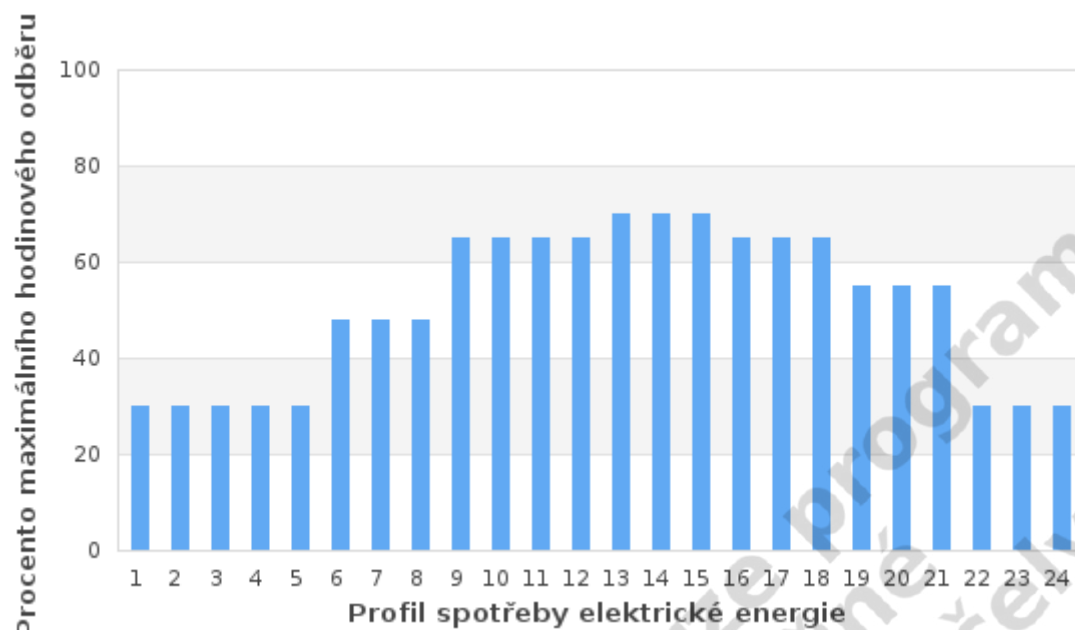
Září



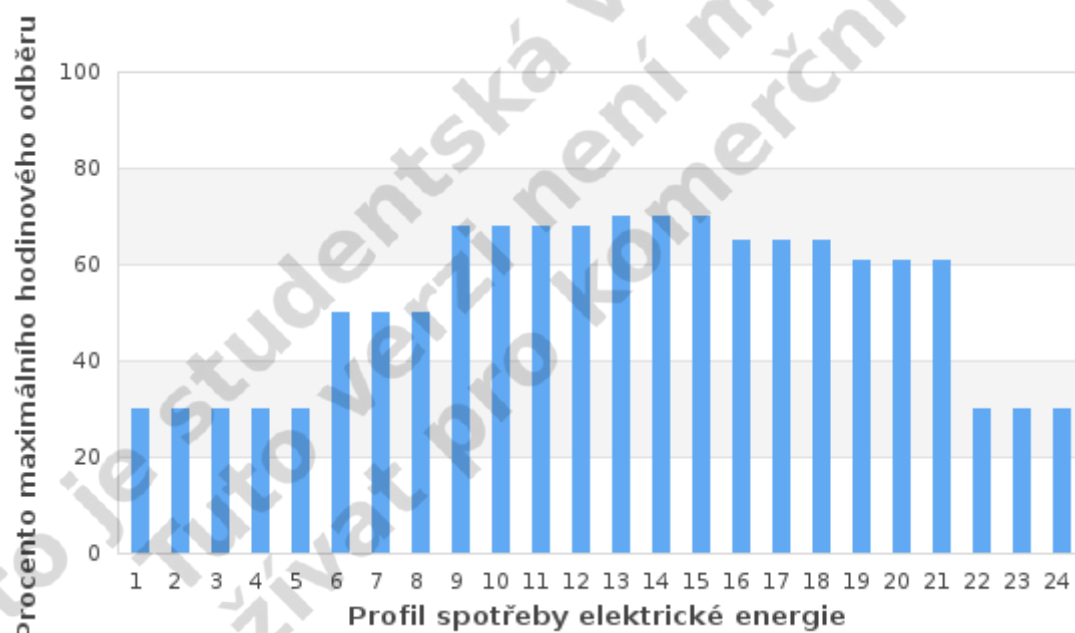
Říjen



Listopad



Prosinec



Fotovoltaické panely		
FVE-1: AEG AS-M1443-H-450		
Orientace:	180	°
Sklon:	35	°
Délka:	1,048	m
Výška:	2,018	m
Počet paralelně zapojených řad modulů:	1	ks
Počet sériově zapojených modulů v jedné řadě	14	ks
Celkový počet modulů:	14	ks
Kód SVT:		
Způsob stanovení účinnosti panelu:	Podrobné	
Typ článků:	Krystalické křemíkové články	
Počet sériově zapojených článků v jednom modulu	72	ks
Plocha aktivních článků na jednom modulu	1,984	m ²
Součin propustnosti a pohltivosti:	0,9	-
Šířka zakázaného pásu plovodičového materiálu:	1.12	eV
Paralelní parazitní odpor:	1 000 000	Ω
Zkratový proud modulu při standardních podmínkách:	11,37	A
Napětí naprázdno při standardních podmínkách:	49,05	V
Standardní teplota:	25	°C
Standardní oslunění:	1 000	W/m ²
Proud v bodě maximálního výkonu modulu:	10,89	A
Napětí v bodě maximálního výkonu modulu:	41,32	V
Teplotní koeficient pro zkratový proud:	0.004548	A/K
Teplotní koeficient pro napětí na prázdkno:	-0.13734	V/K
Teplota okolí při testu NOCT:	20	°C
Teplota článku při testu NOCT:	44	°C
Oslunění při testu NOCT:	800	W/m ²
Součinitel tepelné ztráty modulu:	30	W/(m ² .K)
Tepelná kapacita modulu:	50 000	J/(m ² .K)
Jmenovitý výkon modulu:	450	W
Celkový jmenovitý výkon:	6 300	W

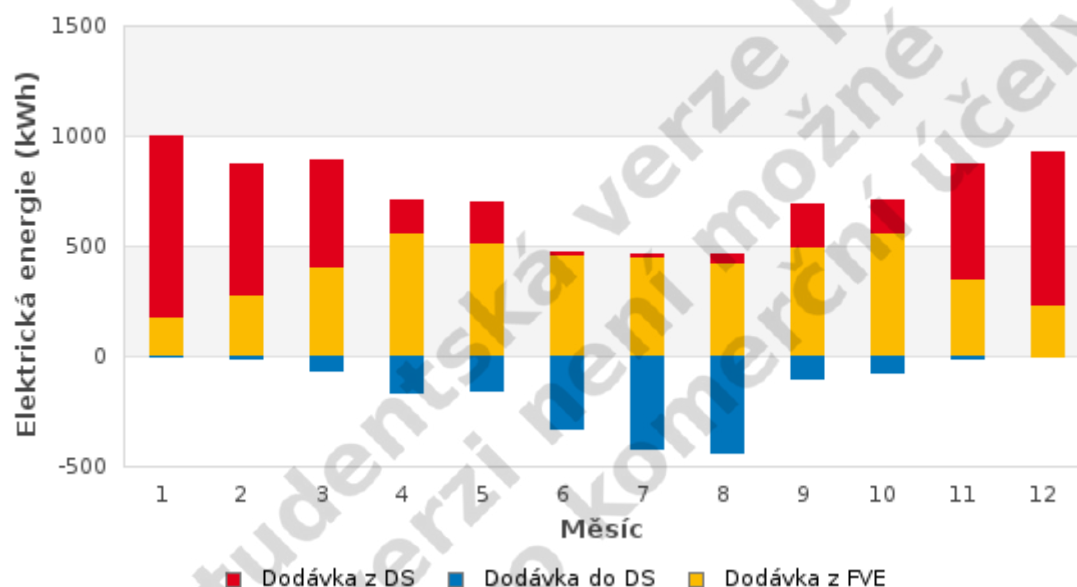
Měníč		
Název:	GoodWe GW6,5K-ET	
Kód SVT:		
Způsob zadání:	Podrobné	
Maximální průběžný výstupní jmenovitý výkon	6 500	W
Noční spotřeba energie	1	W
Jmenovité vstupní napětí	595	V
Účinnost při 5 % výkonu	79,5	%
Účinnost při 10 % výkonu	88,1	%
Účinnost při 20 % výkonu	94,2	%
Účinnost při 30 % výkonu	96,2	%
Účinnost při 50 % výkonu	97,1	%
Účinnost při 75 % výkonu	97,7	%
Účinnost při 100 % výkonu	97,9	%
Euro účinnost	95,4	%

Baterie		
Název:	Risen HV3700 HomeESS Battery Pack (14,8 kWh)	
Způsob zadání:	Zjednodušené	
Jmenovitá energetická účinnost pro nabíjení	90	%
Jmenovitá energetická účinnost pro vybíjení	90	%
Maximální kapacita	53280000	J
Maximální kapacita	14.8	kWh
Maximální přípustná hloubka vybíjení	85	%
Maximální výkon pro vybíjení	16800	W
Maximální výkon pro nabíjení	16800	W
Výchozí stav nabití	17640000	J

Výsledky výpočtu

Celková spotřeba elektrické energie	8 758,0	kWh
Celková využitelná produkce elektrické energie z FVE v budově	4 949,3	kWh
Celková produkce elektrické energie dodaná do distribuční soustavy	1 753,3	kWh
Celková produkce elektrické energie z FVE	6 702,6	kWh
Celkové množství elektrické energie odebrané z distribuční soustavy	3 808,7	kWh
Procento využití celkové produkce FVE pro krytí spotřeby v budově	73,8	%
Procento pokrytí vlastní spotřeby pomocí FVE	56,5	%

Graf způsobu pokrytí spotřeby elektrické energie v budově



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY ENERGIE 2020

E) STAV PO NAVRHNUTÍ FOTOVOLTAICKÉ ELEKTRÁRNY

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.:

PSČ, obec:

K.ú., parcelní č.:

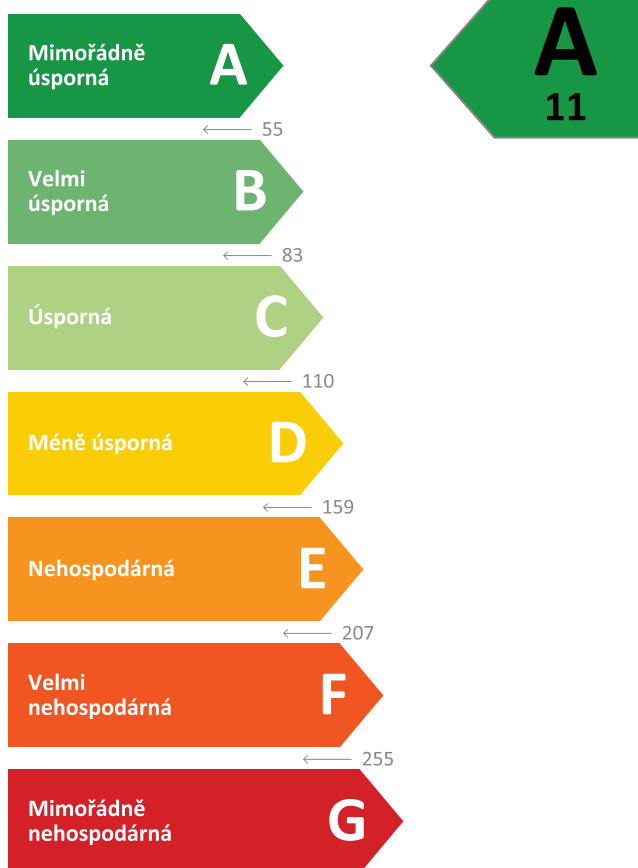
Typ budovy:

Celková energeticky vztažná plocha: 209,3 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů
kWh/(m².rok)



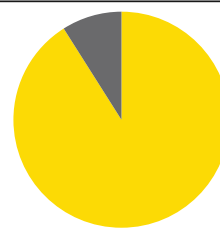
Požadavky pro výstavbu
nové budovy od 1.1.2022

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Energie prostředí - 9,9 (91 %)
■ Elektřina - 0,9 (9 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,24 W/(m ² .K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	23 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	51 kWh/(m ² .rok)	A
	Vytápění	29 kWh/(m ² .rok)	A
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	2 kWh/(m ² .rok)	B
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	19 kWh/(m ² .rok)	B
	Osvětlení	2 kWh/(m ² .rok)	B

Energetický specialista:

Osvědčení č.:

Kontakt:

Ev. č. průkazu:

Vyhotoveno dne:

Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

A

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY			
Obec:		Část obce:	
Ulice:		Č.p / č. or. (č.ev.):	
Katastrální území:		Převládající typ využití:	
Parcelní číslo pozemku:		Památková ochrana budovy:	
Orientační období výstavby:		Památková ochrana území:	

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY
Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	450,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	341,3
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,76
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	209,3
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	13,8

VÝPOČTOVÉ ZÓNY						
Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.						
Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	209,3
NZ1			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

B

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinnosti technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							

PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

Elektřina	2,8 %	-	1,0 %	-	3,0 %	1,7 %	-	8,5 %
	0,30	-	0,11	-	0,32	0,19	-	0,92

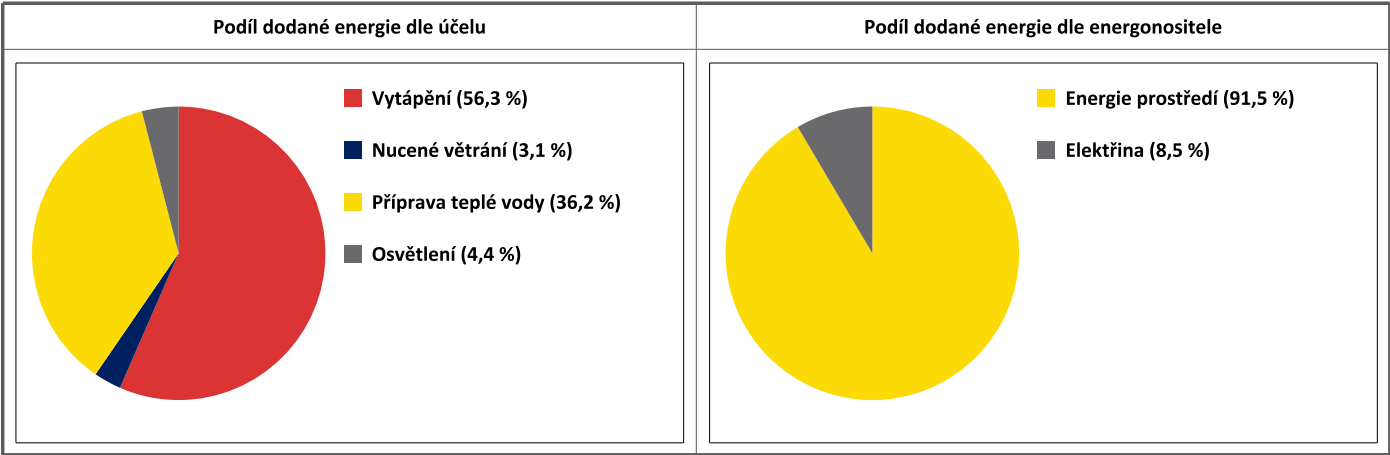
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	53,4 %	-	2,1 %	-	33,2 %	2,7 %	-	91,5 %
	5,76	-	0,23	-	3,58	0,29	-	9,85

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	56,3 %	-	3,1 %	-	36,2 %	4,4 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	29	-	2	-	19	2	-	51
MWh/rok	6,06	-	0,34	-	3,90	0,48	-	10,77



C

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově. Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

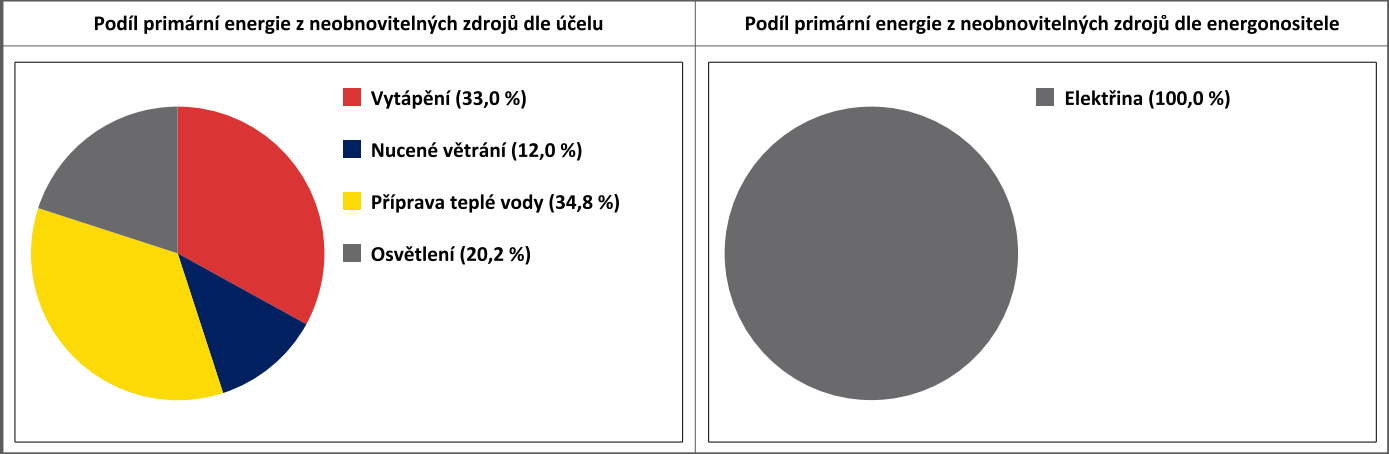
Energonositel	Faktor primární energie z neob. zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok							

ENERGONOSITELE

Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Elektřina	2,6	33,0 %	-	12,0 %	-	34,8 %	20,2 %	-	100,0 %
		0,79	-	0,29	-	0,83	0,48	-	2,39

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

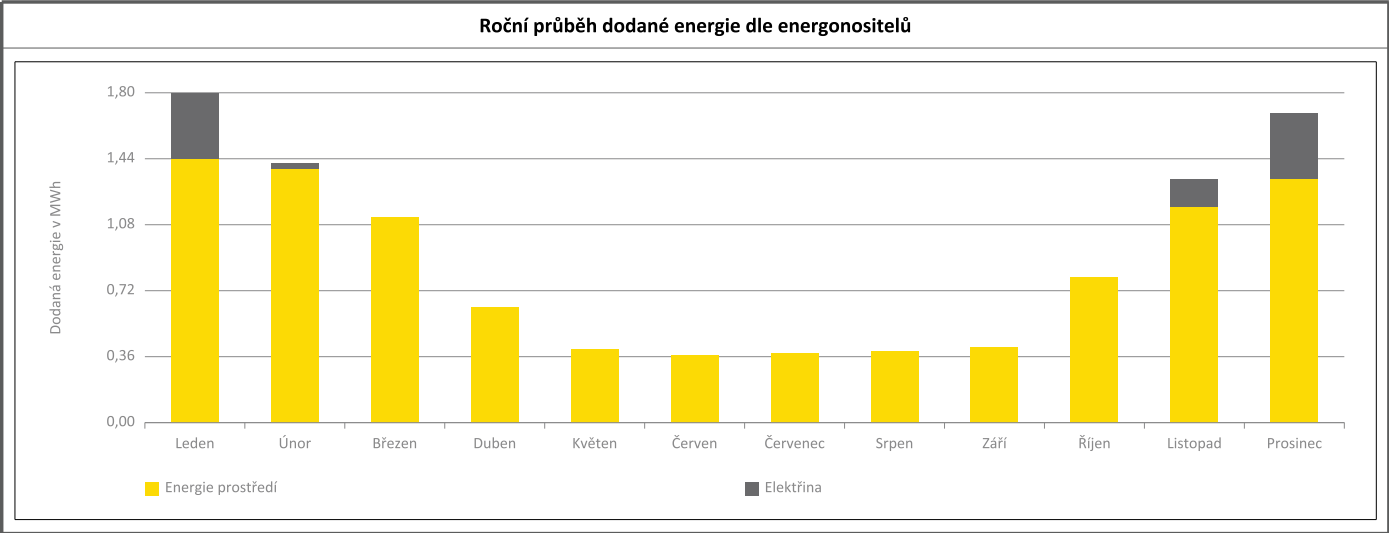
procentuelní podíl	33,0 %	-	12,0 %	-	34,8 %	20,2 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	4	-	1	-	4	2	-	11
MWh/rok	0,79	-	0,29	-	0,83	0,48	-	2,39



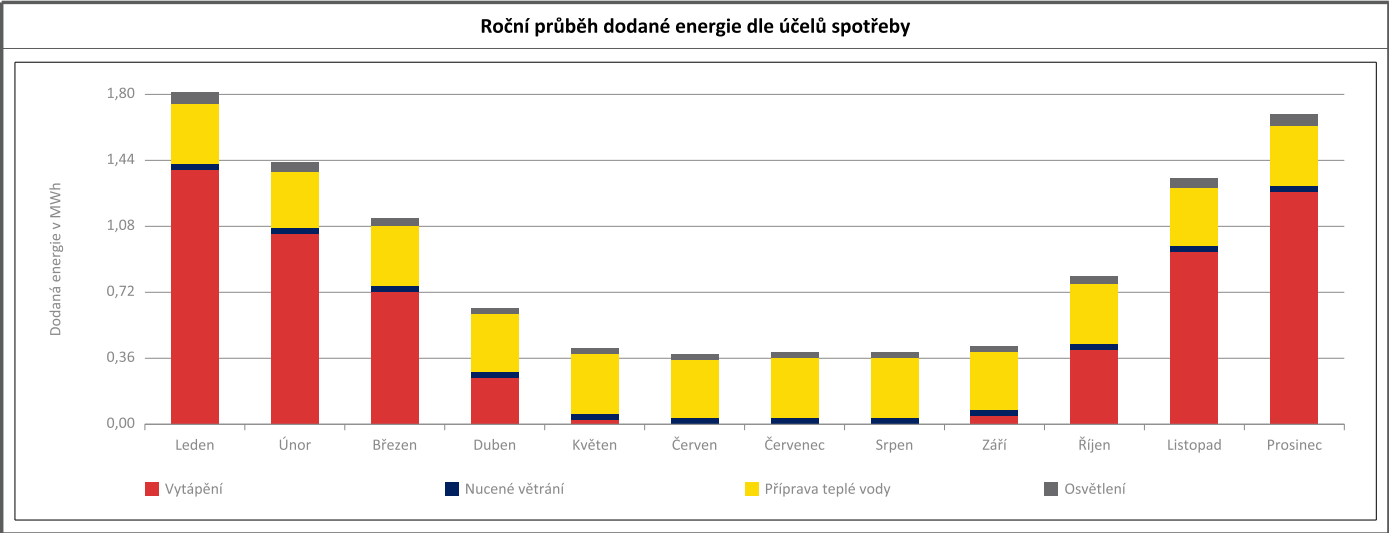
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	1,80	1,42	1,12	0,64	0,40	0,38	0,39	0,39	0,42	0,80	1,33	1,69
Energie okolního prostředí	1,44	1,38	1,12	0,63	0,40	0,37	0,38	0,39	0,42	0,80	1,18	1,33
Elektřina	0,36	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,36



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	1,80	1,42	1,12	0,64	0,40	0,38	0,39	0,39	0,42	0,80	1,33	1,69
Vytápění	1,38	1,04	0,72	0,25	0,02	0,00	0,00	0,00	0,04	0,40	0,94	1,27
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,33	0,30	0,33	0,32	0,33	0,32	0,33	0,33	0,32	0,33	0,32	0,33
Osvětlení	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



E

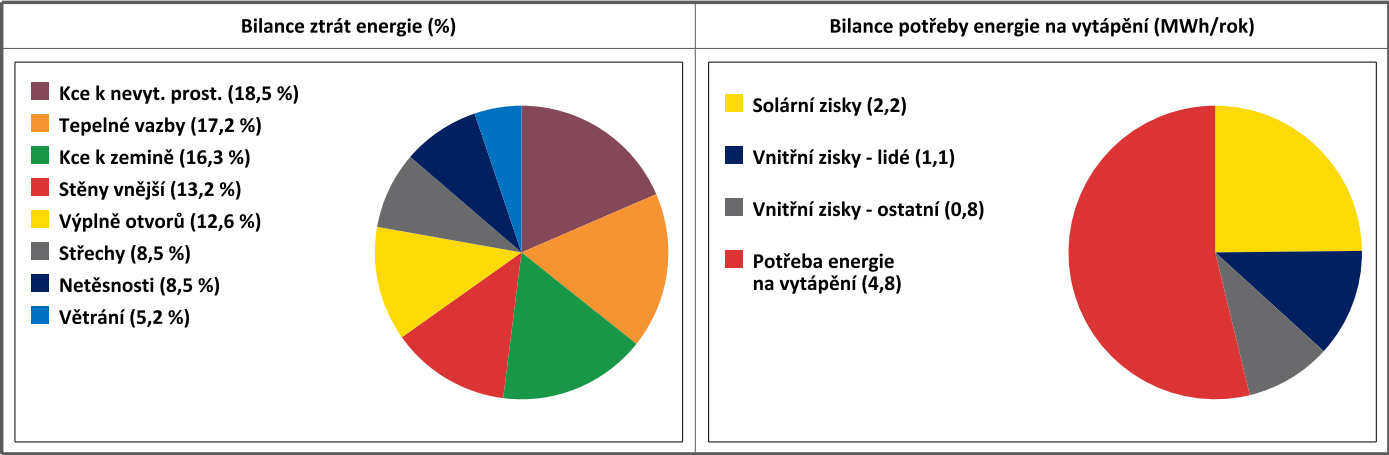
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	7,751	Solární zisky	MWh/rok	2,232
Větrání		0,471	Vnitřní zisky - lidé		1,073
Netěsnosti obálky - infiltrace		0,764	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		0,849
Celkem		8,985	Celkem		4,153

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	4,832	kWh/m ² .rok	23
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	----



F

OBÁLKA BUDOVY

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			

STĚNY VNĚJŠÍ				72,8				
SV1		20,0	EXT	33,3	0,167	0,30	0,21	80 %
SV2		20,0	EXT	23,3	0,173	0,30	0,21	82 %
SV3		20,0	EXT	16,2	0,177	0,30	0,21	84 %

STŘECHY				60,2				
ST1		20,0	EXT	60,2	0,134	0,24	0,17	80 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				104,6				
PZ1		20,0	ZEM	104,6	0,226	0,45	0,32	72 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				87,9				
KN1		20,0	NEVYT	4,1	1,902	0,60	0,42	453 %
KN2		20,0	NEVYT	25,1	1,009	0,60	0,42	240 %
KN3		20,0	NEVYT	37,3	0,148	0,30	0,21	70 %
KN4		20,0	NEVYT	21,6	0,172	0,30	0,21	82 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				15,8				
KN5		20,0	NEVYT	1,8	1,100	1,70	1,19	92 %
VO1		20,0	EXT	9,9	0,720	1,50	1,05	69 %
VO2		20,0	EXT	2,3	0,900	1,40	0,98	92 %
VO3		20,0	EXT	1,8	1,100	1,70	1,19	92 %

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.								
Vliv tepelných vazeb					0,050		0,014	357 %

G

TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

VYTÁPĚNÍ									
V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.									
Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba tepla na vytápění
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok			%	%	MWh/rok
ZT1		4,0	elektřina	1,8	-	3,3	92,0	88,0	100,0 %
									4,8

NUCENÉ VĚTRÁNÍ								
Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Průměrný objemový průtok při provozu systému	Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání	Časový podíl provozu systému nuceného větrání	Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla	Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání	Váhový činitel regulace systému nuceného větrání
		m³/hod	m³/hod	MWh/rok	%	%	W.s/m³	%
VT1			105,3	0,3	100,0	86,0	2250,0	58,3

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY									
V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.									
Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok			%	m³/rok	MWh/rok
ZT1		4,0	elektřina	1,5	-	2,6	78,3	58,4	100,0 %
									3,1

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m²	lux	---	---	---	---
OS1			209,3	100,0	0,90	1,00	1,00	0,80
ON1			-	50,0	-	1,00	1,00	1,00

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM								
V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelné primární energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).								
Ozn.	Fotovoltaická soustava	Využití solární soustavy	Výroba		Akumulace		Celková roční výroba soustavy	Využití pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m ²	kWp	litry	typ		
			ks	%		kWh		
FV1			42,00				9,7	3,3
				20,7 %				

I

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY			
Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 1	Splněno:	ANO

REFERENČNÍ BUDOVA				
Úroveň referenční budovy:	Nová budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m²	KWh/m².rok	%
		209,3	37	27,3

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY								
V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X.								
Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Příléhající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno

MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE								
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)								
X	-	-	-	-	-	-	-	-

MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY								
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)								
X	-	-	-	-	-	-	-	-

OBÁLKA BUDOVY					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)					
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m².K	Budova jako celek			
			0,24	0,24	ANO

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)					
Celková dodaná energie	kWh/m².rok	Budova jako celek			
			51	83	ANO

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)					
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	kWh/m².rok	Budova jako celek			
			11	69	ANO

J	OSTATNÍ ÚDAJE
----------	----------------------

METODA VÝPOČTU

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2020.11
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční krok podle EN ISO 52016-1

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	http://www.kataloguspor.cz/

K	ENERGETICKÝ SPECIALISTA
----------	--------------------------------

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

Jméno / obchodní firma:		Číslo oprávnění:	
Telefon:		E-mail:	

URČENÁ OSOBA

V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.

Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-
--------------------------	---	-------------------------	---

PLATNOST PRŮKAZU

Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.

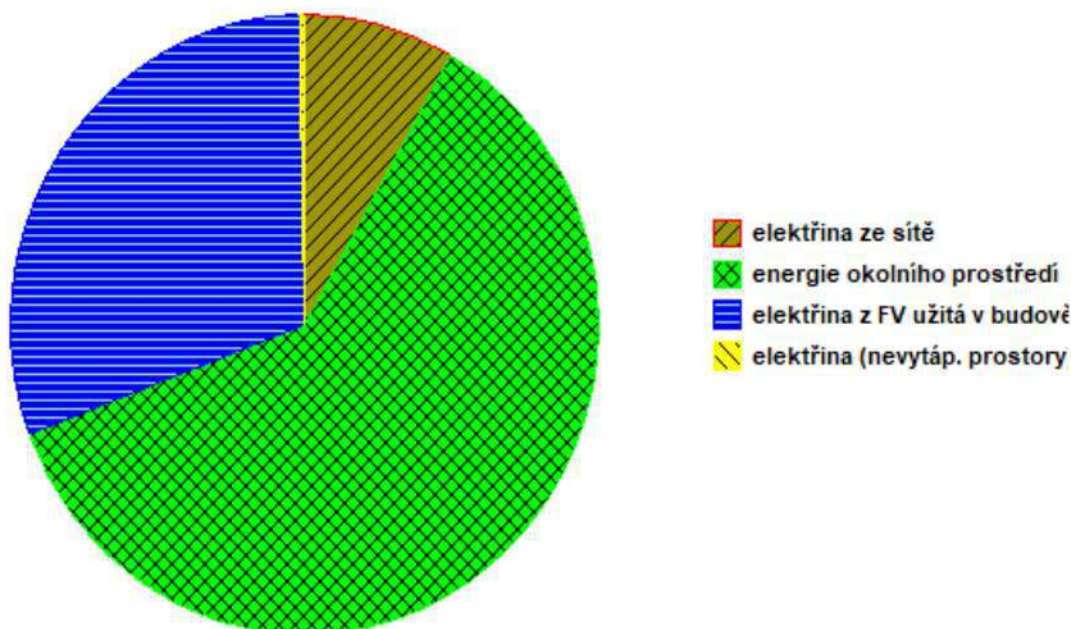
Evidenční číslo průkazu:		Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:			
Platnost průkazu do:			

nositel	transformace		---- MWh/a ----		t/a	---- MWh/a ----		t/a
	f,pN	f,CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2
elektrina ze sitě	2,6	1,0120	0,11	0,29	0,11	----	----	----
energie okolního prostředí	0,0	0,0000	----	----	----	----	----	----
elektrina z FV užitá v budově	0,0	0,0000	0,23	----	----	----	----	----
elektrina (nevytáp. prostory)	2,6	0,8600	----	----	----	----	----	----
SOUČET			0,34	0,29	0,11	----	----	----

Energo- nositel	Faktory		Úprava RH		Výroba a export elektřiny		
	transformace		---- MWh/a ----	t/a	----- MWh/a -----		
	f,pN	f,CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2	Q,fuel	Q,el
elektrina ze sitě	2,6	1,0120	----	----	----	----	----
energie okolního prostředí	0,0	0,0000	----	----	----	----	----
elektrina z FV užitá v budově	0,0	0,0000	----	----	----	----	----
elektrina (nevytáp. prostory)	2,6	0,8600	----	----	----	----	----
SOUČET			----	----	----	----	----

Vysvětlivky: f,pN je faktor primární energie z neobnovit. zdrojů v kWh/kWh; f,CO2 je součinitel emisí CO2 v kg/kWh; Q,fuel je vypočtená spotřeba energie dodávaná na daný účel příslušným energonositelem; Q,el je produkce elektřiny; Q,pN je primární energie z neobnovit. zdrojů použitá na daný účel příslušným energonositelem a CO2 jsou s tím spojené emise CO2 (bez vlivu případného nedopalu).

Rozdělení dodané energie podle energonositelů



Součty pro jednotlivé energonositele:	Q,fuel [MWh/a]	Q,primN [MWh/a]	CO2 [t/a]
elektrina ze sitě	0,895	2,327	0,906
energie okolního prostředí	6,559	-----	-----
elektrina z FV užitá v budově	3,294	-----	-----
elektrina (nevytáp. prostory)	0,025	0,065	0,022
SOUČET	10,774	2,393	0,927

Vysvětlivky: Q,fuel je energie dodaná do budovy příslušným energonositelem; Q,primN je primární energie z neobnovitelných zdrojů energie použitá příslušným energonositelem a CO2 jsou s tím spojené celkové emise CO2 (bez vlivu případného nedopalu).

Měrná primární energie z neobnovitelných zdrojů a emise CO2 budovy

Emise CO2 za rok (bez vlivu případného nedopalu):

0,927 t

Primární energie z neobnovitelných zdrojů za rok:

2,393 MWh