

Změny

Číslo změny Datum Popis změny

----	----	----
------	------	------

Úroveň ±0,000 = 206,60 m. n. m., podlaha vstupní hala

Souřadnicový systém: JTSK, výškový systém: ČSNS/Bpv

NÁZEV STAVBY

BD Rezidence Michelský mlýn, novostavba bytového domu
U Michelského mlýna, Praha 4, parc. č. 908 a 3228/9, katastr Michle

INVESTOR

Rezidence Michelský Mlýn s.r.o., Ibsenova 1207/3, 120 00, Praha 2

GENERÁLNÍ PROJEKTANT

inpar s.r.o.
projekční kancelář
Golfová 903/2, 102 00 Praha 10
www.inpar.cz, info@inpar.cz

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:

Ing. Tomáš Pospíšil

PROJEKT:

ZPRACOVATEL ČÁSTI



POJMANOVÉ 1755/1, BŘEZEV
TEL. +420 212242459
FAX +420 212242459
OSM +420 603161961
EMAIL PIRMA@PROPI.CZ
URL WWW.PROPI.CZ

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT

Ing. Petr Čiépánek

PROJEKTANT

Ing. Pavel Fenyko

OBJEKT SO 01 - OBYTNÝ DŮM

ČÁST E - DOKLADOVÁ ČÁST

NÁZEV E.02-PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO

2022.01

REVIZE

DATUM

1. 8. 2022

DATUM REVIZE

MĚŘÍTKO VÝKRESU

POČET FORMÁTŮ

A4

ROZSAH A OBSAH PD

Dokumentace
pro společné
povolání

ČÍSLO

E.02

PARÉ

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

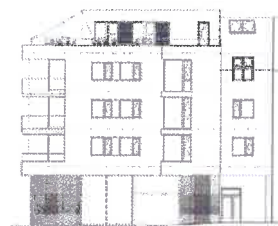
Ulice, č.p./č.o.: U Michelského mlýna -

PSČ, obec: 14000 Praha 4

K.ú., parcelní č.: Michle, 908, 3228/9

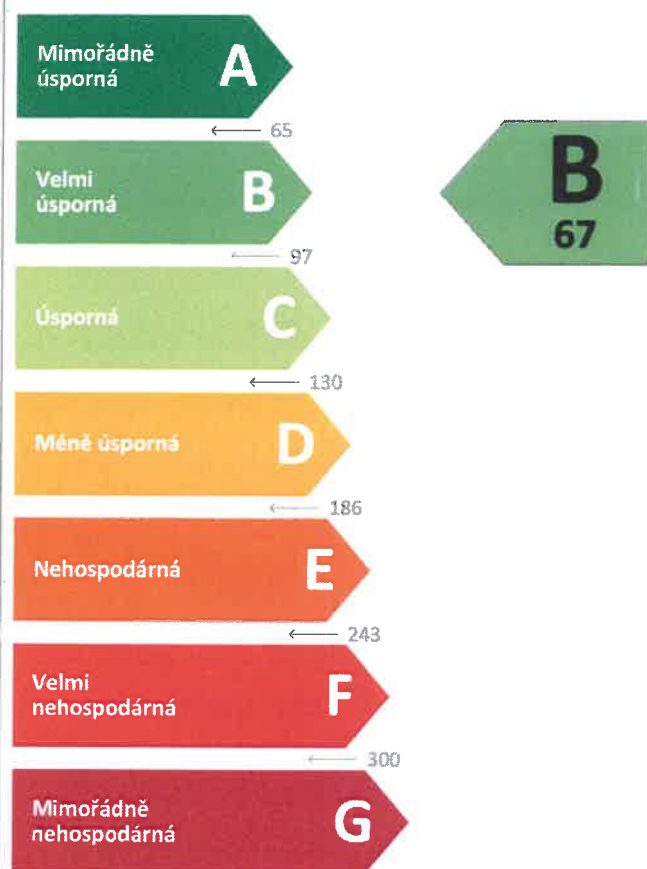
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 1103,7 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



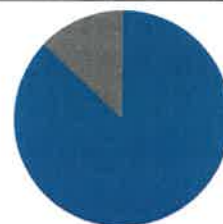
Požadavky pro výstavbu
nové budovy od 1.1.2022

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Účinná SZTE s OZE < 80% - 56,7 (87 %)
Elektřina - 8,7 (13 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,28 W/(m ² .K)	B
	Měrná potřeba tepla na vytápění	17 kWh/(m ² .rok)	
Celková dodaná energie		59 kWh/(m ² .rok)	A
	Vytápění	24 kWh/(m ² .rok)	A
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	2 kWh/(m ² .rok)	C
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	29 kWh/(m ² .rok)	C
	Osvětlení	5 kWh/(m ² .rok)	B

Energetický specialista: Ing Pavel Fenyko

Osvědčení č.: 1284

Kontakt: pavelfenyko@gmail.com

Ev. č. průkazu: 470319.0

Vyhotoveno dne: 05.12.2022

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:	Praha 4	Část obce:	Michle
Ulice:	U Michelského mlýna	Č.p / č. or. (č.ev.):	-
Katastrální území:	Michle	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	908, 3228/9	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2024	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY
Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.
Jedná se o bytový dům, který má 5 nadzemních podlaží. v 1.NP jsou garáže, ve 2.NP-5.NP jsou byty. Ohřev otopné vody a teplé vody je zajištěn CZT. V objektu je předávací stanice. V objektu je osazeno nucené větrání s rekuperací. V objektu je osazeno LED osvětlení.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	3568,9
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	1414,2
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,40
Celková energeticky vztahná plocha budovy	m ²	1103,7
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	27,5

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 vztahná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Byty	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0	1005,3
Z2	Chodby	Obytné zóny - komunikace	☒	☐	16,0	98,4

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.

	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).

Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	38,6 %	-	-	-	48,0 %	-	-	86,6 %
	25,25	-	-	-	31,42	-	-	56,67
Elektřina	1,1 %	-	3,9 %	-	0,3 %	8,0 %	-	13,4 %
	0,74	-	2,57	-	0,18	5,26	-	8,74

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

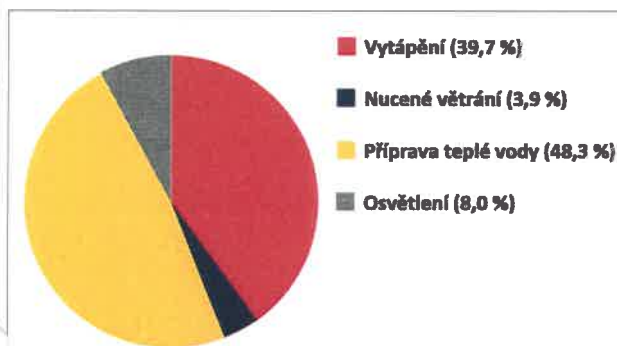
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

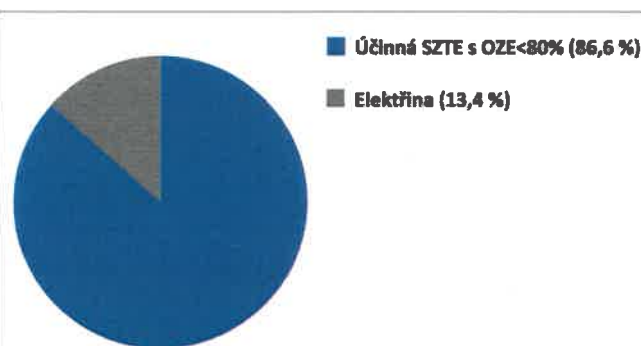
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	39,7 %	-	3,9 %	-	48,3 %	8,0 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	24	-	2	-	29	5	-	59
MWh/rok	25,99	-	2,57	-	31,60	5,26	-	65,42

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

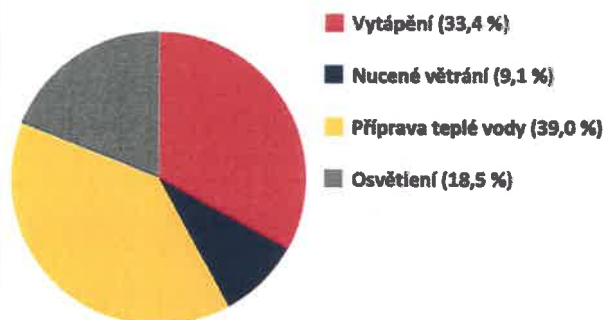
ENERGONOSITELE

Účinná SZTE s OZE pod 80 %	0,9	30,8 %	-	-	-	38,4 %	-	-	69,2 %
		22,72	-	-	-	28,28	-	-	51,01
Elektřina	2,6	2,6 %	-	9,1 %	-	0,6 %	18,5 %	-	30,8 %
		1,92	-	6,68	-	0,46	13,67	-	22,73

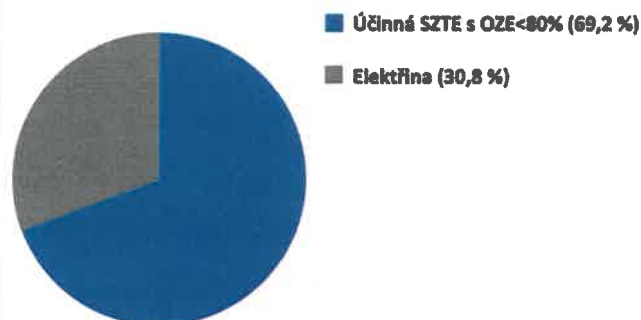
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	33,4 %	-	9,1 %	-	39,0 %	18,5 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	22	-	6	-	26	12	-	67
MWh/rok	24,64	-	6,68	-	28,74	13,67	-	73,73

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



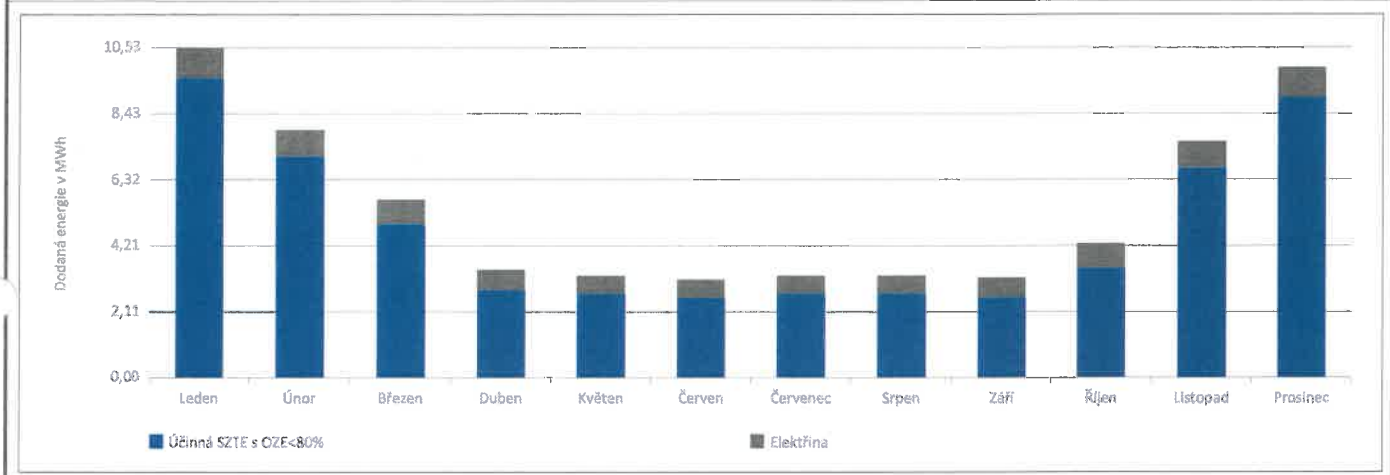
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	10,53	7,88	5,71	3,43	3,26	3,15	3,25	3,26	3,21	4,26	7,56	9,91
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	9,56	7,07	4,91	2,79	2,67	2,58	2,67	2,67	2,58	3,50	6,72	8,95
Elektřina	0,97	0,81	0,79	0,64	0,59	0,56	0,58	0,59	0,62	0,75	0,85	0,96

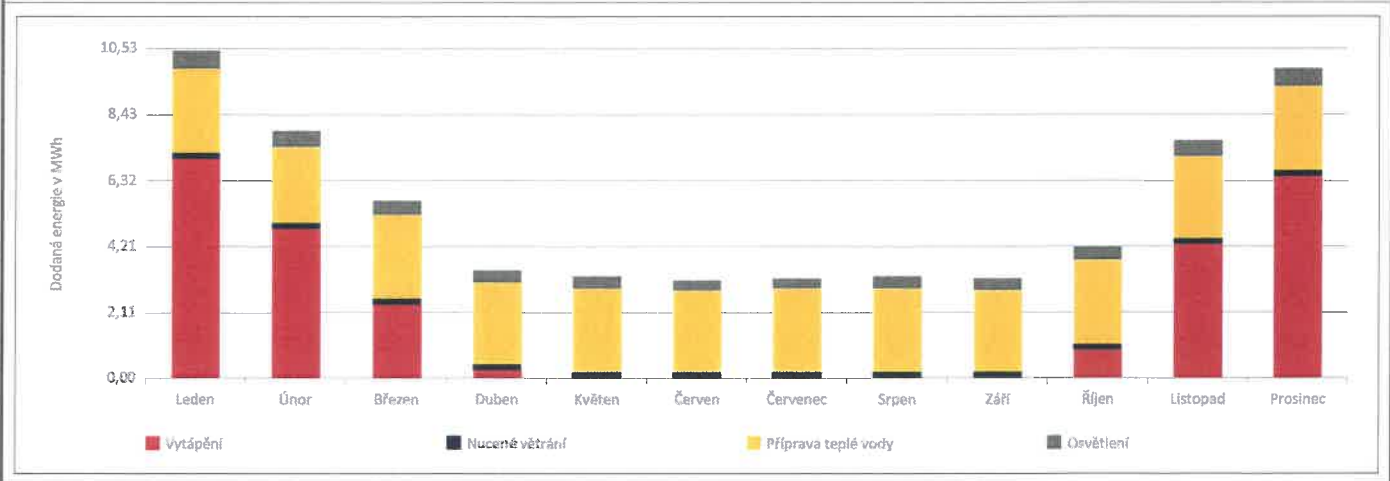
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	10,53	7,88	5,71	3,43	3,26	3,15	3,25	3,26	3,21	4,26	7,56	9,91
Vytápění	7,04	4,78	2,35	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	4,25	6,43
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	0,22	0,20	0,22	0,21	0,22	0,21	0,22	0,22	0,21	0,22	0,21	0,22
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	2,68	2,42	2,68	2,60	2,68	2,60	2,68	2,68	2,60	2,68	2,60	2,68
Osvětlení	0,59	0,48	0,46	0,39	0,36	0,34	0,35	0,36	0,40	0,45	0,50	0,58
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



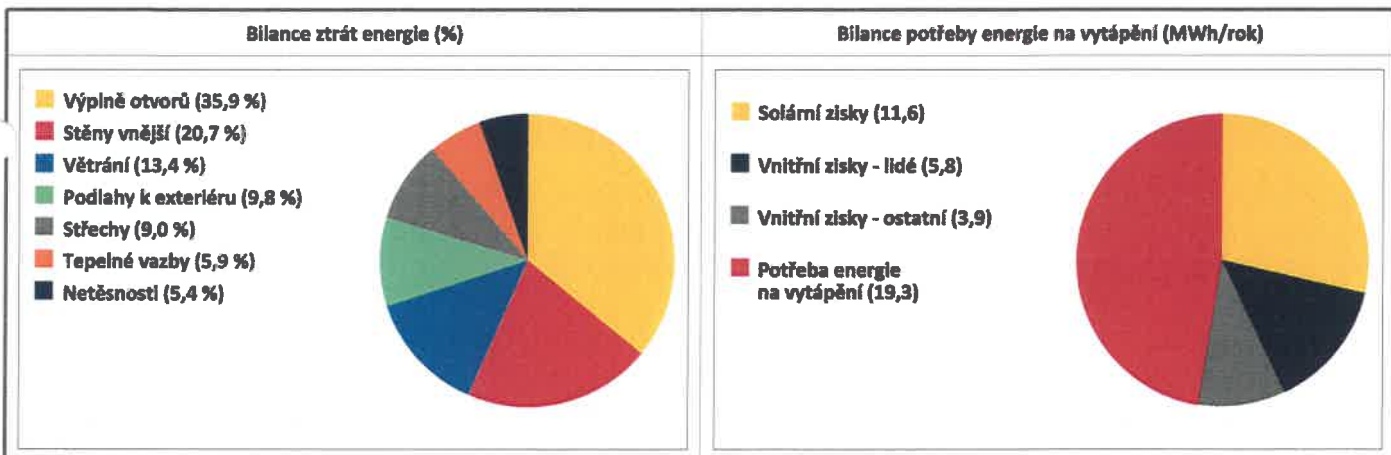
E	BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ
----------	-------------------------------

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	33,011	Solární zisky	MWh/rok	11,628
Větrání		5,455	Vnitřní zisky - lidé		5,800
Netěsnosti obálky - infiltrace		2,178	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		3,934
Celkem		40,644	Celkem		21,361

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	19,283	kWh/m ² .rok	17
------------------------------------	---------	--------	-------------------------	----

**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	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	---	m ²	W/m ² .K			

STĚNY VNĚJŠÍ				551,2				
SV1	W.05.01	20,0	EXT	423,3	0,159	0,30	0,21	76 %
SV2	W.05.02	20,0	EXT	4,7	0,171	0,30	0,21	81 %
SV3	W.05.05	20,0	EXT	22,6	0,275	0,30	0,21	131 %
SV4	W.06.01	20,0	EXT	85,1	0,238	0,30	0,21	113 %
SV5	W.06.03	20,0	EXT	10,6	0,235	0,30	0,21	112 %
SV6	W.10.01	20,0	EXT	4,9	0,281	0,30	0,21	134 %

STŘECHY				324,0				
ST1	R.01	20,0	EXT	133,6	0,109	0,24	0,17	65 %
ST2	R.02	20,0	EXT	125,5	0,152	0,24	0,17	90 %
ST3	R.03	20,0	EXT	41,8	0,159	0,24	0,17	95 %
ST4	R.03	16,0	EXT	23,1	0,159	0,32	0,22	71 %

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM				324,8				
PO1	Pdh 02.01	20,0	EXT	15,0	0,160	0,24	0,17	95 %
PO2	Pdh 02.01	16,0	EXT	3,4	0,160	0,32	0,22	71 %
PO3	Pdh 04.01	20,0	EXT	267,1	0,146	0,24	0,17	87 %
PO4	Pdh 04.01	16,0	EXT	30,0	0,146	0,32	0,22	65 %
PO5	Pdh 07.01	20,0	EXT	9,3	0,146	0,24	0,17	87 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				214,2				
VO1	OZ1	20,0	EXT	15,8	0,800	1,50	1,05	76 %
VO2	OZ2	20,0	EXT	36,8	0,800	1,50	1,05	76 %
VO3	OZ3	20,0	EXT	10,9	0,800	1,50	1,05	76 %
VO4	OZ4	20,0	EXT	16,4	0,800	1,50	1,05	76 %
VO5	OZ5	20,0	EXT	10,9	0,800	1,50	1,05	76 %
VO6	OZ6	20,0	EXT	17,6	0,800	1,50	1,05	76 %
VO7	OZ7	20,0	EXT	2,0	0,800	1,50	1,05	76 %
VO8	OZ8	20,0	EXT	36,4	0,800	1,50	1,05	76 %
VO9	OZ9	20,0	EXT	4,0	0,800	1,50	1,05	76 %
VO10	OZ10	20,0	EXT	19,5	0,800	1,50	1,05	76 %
VO11	OZ11	20,0	EXT	3,2	0,800	1,50	1,05	76 %
VO12	OZ12	20,0	EXT	4,9	0,800	1,50	1,05	76 %

(pokračování)

(pokračování)

VO13	OZ13	20,0	EXT	19,6	0,800	1,50	1,05	76 %
VO14	OZ14	20,0	EXT	7,3	0,800	1,50	1,05	76 %
VO15	OZ15	20,0	EXT	1,5	0,800	1,50	1,05	76 %
VO16	OZ21	20,0	EXT	2,1	0,800	1,50	1,05	76 %
VO17	OZ22	20,0	EXT	1,7	0,800	1,40	0,98	82 %
VO18	OZ23	16,0	EXT	3,4	0,800	1,85	1,31	61 %
VO19	OZ24	20,0	EXT	0,4	0,800	1,40	0,98	82 %

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	0,020		0,014	143 %
----------------------	-------	--	-------	-------

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			%
		kW		MWh/rok	%		%	%	MWh/rok
ZT1	Předávací stanice	30,0	účinná SZTE s OZE < 80%	25,2	98,0	-	93,0	83,0	99,1 %
									19,1
ZT2	El. patrona	3,6	elektřina	0,2	98,0	-	93,0	83,0	0,9 %
									0,2
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	VZT	1950,0	693,2	2,6	100,0	75,0	2750,0	55,4	
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	%		%	MWh/rok	
ZT1	Předávací stanice	85,0	účinná SZTE s OZE < 80%	31,4	99,0	-	62,2	370,5	100,0 %
									19,4
OSVĚTLENÍ									
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy				
		---	m²	lux	Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle	
OS1	Byty	LED	1005,3	100,0	0,86	1,00	1,00	0,80	
OS2	Chodby	LED	98,4	75,0	0,86	1,00	1,00	0,80	
ON1	Garáž	-	-	75,0	-	0,90	1,00	1,00	

H

DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE

V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení tepelných ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.

Úsporná opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Obvodové konstrukce mají již U na doporučených hodnotách dle ČSN 73 0540
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Již je obsaženo v projektu
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Navržené systémy mají již vysokou účinnost

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávek energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.

Alternativní systém dodávky energie		Proveditelnost			Popis návrhu
		Technická	Ekonomická	Ekologická	
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	Pro snížení energetické náročnosti budovy, zejména neobnovitelné primární energie, je možné osadit na střechech fotovoltaické panely
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Není vhodné
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	Již je v návrhu
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	Není vhodné

NAVŘZENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Pro snížení energetické náročnosti budovy, zejména neobnovitelné primární energie, je možné osadit na střechu 5ks fotovoltaických panelů.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie
	kWh/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	35	59	67	
	38,6	65,4	73,7	
Soubor navržených opatření	35	59	62	
	38,6	65,4	68,9	
Dosažená úspora energie	0	0	5	
	0,0	0,0	4,8	

I	PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY
---	--

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY			
Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 1	Spínáno:	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 vztázná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	KWh/m ² .rok	%
	Obytná	1005,3	37	27,0
	Obytná	98,4	14	20,0

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	Příslušající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Spínáno	

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			
			0,28	0,33	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/m ² .rok	Budova jako celek			
			59	91	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/m ² .rok	Budova jako celek			
			67	81	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

Název stavby:	BD Rezidence Michelský mlýn	Stupeň PD:	DUR+DSP
Stavebník:	Rezidence Michelský Mlýn s.r.o.	IČ:	11915927
Generální projektant:	Inpar s.r.o.	IČ:	27213552
Zodpovědný projektant:	Ing. Tomáš Pospíšil	Č. autorizace:	-

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:	Ing Pavel Fenyko	Číslo oprávnění:	1284
Telefon:	737343538	E-mail:	pavelfenyko@gmail.com

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:	470319.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	05.12.2022		
Platnost průkazu do:	05.12.2032		

SKLADBY NEPRŮSVITNÝCH OBALOVÝCH KONSTRUKCÍ A JEJICH ZÁKLADNÍ IZOLAČNÍ VLASTNOSTI

podle EN ISO 6946 a ČSN 730540

Energie 2020.11

Hodnocená budova: **BD Rezidence Michelský mlýn**

Název konstrukce: **W.05.01**

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnější těžká

Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka vápenocementová	0,0150	0,9900	790,0	2000,0
2	Železobeton 2	0,2500	1,5800	1020,0	2400,0
3	Isover TWINNER základní desky	0,2400	0,0350	1200,0	50,0
4	Výztužná vrstva ETICS	0,0060	0,7500	840,0	1000,0
5	Omítka ETICS silikonová (zrno	0,0020	0,7000	840,0	1750,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka vápenocementová	---
2	Železobeton 2	---
3	Isover TWINNER základní desky	---
4	Výztužná vrstva ETICS	---
5	Omítka ETICS silikonová (zrno 1 mm)	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m²K/W

Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 6,132 m²K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,159 W/(m².K)**

Název konstrukce: **W.05.02**

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnější těžká

Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka vápenocementová	0,0150	0,9900	790,0	2000,0
2	Železobeton 2	0,2500	1,5800	1020,0	2400,0
3	Isover TWINNER základní desky	0,2200	0,0350	1200,0	50,0
4	Výztužná vrstva ETICS	0,0060	0,7500	840,0	1000,0
5	Omítka ETICS silikonová (zrno	0,0020	0,7000	840,0	1750,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka vápenocementová	---

2	Železobeton 2	---
3	Isover TWINNER základní desky	---
4	Výztužná vrstva ETICS	---
5	Omítka ETICS silikonová (zrno 1 mm)	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 5,692 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,171 W/(m².K)

Název konstrukce: **W.05.05**

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnější těžká
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka vápenocementová	0,0150	0,9900	790,0	2000,0
2	Železobeton 2	0,2500	1,5800	1020,0	2400,0
3	Puren PIR MV 1	0,1000	0,0280	1400,0	35,0
4	Výztužná vrstva ETICS	0,0060	0,7500	840,0	1000,0
5	Omítka ETICS silikonová (zrno	0,0020	0,7000	840,0	1750,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka vápenocementová	---
2	Železobeton 2	---
3	Puren PIR MV 1	---
4	Výztužná vrstva ETICS	---
5	Omítka ETICS silikonová (zrno 1 mm)	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 3,470 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,275 W/(m².K)

Název konstrukce: **W.06.01**

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnější těžká
Korekce součinitele prostupu dU: 0,010 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka vápenocementová	0,0150	0,9900	790,0	2000,0
2	Porotherm 30 AKU P+D	0,2500	0,3600	1000,0	980,0
3	Isover Fassil	0,2000	0,0570*	1056,5	102,5

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

* ekvival. tep. vodivost s vlivem tepelných mostů, stanovena interním výpočtem

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
-------	------------------------	---

1	Omítka vápenocementová	---
2	Porotherm 30 AKU P+D	---
3	Isover Fassil	vliv systematických tep. mostů dle EN ISO 6946

Tep. vodivost zdi, materiálu: 0,036 W/(m.K)
 Tep. vodivost tep. mostů: 0,160 W/(m.K)
 Šířka tepelných mostů: 0,1200 m
 Tloušťka tepelných mostů: 0,2000 m
 Os. vzdálenost tep. mostů: 0,8000 m

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi:	0,13 m ² K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse:	0,04 m ² K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R:	4,034 m ² K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U:	0,238 W/(m².K)

Název konstrukce: **W.06.03**

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnější těžká
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,010 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka vápenocementová	0,0150	0,9900	790,0	2000,0
2	Porotherm 30 AKU P+D	0,2500	0,3600	1000,0	980,0
3	Puren PIR MV 1	0,1000	0,0280	1400,0	35,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka vápenocementová	---
2	Porotherm 30 AKU P+D	---
3	Puren PIR MV 1	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi:	0,13 m ² K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse:	0,04 m ² K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R:	4,091 m ² K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U:	0,235 W/(m².K)

Název konstrukce: **W.10.01**

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnější těžká
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,010 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka vápenocementová	0,0150	0,9900	790,0	2000,0
2	Isover Fassil	0,2000	0,0570*	1056,5	102,5

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

* ekvival. tep. vodivost s vlivem tepelných mostů, stanovena interním výpočtem

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka vápenocementová	---
2	Isover Fassil	vliv systematických tep. mostů dle EN ISO 6946

Tep. vodivost zdi, materiálu: 0,036 W/(m.K)
 Tep. vodivost tep. mostů: 0,160 W/(m.K)

Šířka tepelných mostů: 0,1200 m
Tloušťka tepelných mostů: 0,2000 m
Os. vzdálenost tep. mostů: 0,3000 m

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru R_{si} : 0,13 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru R_{se} : 0,04 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 3,392 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0,281 W/(m².K)

Název konstrukce: **Pdh 02.01**

Typ hodnocené konstrukce: strop s podlahou nad venkovním prostorem
Korekce součinitele prostupu dU : 0,020 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Beton hutný 2	0,0650	1,3000	1020,0	2200,0
2	Pěnový polystyren 2 (po roce 2	0,0300	0,0400	1270,0	20,0
3	Isover T-N	0,0400	0,0400	800,0	140,0
4	Železobeton 2	0,3000	1,5800	1020,0	2400,0
5	Uzavřená vzduch. dutina tl. 30	1,0000	8,6960*	1010,0	1,2
6	Isover TOP V	0,2000	0,0420	800,0	65,0
7	Sádrokarton	0,0125	0,2200	1060,0	750,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

* ekvival. tep. vodivost s vlivem tepelných mostů, stanovena interním výpočtem

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Beton hutný 2	---
2	Pěnový polystyren 2 (po roce 2003)	---
3	Isover T-N	---
4	Železobeton 2	---
5	Uzavřená vzduch. dutina tl. 300 mm	velká vzduch. dutina dle EN ISO 6946 (standard) Směr tepelného toku: dolů Typ vzduchové vrstvy: slabě větraná Tloušťka vzduchové vrstvy: 1.0000 m
6	Isover TOP V	---
7	Sádrokarton	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru R_{si} : 0,17 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru R_{se} : 0,04 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 6,033 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0,160 W/(m².K)

Název konstrukce: **Pdh 04.01**

Typ hodnocené konstrukce: strop s podlahou nad venkovním prostorem
Korekce součinitele prostupu dU : 0,020 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Beton hutný 2	0,0650	1,3000	1020,0	2200,0
2	Pěnový polystyren 2 (po roce 2	0,0300	0,0400	1270,0	20,0

3	Isover T-N	0,0400	0,0400	800,0	140,0
4	Železobeton 2	0,3000	1,5800	1020,0	2400,0
5	Isover TOP V	0,2400	0,0420	800,0	65,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Beton hutný 2	---
2	Pěnový polystyren 2 (po roce 2003)	---
3	Isover T-N	---
4	Železobeton 2	---
5	Isover TOP V	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,17 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 6,623 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,146 W/(m².K)

Název konstrukce: **Pdh 07.01**

Typ hodnocené konstrukce: strop s podlahou nad venkovním prostorem
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Beton hutný 2	0,0650	1,3000	1020,0	2200,0
2	Pěnový polystyren 2 (po roce 2	0,0300	0,0400	1270,0	20,0
3	Isover T-N	0,0400	0,0400	800,0	140,0
4	Železobeton 2	0,3000	1,5800	1020,0	2400,0
5	Isover TWINNER základní desky	0,2000	0,0350	1200,0	50,0
6	Výztužná vrstva ETICS	0,0060	0,7500	840,0	1000,0
7	Omítka ETICS silikonová (zrno	0,0020	0,7000	840,0	1750,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Beton hutný 2	---
2	Pěnový polystyren 2 (po roce 2003)	---
3	Isover T-N	---
4	Železobeton 2	---
5	Isover TWINNER základní desky	---
6	Výztužná vrstva ETICS	---
7	Omítka ETICS silikonová (zrno 1 mm)	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,17 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 6,631 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,146 W/(m².K)

Název konstrukce: **R.01**

Typ hodnocené konstrukce: střecha plochá a šikmá se sklonem do 45°

Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka vápenocementová	0,0150	0,9900	790,0	2000,0
2	Železobeton 2	0,2000	1,5800	1020,0	2400,0
3	Puren PIR MV 1	0,2000	0,0280	1400,0	35,0
4	Rigips EPS 150 S Stabil (1)	0,1350	0,0350	1270,0	25,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka vápenocementová	---
2	Železobeton 2	---
3	Puren PIR MV 1	---
4	Rigips EPS 150 S Stabil (1)	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,10 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 9,065 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,109 W/(m².K)

Název konstrukce: **R.02**

Typ hodnocené konstrukce: střecha plochá a šikmá se sklonem do 45°
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka vápenocementová	0,0150	0,9900	790,0	2000,0
2	Železobeton 2	0,2500	1,5800	1020,0	2400,0
3	Puren PIR MV 1	0,1400	0,0280	1400,0	35,0
4	Isover EPS Grey 150	0,0400	0,0320	1270,0	28,0
5	Rigips EPS 200 S Stabil (1)	0,0350	0,0340	1270,0	30,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka vápenocementová	---
2	Železobeton 2	---
3	Puren PIR MV 1	---
4	Isover EPS Grey 150	---
5	Rigips EPS 200 S Stabil (1)	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,10 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 6,452 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,152 W/(m².K)

Název konstrukce: **R.03**

Typ hodnocené konstrukce: střecha plochá a šikmá se sklonem do 45°

Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka vápenocementová	0,0150	0,9900	790,0	2000,0
2	Železobeton 2	0,2000	1,5800	1020,0	2400,0
3	Puren PIR Plus 1	0,1800	0,0260	1400,0	35,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka vápenocementová	---
2	Železobeton 2	---
3	Puren PIR Plus 1	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,10 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 6,157 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,159 W/(m².K)