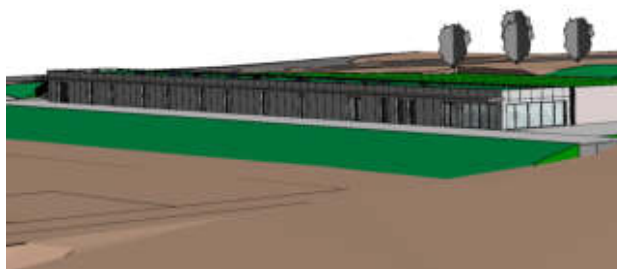


Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií vyhlášky
č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov ve znění pozdějších
předpisů

Fotbalová hřiště Vlachovická, NMNM
- kabiny 1
Vlachovická
59231, Nové Město na Moravě
katastrální území Nové Město na
Moravě [706418]
parc. č. 3055/11



Energetický specialista

Ing. Martin Jun
Číslo oprávnění: 1834

Evidenční číslo

651782.0

Datum vydání

29.10.2024

Verze dokumentu

1. SEZNAM PODKLADŮ

- Projektová dokumentace ve stupni DSP
- Technické listy a popisy technických a technologických zařízení
- Zákon 406/2000 Sb. O hospodaření energií (v aktuálním znění)
- Vyhláška 264/2020 Sb. O energetické náročnosti budov (v aktuálním znění)
- ČSN 73 0540-1 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540-2 (73 0540-2) Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-3 (73 0540-3) Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin.
- ČSN 73 0540-4 (73 0540-4) Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- ČSN EN ISO 13 789:2009 - Tepelné chování budov - Měrné tepelné toky prostupem tepla a větráním - Výpočtová metoda
- ČSN EN ISO 13 370: 2009 - Tepelné chování budov - Přenos tepla zeminou - Výpočtové metody
- ČSN EN 12 831 - Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu

2. STRUČNÝ POPIS BUDOVY

Kabiny jsou navrženy o rozměrech cca 75,5x7,2 m. Objekt je rozdělen dilatačními spárami na 4 části. Je navržen zděný jednopodlažní objekt se střešní konstrukcí z předpjatých panelů a zelenou extenzivní střechou. Objekt je založen na navážkách, proto jsou navrženy základové pasy lokálně podporované mikropiloty.

Obvodová stěna bude řešena s provětrávanou fasádou s tepelnou izolací z minerální vaty, v bezpečnostním průchodu směrem k navrženému parkovišti bude zateplení provedeno systémem ETICS s pěnovým polystyrenem. Podlaha na terénu a střecha budou zatepleny pěnovým polystyrenem EPS 150 S.

3. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Větrání:

Větrání objektu je navrženo nucené rovnotlaké s vnitřními vzduchotechnickými jednotkami s rekuperací tepla z odváděného vzduchu a s elektrickým dohřevem.

Vytápění:

Vytápění objektu je navrženo teplovodním systémem s nuceným oběhem topného media. Otopná plocha je řešena podlahovým vytápěním.

Hlavním zdrojem pro vytápění je navrženo tepelné čerpadlo země/voda, topný výkon 16,69kW (0/35°C), COP 4,43 (0/35°C). Součástí tepelného čerpadla je bivalentní zdroj o výkonu 9,0 kW. Tepelné čerpadlo je so teplovodního systému zapojeno přes akumulační nádrž o objemu 200 litrů.

Primární okruh tepelného čerpadle je tvořen plošným kolektorem z potrubí Plastové potrubí z PE-RC d40. Celková délka potrubí je 1400 m. Plocha plošného kolektoru je cca 1400 m². Potrubí je naplněné směsí monoethylenglykolu a vody v poměru 1:2,5.

Ohřev TV:

K ohřevu TV je navržen zásobníkový ohřívač vody 770 litrů, plocha výměníku 2,6m² + 6,2m², který je napojen na tepelné čerpadlo. Jako duplicitní zdroj je elektrická patrona v zásobníku, vyrovnávající výkyvy v odběrových špičkách.

Osvětlení:

V objektu jsou navržena LED svítidla.

4. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

5. NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

5.1 Stavební prvky a konstrukce:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.2 Technické systémy budovy:

Příprava TV:

OP_T-1 - Změna systému ohřevu TV

Prodloužení navržených rozvodů TV a cirkulace od zásobníku k výtokovým armaturám (zařizovacím předmětům) na opačné straně objektu, kde je v rámci projektu uvažováno s průtokovými elektrickým ohříváči.

5.3 Obsluha a provoz systémů:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.4 Ostatní:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.5 Doporučení k realizaci a zdůvodnění

Většina konstrukcí je navržena na doporučené hodnoty součinitele tepelné vodivosti - další zvětšování tepelné izolace již není energeticky výhodné.

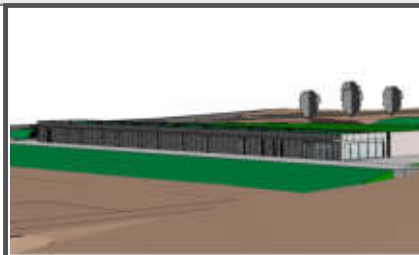
Nové systémy (FVE, tepelné čerpadlo vzduch/vody) nejsou energeticky výhodnější než navržené tepelné čerpadlo země/vody. Jiný zdroj tepla není ekologicky vhodný. Zpětné získávání tepla z odpadních vod není vhodný vzhledem k provozu navrženého objektu.

V rámci projektu bude realizován systém měření a regulace jednotlivých systémů (VZT - topení) pomocí tepelných čidel - další nadřazený systém není technicky, funkčně ani ekonomicky vhodný.

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, číslo: Vlachovická, parc. 3055/11
PSČ, místo: 59231, Nové Město na Moravě
K.ú., parcelní č.: Nové Město na Moravě (706418), 3055/11
Typ budovy: Budova pro sport
Celková energeticky vztažná plocha: 589 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 okolního prostředí: 105.7
■ elektřina: 42.9



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.19 W/(m ² ·K)	B
	Měrná potřeba tepla na vytápění	161 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	252 kWh/(m ² ·rok)	C
	Vytápění	191 kWh/(m ² ·rok)	C
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	3.53 kWh/(m ² ·rok)	A
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	55.7 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	2.06 kWh/(m ² ·rok)	A

Energetický specialista: Ing. Martin Jun
Osvědčení č.: 1834
Kontakt: martin.jun@post.cz



Ev. č. průkazu: 651782.0
Vyhотовeno dne: 29.10.2024
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:	Nové Město na Moravě	Část obce:	
Ulice:	Vlachovická	Č.p. / č. or. (č.ev.)	
Katastrální území:	Nové Město na Moravě (706418)	Převládající typ využití:	Budova pro sport
Parcelní číslo pozemku:	3055/11	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1.5.2029	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a hospodaření s energiemi, stavební konstrukce obálky, technické systémy budovy, významné rekonstrukce, využití objektu.

Stručný popis budovy:

Kabiny jsou navrženy o rozměrech cca 75,5x7,2 m. Objekt je rozdělen dilatačními spárami na 4 části. Je navržen zděný jednopodlažní objekt se střešní konstrukcí z předpjatých panelů a zelenou extenzivní střechou. Objekt je založen na navážkách, proto jsou navrženy základové pasy lokálně podporované mikropiloty. Obvodová stěna bude řešena s provětrávanou fasádou s tepelnou izolací z minerální vaty, v bezpečnostním průchodu směrem k navrženému parkovišti bude zateplení provedeno systémem ETICS s pěnovým polystyrenem. Podlaha na terénu a střecha budou zateplené pěnovým polystyrenem EPS 150 S.

Stručný popis technických systémů:

Větrání:

Větrání objektu je navrženo nucené rovnotlaké s vnitřními vzduchotechnickými jednotkami s rekuperací tepla z odváděného vzduchu a s elektrickým dohřevem.

Vytápění:

Vytápění objektu je navrženo teplovodním systémem s nuceným oběhem topného media. Otopná plocha je řešena podlahovým vytápěním. Hlavním zdrojem pro vytápění je navrženo tepelné čerpadlo země/voda, topný výkon 16,69kW (0/35°C), COP 4,43 (0/35°C). Součástí tepelného čerpadla je bivalentní zdroj o výkonu 9,0 kW. Tepelné čerpadlo je so teplovodního systému zapojeno přes akumulaci nádrž o objemu 200 litrů.

Primární okruh tepelného čerpadle je tvořen plošným kolektorem z potrubí Plastové potrubí z PE-RC d40. Celková délka potrubí je 1400 m. Plocha plošného kolektoru je cca 1400 m². Potrubí je naplněné směsí monoethylenglykolu a vody v poměru 1:2,5.

Ohřev TV:

K ohřevu TV je navržen zásobníkový ohřivač vody 770 litrů, plocha výměníku 2,6m² + 6,2m², který je napojen na tepelné čerpadlo. Jako duplicitní zdroj je elektrická patrona v zásobníku, vyrovnávající výkyvy v odběrových špičkách.

Osvětlení:

V objektu jsou navržena LED svítidla.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	2 091,5
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	1 521,9
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,73
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	589,2
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	14,7

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 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění °C	Energ. vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Kabiny	Sportovní zařízení -šatny	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	542,1
Z2	Technické zázemí	Sportovní zařízení -ostatní prostory, technické místnosti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	47,1

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 vnitřního prostoru budovy	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	16,2%	---	1,4%	---	10,5%	0,8%	---	28,9%
	24.0	---	2.08	---	15.5	1.21	---	42.9

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

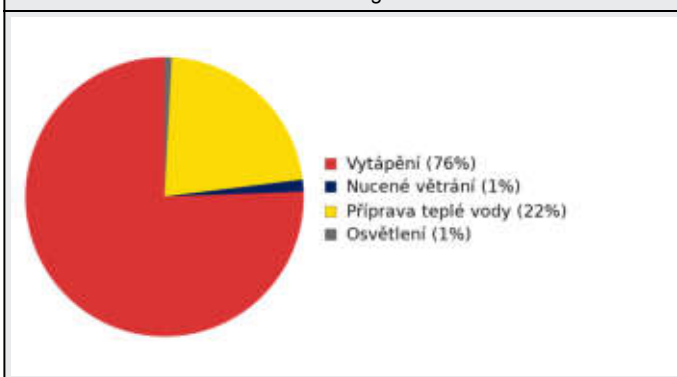
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

energie okolního prostředí	59,5%	---	---	---	11,6%	---	---	71,1%
	88.4	---	---	---	17.3	---	---	106

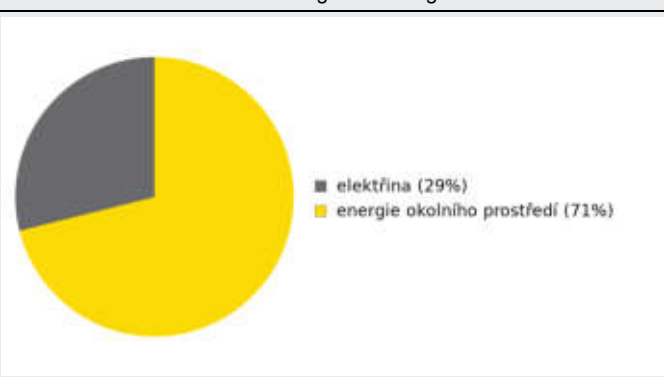
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	75,7%	---	1,4%	---	22,1%	0,8%	---	100,0%
kWh/m²rok	190,8	---	3,5	---	55,7	2,1	---	252,2
MWh/rok	112	---	2.08	---	32.8	1.21	---	149

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie 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 vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Dodaná energie v MWh/rok							

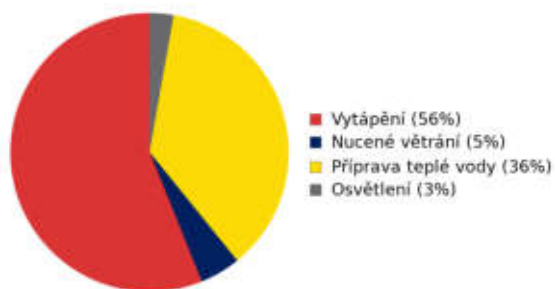
ENERGONOSITELE

elektřina	2,6	56,1%	---	4,8%	---	36,2%	2,8%	---	100,0%
		62.5	---	5.41	---	40.4	3.15	---	111
energie okolního prostředí	0,0	0,0%	---	---	---	0,0%	---	---	0,0%
		0.00	---	---	---	0.00	---	---	0.00

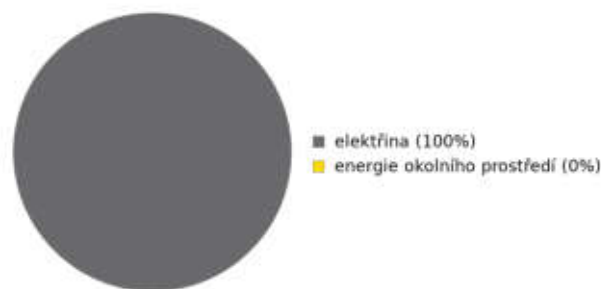
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	56,1%	---	4,8%	---	36,2%	2,8%	---	100,0%
kWh/m²rok	106,1	---	9,2	---	68,6	5,3	---	189,2
MWh/rok	62.5	---	5.41	---	40.4	3.15	---	111

Podíl dodané energie dle účelu

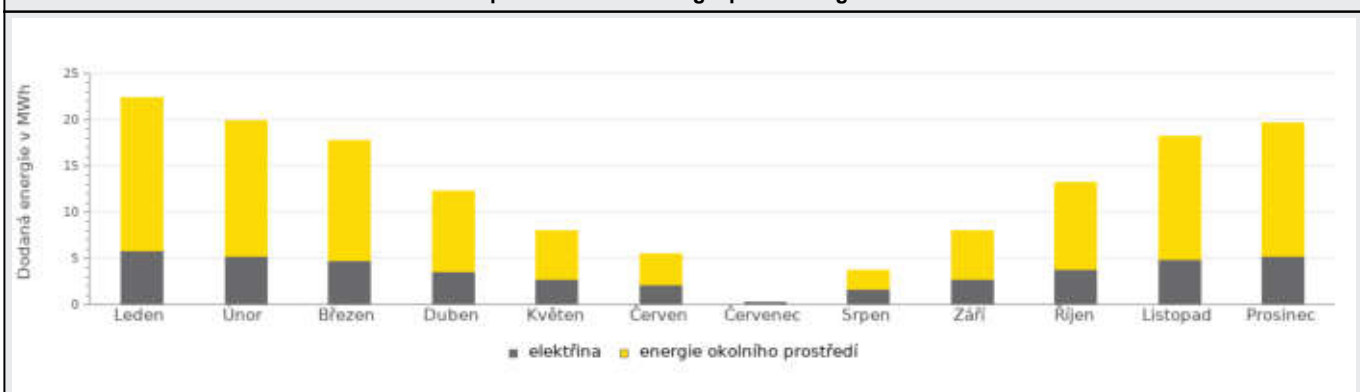


Podíl dodané energie dle energonositele

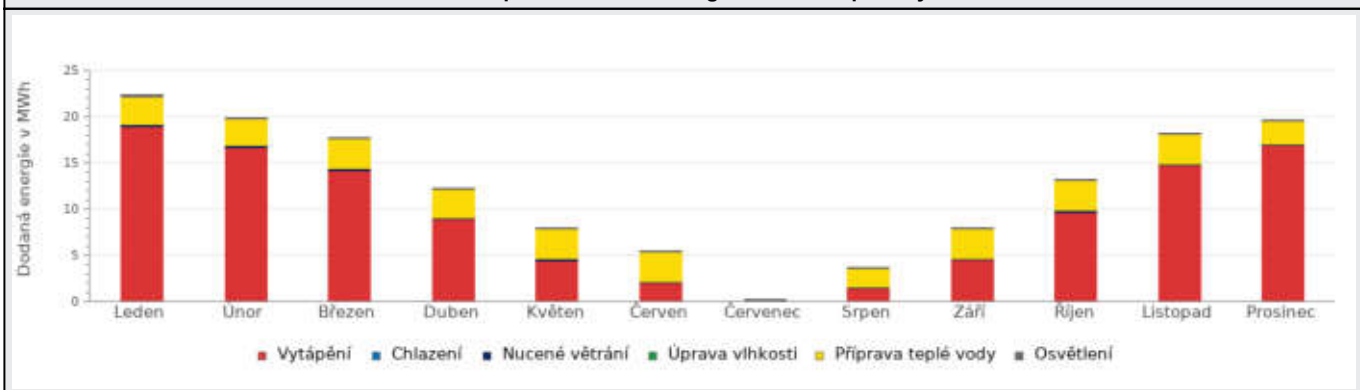


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	22.3	19.9	17.7	12.3	7.96	5.42	0.26	3.68	7.92	13.2	18.2	19.6
elektřina	5.81	5.20	4.82	3.61	2.71	2.13	0.26	1.71	2.68	3.86	4.89	5.19
energie okolního prostředí	16.5	14.7	12.9	8.67	5.25	3.28	0.00	1.97	5.24	9.38	13.3	14.5

Roční průběh dodané energie podle energonositelů**BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	22.3	19.9	17.7	12.3	7.96	5.42	0.26	3.68	7.92	13.2	18.2	19.6
Vytápění	19.0	16.7	14.2	8.93	4.44	2.01	0.00	1.38	4.50	9.70	14.7	16.9
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nucené větrání	0.18	0.16	0.18	0.17	0.18	0.17	0.18	0.18	0.17	0.18	0.17	0.18
Úprava vlhkosti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Příprava teplé vody	3.06	2.95	3.26	3.09	3.26	3.16	0.00	2.04	3.16	3.26	3.16	2.45
Osvětlení	0.13	0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.10	0.12	0.13

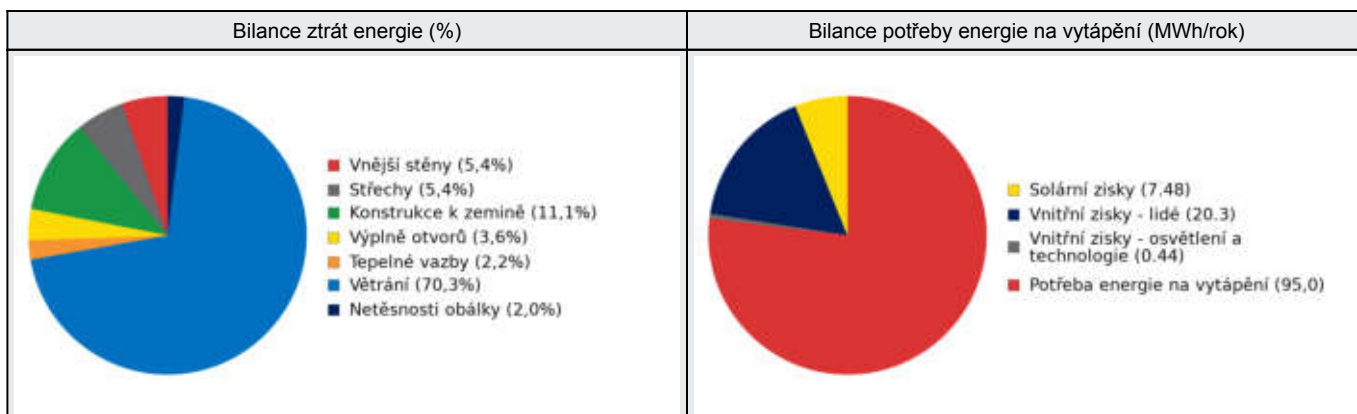
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ**BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

Celkové tepelné ztráty budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné ztráty 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	34.1	Solární zisky	MWh/rok	7.48
Větrání		86.6	Vnitřní zisky - lidé		20.3
Netěsnosti obálky - infiltrace		2.41	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		0.44
Celkem		123	Celkem		28.2

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	95,0	kWh/m ² .rok	161,2
-----------------------------	---------	------	-------------------------	-------

**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			
		Θ_i	-----	A_j	Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
		°C	-----	m ²	U_j	$U_{N,j}$	$U_{R,j}$	
Ozn.	Název	°C	-----	m ²	W/m ² .K			

VNĚJŠÍ STĚNY				406,4				
STN-3	S1 - Obvodový plášť_keramické tvárnice + provětrávaná fasáda (sokl) - S (Z1)	20	EXT	2,4	0,173	0,30	0,21	82%
STN-4	S1 - Obvodový plášť_keramické tvárnice + provětrávaná fasáda (sokl) - V (Z1)	20	EXT	14,7	0,173	0,30	0,21	82%
STN-4	S1 - Obvodový plášť_keramické tvárnice + provětrávaná fasáda (sokl) - V (Z2)	16	EXT	2,5	0,173	0,40	0,28	62%
STN-5	S1 - Obvodový plášť_keramické tvárnice + provětrávaná fasáda (sokl) - J (Z2)	16	EXT	2,4	0,173	0,40	0,28	62%
STN-6	S2 - Obvodový plášť_keramické tvárnice + provětrávaná fasáda - S (Z1)	20	EXT	4,3	0,232	0,30	0,21	110%
STN-7	S2 - Obvodový plášť_keramické tvárnice + provětrávaná fasáda - V (Z1)	20	EXT	73,7	0,232	0,30	0,21	110%
STN-7	S2 - Obvodový plášť_keramické tvárnice + provětrávaná fasáda - V (Z2)	16	EXT	15,8	0,232	0,40	0,28	83%
STN-8	S2 - Obvodový plášť_keramické tvárnice + provětrávaná fasáda - J (Z2)	16	EXT	17,1	0,232	0,40	0,28	83%
STN-9	S3 - Obvodový plášť_keramické tvárnice + ETICS (sokl) - Z (Z1)	20	EXT	21,9	0,208	0,30	0,21	99%
STN-9	S3 - Obvodový plášť_keramické tvárnice + ETICS (sokl) - Z (Z2)	16	EXT	1,6	0,208	0,40	0,28	74%
STN-10	S4 - Obvodový plášť_keramické tvárnice + ETICS - Z (Z1)	20	EXT	179,9	0,205	0,30	0,21	98%
STN-10	S4 - Obvodový plášť_keramické tvárnice + ETICS - Z (Z2)	16	EXT	12,8	0,205	0,40	0,28	73%
STN-11	S4a - Obvodový plášť_keramické tvárnice + ETICS (stěna k parkovišti) - Z (Z1)	20	EXT	53,6	0,203	0,30	0,21	97%

STN-11	S4a - Obvodový plášť_keramické tvárnice + ETICS (stěna k parkovišti) - Z (Z2)	16	EXT	3,8	0,203	0,40	0,28	73%
--------	---	----	-----	-----	-------	------	------	-----

STŘECHY				522,3				
STR-2	ST1 - Zelená střecha (Z1)	20	EXT	475,2	0,157	0,24	0,17	93%
STR-2	ST1 - Zelená střecha (Z2)	16	EXT	47,1	0,157	0,32	0,22	70%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				522,6				
PDL(z)-1	P1 - Podlaha na terénu (Z1)	20	ZEM	475,5	0,232	0,45	0,32	74%
PDL(z)-1	P1 - Podlaha na terénu (Z2)	16	ZEM	47,1	0,232	0,60	0,42	55%

VÝPLNĚ OTVORŮ				70,6				
VYP-13	OH/1 - Okno hliníkové s přerušenými tepelnými mosty (4800/2250 mm) - V (Z1)	20	EXT	10,8	0,727	1,50	1,05	69%
VYP-14	OH/2 - Okno hliníkové s přerušenými tepelnými mosty (6900/2250 mm) - S (Z1)	20	EXT	15,5	0,716	1,50	1,05	68%
VYP-15	S/01 - střešní světlovod (Z1)	20	EXT	0,3	0,600	1,40	0,98	61%
VYP-16	DHE/1 - Dveře hliník exteriér (1100/2250 mm)_prosklené - V (Z1)	20	EXT	19,8	0,824	1,70	1,19	69%
VYP-17	DHE/2 - Dveře hliník exteriér_PUR panel (1100/2250 mm) - V (Z1)	20	EXT	7,4	0,915	1,70	1,19	77%
VYP-18	DHE/3 - Dveře hliník exteriér_PUR panel (1200/2250 mm) - J (Z2)	16	EXT	2,7	0,917	2,30	1,61	57%
VYP-19	DHE/4 - Dveře hliník exteriér_PUR panel (2000/2250 mm) - V (Z2)	16	EXT	4,5	0,915	2,30	1,61	57%
VYP-20	DHE/5 - Dveře hliník exteriér (2000/2250 mm)_prosklené - V (Z1)	20	EXT	4,5	0,811	1,70	1,19	68%
VYP-21	DHE/6 - Dveře hliník exteriér (2250/2250 mm)_prosklené - V (Z1)	20	EXT	5,1	0,798	1,70	1,19	67%

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.								
Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}				---	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 tepla¹	Systém 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 energie na vytápění
kW		MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí		
								MWh/rok	
TČ-1	WPE-I 17 H 400 PLUS	16,69	elektřina	24.0	---	4,68	Z1: 92% (93%) Z2: 92%	Z1: 93% (89%) Z2: 83%	100%
									95.0

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	%
VZT-1	Zařízení č. 1 - Větrání prostoru bufetu č. 1.1.01 a hyg. zázemí č. 1.1.02 až 1.1.06	840	446	0.45	90	0	1 650	28,2
VZT-2	Zařízení č. 2 - Větrání prostoru WC mužů a žen č. 1.1.07 až 1.1.11	840	357	0.23	90	0	1 650	18,0
VZT-3	Zařízení č. 3 - Větrání prostoru klubovny č. 1.1.12	840	357	0.23	90	0	1 650	18,0
VZT-4	Zařízení č. 4 - Větrání prostor ošetřovny, rozhodčích a delegáta s hyg.zázemím č. 1.1.13 až 1.1.18	840	357	0.23	90	0	1 650	18,0
VZT-5	Zařízení č. 5 - Větrání prostor šaten, sprch a WC č. 1.1.19 až 1.1.23	840	357	0.23	90	0	1 650	18,0
VZT-6	Zařízení č. 6 - Větrání prostor šaten, sprch a WC č. 1.1.24 až 1.1.28	840	357	0.23	90	0	1 650	18,0
VZT-7	Zařízení č. 7 - Větrání prostor šaten, sprch a WC č. 1.1.29 až 1.1.33	840	357	0.23	90	0	1 650	18,0
VZT-8	Zařízení č. 8 - Větrání prostor prádelny, sušárny, skladu čistého prádla a úklidu č. 1.1.34 až 1.1.36	840	357	0.23	90	0	1 650	18,0

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	Systém 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 teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřev teplé vody					
					kW	MWh				%	---	%	m³/rok	% pokrytí
														MWh/rok
TČ-1	WPE-I 17 H 400 PLUS	16,69	elektřina	4.71	---	4,68	TVsys 1: 84,2	311,37	68,5					
									20.0					
K-2	elektrické topné těleso pro ohřev TV	18	elektřina	1.21	96	---	TVsys 1: 84,2	16,39	3,6					
									1.05					
K-3	Elektrický ohřev TV - ošetrovna	2	elektřina	3.13	93	---	TVsys 2: 6,9	3,40	9,1					
									2.65					
K-4	Elektrický ohřev TV - klubovna	2	elektřina	3.13	93	---	TVsys 3: 6,9	3,40	9,1					
									2.65					
K-5	Elektrický ohřev TV - bistro	2	elektřina	3.35	93	---	TVsys 4: 13,0	6,80	9,7					
									2.83					



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	---	---	---	---
Z1 (L1)	Osvětlení kabin	LED - bez uvedení měrného výkonu	475,47	200	0,86	1,00	0,95	0,77
Z2 (L1)	Osvětlení technického zázemí	LED - bez uvedení měrného výkonu	36,37	100	0,86	1,00	0,95	0,87

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 ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody 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.		
Úsporné opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Příprava TV: OP _T -1 - Změna systému ohřevu TV Prodloužení navržených rozvodů TV a cirkulace od zásobníku k výtakovým armaturám (zařizovacím předmětům) na opačné straně objektu, kde je v rámci projektu uvažováno s průtokovými elektrickým ohřevači.

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	NE	Fotovoltaické panely doporučuji při možnosti umístění baterií pro možnou akumulaci el. energie v době přesahující výroby nad spotřebou a instalovat v době, kdy je instalace podporována z veřejných zdrojů (dotace). Zde je návrh omezen požadavky CHKO Žďárské vrchy a požadavky městského architekta.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Vzhledem k charakteru stavby není instalace KVET ekonomicky ani technicky vhodná.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	V dané lokalitě ani v nejbližším okolí se nenachází zdroj ani rozvody CZT.
KROK 4	Tepelná čerpadla	NE	NE	NE	Tepelné čerpadlo je již součástí návrhu (TČ země/voda) - rozšíření systému již není ekonomicky ani technicky vhodné.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	<p>Většina konstrukcí je navržena na doporučené hodnoty součinitele tepelné vodivosti - další zvětšování tepelné izolace již není energeticky výhodné.</p> <p>Nové systémy (FVE, tepelné čerpadlo vzduch/vody) nejsou energeticky výhodnější než nevržené tepelné čerpadlo země/vody. Jiný zdroj tepla není ekologicky vhodný. Zpětné získávání tepla z odpadních vod není vhodný vzhledem k provozu navrženého objektu.</p> <p>V rámci projektu bude realizován systém měření a regulace jednotlivých systémů (VZT - topení) pomocí tepelných čidel - další nadřazený systém není technicky, funkčně ani ekonomicky vhodný.</p>			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	192,23	252,17	189,21	
	113	149	111	
Soubor navržených opatření	190,50	235,52	146,74	
	112	139	86.5	
Dosažená úspora energie	1,73	16,65	42,47	-
	1.03	9.81	25.0	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

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

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Kabiny (ostatní zóna)	542,1	132,1	40
	Z2 - Technické zázemí (ostatní zóna)	47,1		40

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 PRKY 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. d)

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	0,19	0,22	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	252,17	274,96	ANO
------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ 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)

Neobnovitelná primární energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	189,21	192,23	ANO
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	IIIDEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.2
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - používat pro hodnocení PENB - MĚS modul)	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

Název stavby:	Fotbalová hřiště Vlachovická, NMNM - kabiny 1	Stupeň PD:	DSP/DOS (dokumentace pro povolení/ohlášení stavby)
Stavebník:	MĚSTO NOVÉ MĚSTO NA MORAVĚ	IČ:	00294900
Generální projektant:	GREMIS, s.r.o.	IČ:	15544451
Zodpovědný projektant:	ing. Vítězslav Gregar	Č. autorizace:	1400262

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

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

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA**ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

Jméno / obchodní firma:	Ing. Martin Jun	Číslo oprávnění:	1834
Telefon:	737 311 030	E-mail:	martin.jun@post.cz


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:	651782.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	29.10.2024		
Platnost průkazu do:	29.10.2034		

CERTIFIKÁT




Ing. Martin Jun


č.o. MPO : 1834

oprávnění zpracovávat




Ing. Martin Jun


předseda AES
Ing. Roman Šubrt


zástupce předsedy AES
Ing. Petr Kotek, Ph.D.

Certifikát je platný po dobu aktivního členství v Asociaci Energetických Specialistů, z.s.



Asociace energetických specialistů, z.s.
IČ: 01578286
Čs. armády 785/22
160 00 Praha 6 - Bubeneč
www.asociacees.cz
info@asociacees.cz

Regionální zastoupení:

České Budějovice
Budějovická 166
373 81, Kamenný Újezd
tel.: 777 196 154

Liberec
Tyršova 139/4
460 05, Liberec 5 - Krásohorská
tel.: 775 665 129



ROZHODNUTÍ

V Praze dne 2.3.2020

č. j.: MPO 31293/19/41300/41000

Ministerstvo průmyslu a obchodu (dále jen „ministerstvo“) jako správní orgán příslušný podle § 11 odst. 1 písm. i) zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“), na základě žádosti **pana Ing. Martina Juna, bytem Bezručova 431/40, 591 02 Žďár nad Sázavou, datum narození: 2. 11. 1985** (dále jen „žadatel“) **rozhodlo** podle § 10b odst. 1 zákona ve spojení s § 67 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „správní řád“), **takto:**

Žadateli se uděluje oprávnění č. 1834 k výkonu činnosti energetického specialisty podle

§ 10 odst. 1) písm. b) zákona.

Odůvodnění

Žadatel podal dne 12. 4. 2019 žádost o udělení oprávnění energetického specialisty podle § 10 odst. 1., písm. b) zákona. Vzhledem k tomu, že žádost obsahovala veškeré zákonné požadavky, byl žadatel vyzván Státní energetickou inspekcí ke složení odborné zkoušky konané dne 14. 1. 2020. Odborná zkouška je podle § 10 odst. 2 písm. a) zákona jednou z podmínek pro udělení oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty. Odborná zkouška se v souladu s § 10a odst. 1 písm. a) zákona skládá z ústní a písemné části a její obsah a rozsah je stanoven prováděcím právním předpisem (vyhláška č. 118/2013 Sb., o energetických specialitech, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška“)). Podle § 2 odst. 2 vyhlášky se písemná část provádí formou písemného testu a její úspěšné složení je podmínkou pro konání ústní části. Pro úspěšné složení písemné části je potřebné, aby žadatel dosáhl podle § 2 odst. 6 písm. b) vyhlášky definované % správných odpovědí. V ústní části musí žadatel prokázat znalosti nejméně ve dvou vylosovaných tematických okruzích ze tří.

V obou částech odborné zkoušky žadatel vyhověl. S ohledem na výše uvedené skutečnosti lze učinit závěr, že **žadatel uspěl při absolvování odborné zkoušky pro oblast činnosti energetického specialisty zpracování průkazu**. Tím došlo ke splnění všech podmínek pro udělení oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty podle § 10 odst. 1) písm. b) zákona a žádosti bylo vyhověno.

Poučení

Proti tomuto rozhodnutí lze podat rozklad podle § 152 odst. 1 správního řádu, a to do 15 dnů ode dne doručení rozhodnutí žadateli.

Ing. et. Ing. René Neděla

náměstek ministra

