ENERGO-DIALOG

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

A1 Park K Terminálu
katastrální území: Horní Heršpice [612065],
parcela číslo: 112/3, 959/1, 959/128




**Zhotovitel:**
ENERGO-DIALOG s.r.o.

Nové sady 988/2
602 00 Brno
IČ: 293 64 850
Web: www.energo-dialog.cz
Email: info@energo-dialog.cz
Tel: (+420) 603 916 479

**Datum vypracování:**
20.1.2025

Označení: 782500012

ASOCIACE ENERGETICKÝCH SPECIALISTŮ AES ČLEN ASOCIACE 2024

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

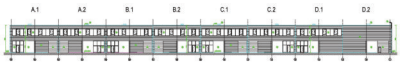
**Ulice, č.p./č.o.:** A1 Park K Terminálu

**PSČ, obec:** Brno

**K.ú., parcelní č.:** Horní Heršpice [612065], 112/3, 959/1, 959/128

**Typ budovy:** Administrativně-skladovací objekt

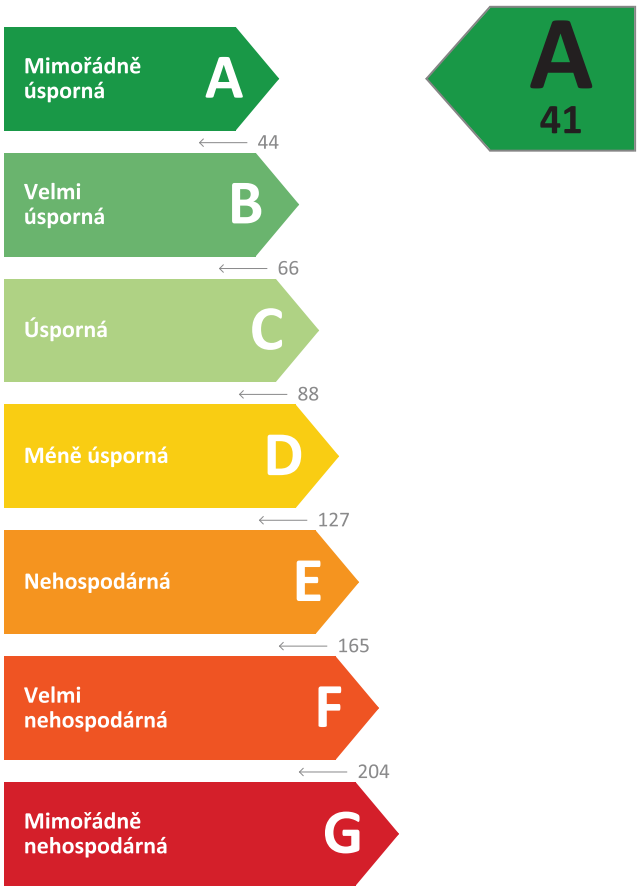
**Celková energeticky vztažná plocha:** **2086,7 m²**



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

**Primární energie z neobnovitelných zdrojů**

kWh/(m².rok)

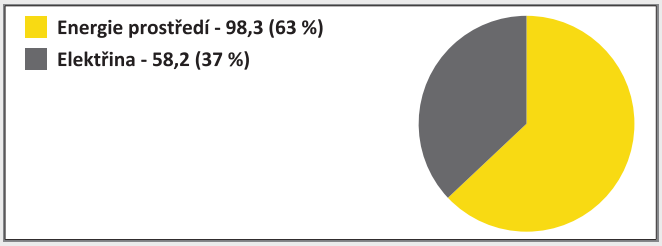



**Požadavky pro výstavbu nové budovy od 1.1.2022**

**jsou SPLNĚNY**

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok




## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

| | | |
|---|---|---|
| Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | 0,30 W/(m².K) | C |
| Měrná potřeba tepla na vytápění | 51 kWh/(m².rok) | |
| **Celková dodaná energie** | 75 kWh/(m².rok) | C |
| Vytápění | 64 kWh/(m².rok) | C |
| Chlazení | 2 kWh/(m².rok) | B |
| Nucené větrání | - | |
| Úprava vlhkosti | - | |
| Příprava teplé vody | 3 kWh/(m².rok) | C |
| Osvětlení | 7 kWh/(m².rok) | C |


**Energetický specialista:** ENERGO-DIALOG s.r.o.

**Osvědčení č.:** 1939

**Kontakt:** smolka@energo-dialog.cz


**Ev. č. průkazu:** 683703.0

**Vyhotoveno dne:** 20.01.2025

**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:** | Brno | **Část obce:** | Horní Heršpice |
| **Ulice:** | - | **Č.p / č. or. (č.ev.):** | - |
| **Katastrální území:** | Horní Heršpice [612065] | **Převládající typ využití:** | Administrativně-skladovací objekt |
| **Parcelní číslo pozemku:** | 112/3, 959/1, 959/128 | **Památková ochrana budovy:** | Bez památkové ochrany |
| **Orientační období výstavby:** | 2025 | **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.*

Předmětem předkládané dokumentace je změna stavby před dokončením administrativně-skladovacího objektu.
Změna zahrnuje úpravu dispozičního, konstrukčního a technického zabezpečení budovy a parkoviště. Předmět užívání stavby, zastavitelná plocha, včetně zpevněných ploch, bilance spotřeb energií a připojení na páteřní rozvody inženýrských sítí a napojení na veřejnou komunikaci se nemění, pouze připojení na distribuční rozvody E.gd budou upraveny na základě smlouvy o připojení.
Záměr je v souladu s aktuálním platným územním plánem města Brna.

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

| Parametr | Jednotky | Hodnota |
|---|---|---|
| **Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím** | $m^3$ | 9555,7 |
| **Celková plocha hodnocené obálky budovy** | $m^2$ | 4621,9 |
| **Objemový faktor tvaru budovy** | $m^2/m^3$ | 0,48 |
| **Celková energeticky vztažná plocha budovy** | $m^2$ | 2086,7 |
| **Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí** | % | 18,1 |

### 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 | Energeticky vztažná plocha |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Vytápění | Chlazení | °C | $m^2$ |
| Z1 | Komerční část | Obchody - prodejní plochy | ☒ | ☒ | 20,0 | 1174,8 |
| Z2 | Administrativní část | Admin.budovy - velkoplošná kancelář | ☒ | ☒ | 20,0 | 911,9 |

# 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).*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Elektřina | 25,9 % | 0,6 % | - | - | 2,1 % | 8,6 % | - | 37,2 % |
| | **40,51** | **0,99** | **-** | **-** | **3,27** | **13,42** | **-** | **58,19** |

## ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

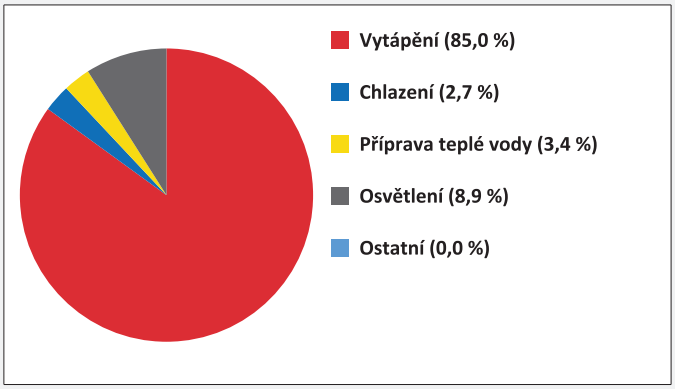
*Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Energie okolního prostředí | 59,1 % | 2,0 % | - | - | 1,3 % | 0,3 % | - | 62,8 % |
| | **92,49** | **3,20** | **-** | **-** | **2,10** | **0,49** | **-** | **98,27** |

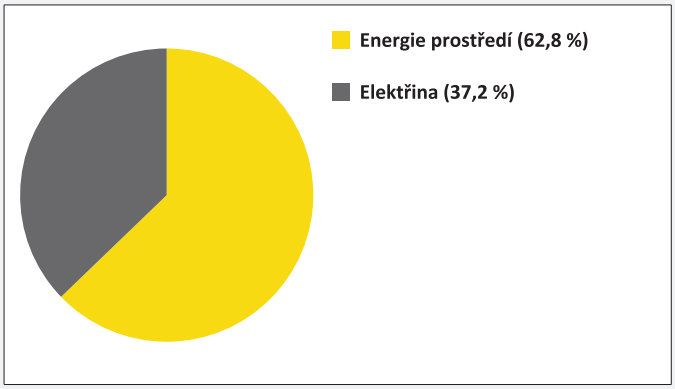
## CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| procentuelní podíl | 85,0 % | 2,7 % | - | - | 3,4 % | 8,9 % | 0,0 % | 100,0 % |
| kWh/m$^2$.rok | 64 | 2 | - | - | 3 | 7 | 0 | 75 |
| MWh/rok | **133,00** | **4,19** | **-** | **-** | **5,36** | **13,92** | **0,00** | **156,46** |

**Podíl dodané energie dle účelu**




**Podíl dodané energie dle energonositele**

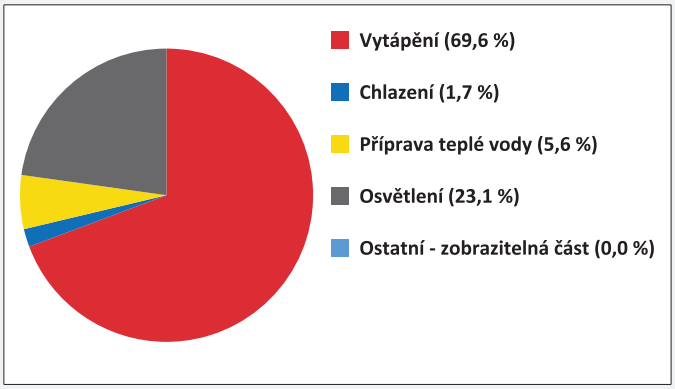


# C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

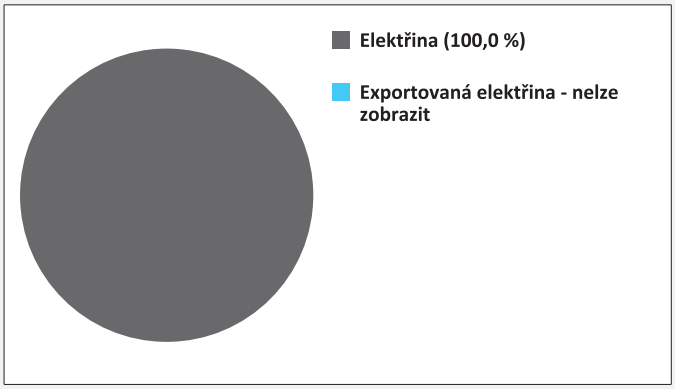
*Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.*
*Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie 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** | **2,1** | 69,6 % | 1,7 % | - | - | 5,6 % | 23,1 % | - | 100,0 % |
| | | **85,08** | **2,08** | **-** | **-** | **6,86** | **28,19** | **-** | **122,21** |
| **Elektřina - dodávka mimo budovu** | **-2,1** | - | - | - | - | - | - | -29,6 % | -29,6 % |
| | | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-36,14** | **-36,14** |
| **PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE** | | | | | | | | | |
| **procentuelní podíl** | | 69,6 % | 1,7 % | - | - | 5,6 % | 23,1 % | -29,6 % | 70,4 % |
| **kWh/m$^2$.rok** | | 41 | 1 | - | - | 3 | 14 | -17 | 41 |
| **MWh/rok** | | **85,08** | **2,08** | **-** | **-** | **6,86** | **28,19** | **-36,14** | **86,07** |

**Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu**




**Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele**

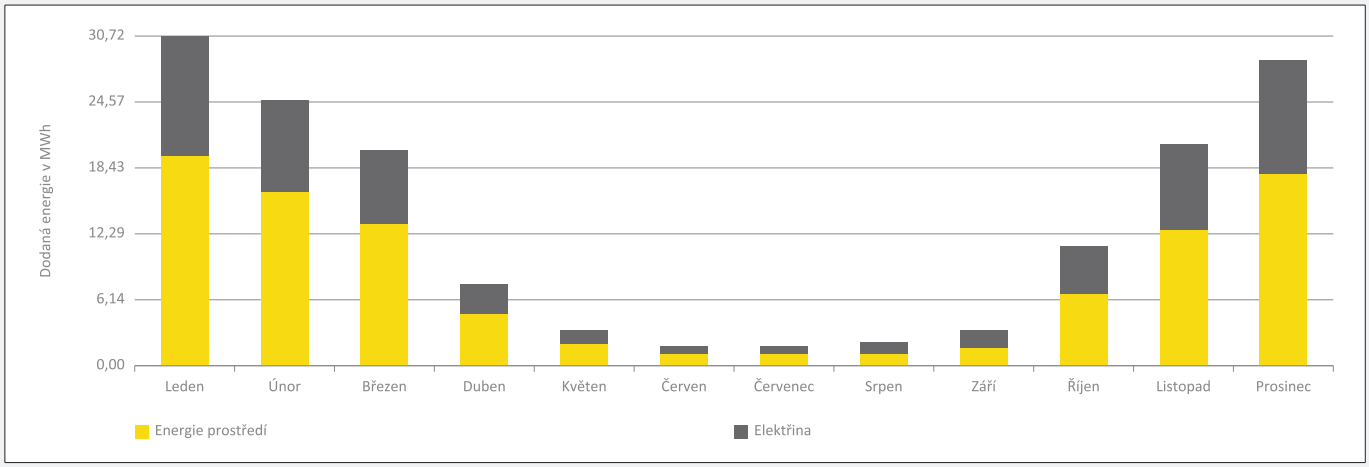


# D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

## BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ

| | Dodaná energie v MWh/rok | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Leden | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| **Celkem** | **30,72** | **24,86** | **20,11** | **7,48** | **3,49** | **1,94** | **1,96** | **2,18** | **3,42** | **11,09** | **20,70** | **28,51** |
| Energie okolního prostředí | 19,48 | 16,26 | 13,28 | 4,76 | 2,14 | 1,18 | 1,20 | 1,07 | 1,72 | 6,63 | 12,66 | 17,88 |
| Elektřina | 11,23 | 8,60 | 6,83 | 2,72 | 1,35 | 0,77 | 0,75 | 1,11 | 1,71 | 4,46 | 8,04 | 10,63 |

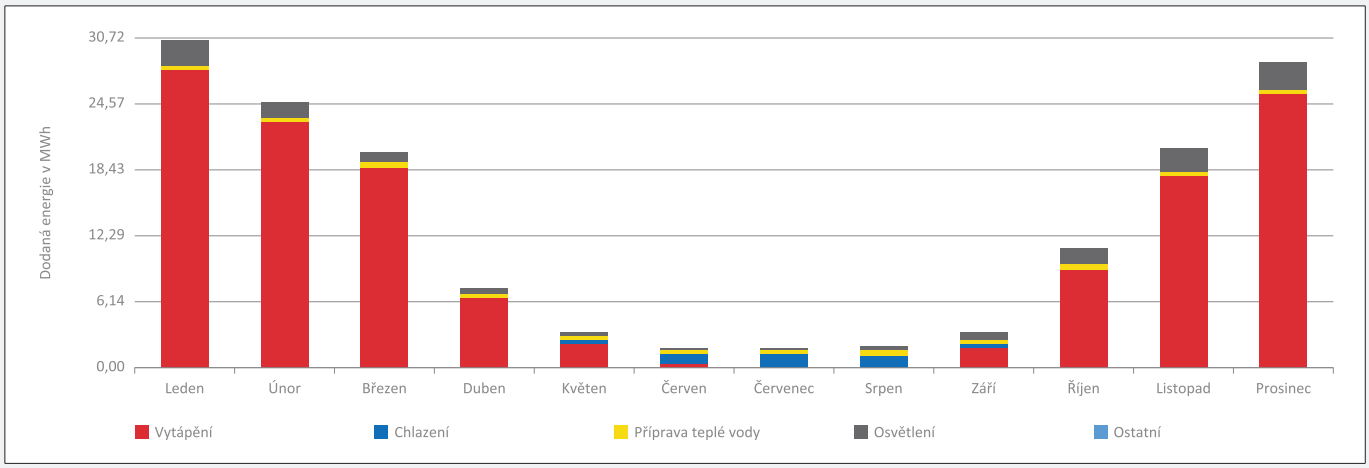
### Roční průběh dodané energie dle energonositelů




## BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

| | Dodaná energie v MWh/rok | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Leden | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| **Celkem** | **30,72** | **24,86** | **20,11** | **7,48** | **3,49** | **1,94** | **1,96** | **2,18** | **3,42** | **11,09** | **20,70** | **28,51** |
| Vytápění | 27,75 | 22,98 | 18,64 | 6,50 | 2,26 | 0,28 | 0,00 | 0,05 | 1,91 | 9,13 | 17,93 | 25,57 |
| Chlazení | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,43 | 0,97 | 1,24 | 1,20 | 0,35 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nucené větrání | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Úprava vlhkosti | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Příprava teplé vody | 0,46 | 0,42 | 0,47 | 0,42 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,48 | 0,42 | 0,47 | 0,46 | 0,41 |
| Osvětlení | 2,51 | 1,45 | 1,00 | 0,55 | 0,35 | 0,25 | 0,27 | 0,45 | 0,75 | 1,49 | 2,31 | 2,53 |
| Ostatní | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

### Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



# E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

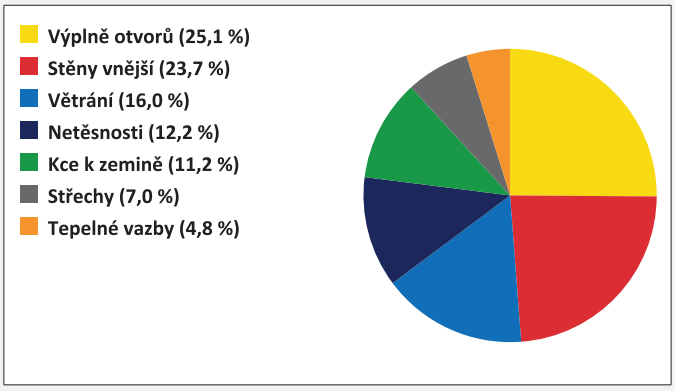
## BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

*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.*

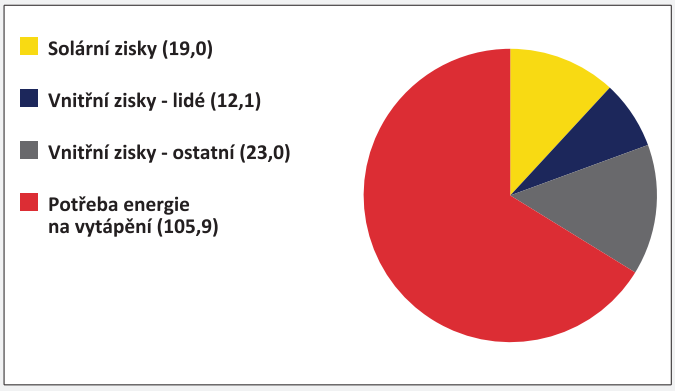
| ZTRÁTY ENERGIE | | | VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Prostup tepla obálkou budovy | MWh/rok | 114,942 | Solární zisky | MWh/rok | 18,971 |
| Větrání | | 25,613 | Vnitřní zisky - lidé | | 12,059 |
| Netěsnosti obálky - infiltrace | | 19,444 | Vnitřní zisky - osvětlení a technologie | | 23,030 |
| Celkem | | 160,000 | Celkem | | 54,061 |

| POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ | MWh/rok | 105,939 | kWh/m$^2$.rok | 51 |
|---|---|---|---|---|

**Bilance ztrát energie (%)**




**Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)**



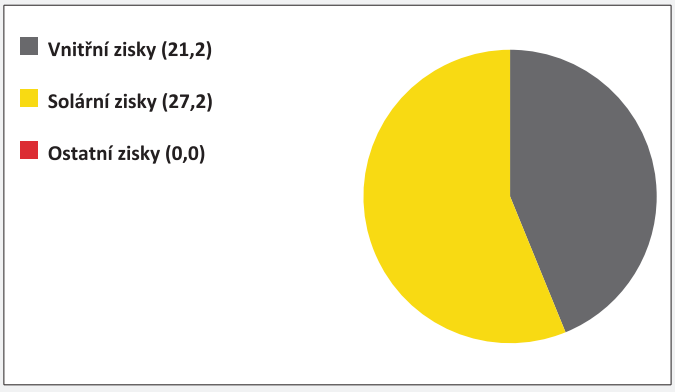

## BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

*Bilance se sestavuje jen pro chlazené zóny budovy. Celkové zisky energie budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulační nádoby) a solárními zisky přes konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Zisky energie jsou sníženy o využitelné ztráty energie prostupem i větráním, kdy je teplota exteriéru nižší než teplota interiéru (zejména v nočních hodinách). Zbývající zisky energie tvoří potřebu energie na chlazení budovy, kterou je nutné dodat soustavou chlazení.*

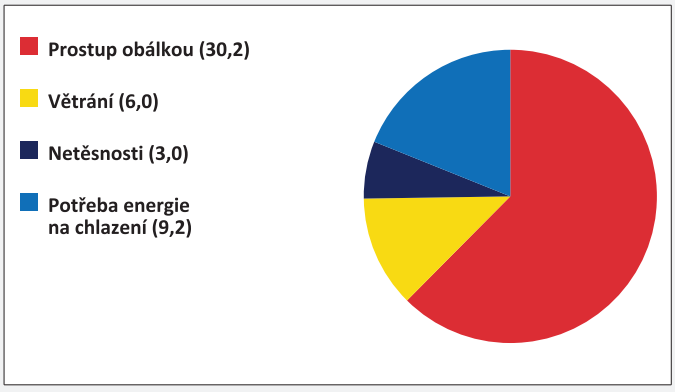
| ZISKY ENERGIE | | | VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE - PŘEDCHLAZENÍ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Vnitřní zisky (lidé, osvětlení, spotřebiče atd.) | MWh/rok | 21,201 | Prostup tepla obálkou budovy | MWh/rok | 30,198 |
| Solární zisky konstrukcemi | | 27,160 | Větrání | | 5,963 |
| Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací) | | 0,000 | Netěsnosti obálky - infiltrace | | 3,047 |
| Celkem | | 48,362 | Celkem | | 39,208 |

| POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ | MWh/rok | 9,153 | kWh/m$^2$.rok | 4 |
|---|---|---|---|---|

**Bilance zisků energie (MWh/rok)**




**Bilance potřeby energie na chlazení (MWh/rok)**



# 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 | --- | $m^2$ | $W/m^2.K$ | | | |
| **STĚNY VNĚJŠÍ** | | | | **2076,8** | | | | |
| SV1 | Obvodová konstrukce | 20,0 | EXT | 2076,8 | **0,217** | **0,30** | **0,21** | 103 % |
| **STŘECHY** | | | | **1035,2** | | | | |
| ST1 | Střecha | 20,0 | EXT | 1035,2 | **0,131** | **0,24** | **0,17** | 78 % |
| **KONSTRUKCE K ZEMINĚ** | | | | **1043,2** | | | | |
| PZ1 | Podlaha | 20,0 | ZEM | 1043,2 | **0,393** | **0,45** | **0,32** | 125 % |
| **VÝPLNĚ OTVORŮ** | | | | **466,7** | | | | |
| VO1 | 3875/4000 | 20,0 | EXT | 124,0 | **1,200** | **1,70** | **1,19** | 101 % |
| VO2 | 3000/4000 | 20,0 | EXT | 72,0 | **1,200** | **1,70** | **1,19** | 101 % |
| VO3 | 1000/2150 | 20,0 | EXT | 2,2 | **1,100** | **1,70** | **1,19** | 92 % |
| VO4 | 15350/2425 | 20,0 | EXT | 260,6 | **0,900** | **1,50** | **1,05** | 86 % |
| VO5 | světlík | 20,0 | EXT | 8,0 | **1,200** | **1,40** | **0,98** | 122 % |

**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 |
| | | | | | | | | | % pokrytí |
| | | kW | | MWh/rok | % | COP | % | % | MWh/rok |
| ZT1 | VRV systémy | 174,0 | elektřina | 41,3 | - | 3,2 | 89,0 | 90,0 | 100,0 % |
| | | | | | | | | | 105,9 |

## CHLAZENÍ

| Ozn. | Zdroj chladu | Soustava chlazení uvnitř budovy | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Celkový jmenovitý chladící výkon | Palivo | Spotřeba energie na chlazení v palivu | Sezónní chladící faktor zdroje chladu | Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu | Sezónní účinnost sdílení chladu | Potřeba energie na chlazení |
| | | | | | | | | % pokrytí |
| | | kW | | MWh/rok | --- | % | % | MWh/rok |
| ZC1 | VRV systémy k | 155,0 | elektřina | 2,8 | 4,0 | 96,6 | 85,5 | 100,0 % |
| | | | | | | | | 9,2 |

## 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 | % | $m^3$/rok | MWh/rok |
| TV1 | El. ohřívač | 14,0 | elektřina | 5,4 | 99,0 | - | 89,4 | 90,8 | 100,0 % |
| | | | | | | | | | 4,7 |

## 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 |
| | | --- | $m^2$ | lux | --- | --- | --- | --- |
| OS1 | Komerční část | LED | 1174,8 | 225,0 | 0,86 | 1,00 | 1,00 | 0,52 |
| OS2 | Administrativní část | LED | 911,9 | 375,0 | 0,86 | 1,00 | 1,00 | 0,50 |

## 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 | Využito 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 | MWh/rok | MWh/rok |
| | | | ks | % | | kWh | | |
| FV1 | Fotovoltaický systém | osvětlení, pom.energie a větrání, | 110,45 | 23,37 | - | - | 24,6 | 24,6 |
| | | | 50 | 21,2 | | - | | |

# 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.*

| Úsporné opatření | | Popis návrhu |
|---|---|---|
| **KROK 1** | **Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění** | Navržena změna stěnového systému na tl. panelu 300mm.<br>Navrženo zvýšení tepelné izolavce v podlaze na tl. 140mm. |
| **KROK 2** | **Využití zařízení pro zpětné získávání tepla** | Bez návrhu. |
| **KROK 3** | **Zlepšení účinnosti technických systémů budovy** | Bez návrhu. |

## 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 | Bez návrhu. |
| | **Kombinovaná výroba elektřiny a tepla** | NE | NE | NE | Bez návrhu. |
| | **Soustava zásobování tepelnou energií** | NE | NE | NE | Bez návrhu. |
| | **Tepelná čerpadla** | ANO | ANO | ANO | Bez návrhu. |

## NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Popis souboru opatření** | Navržena změna stěnového systému na tl. panelu 300mm.<br>Navrženo zvýšení tepelné izolavce v podlaze na tl. 140mm. | | | |
| | **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/m$^2$.rok | kWh/m$^2$.rok | kWh/m$^2$.rok | |
| | MWh/rok | MWh/rok | MWh/rok | |
| **Hodnocená budova** | 57 | 75 | 41 | A |
| | **119,8** | **156,5** | **86,1** | |
| **Soubor navržených opatření** | 50 | 65 | 35 | A |
| | **103,5** | **135,1** | **73,4** | |
| **Dosažená úspora energie** | 7 | 10 | 6 | |
| | **16,3** | **21,4** | **12,7** | |

# 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 vztažná plocha** | **Měrná potřeba na vytápění referenční budovy** | **Míra snížení** |
| | | $m^2$ | $KWh/m^2.rok$ | % |
| | Z1: jiná než obytná | 1174,8 | 47 | 40,0 |
| | Z2: jiná než obytná | 911,9 | 47 | 40,0 |

## 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 | Přiléhající 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. 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 | 0,30 | 0,30 | **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 | 75 | 78 | **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 | 41 | 55 | **ANO** |

# J OSTATNÍ ÚDAJE

## METODA VÝPOČTU

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Použitý software:** | ENERGIE (Svoboda Software) | **Verze software:** | verze 2025.3 (264/2020 Sb. + 222/2024 Sb.) |
| **Klimatická data:** | Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1 | **Metoda výpočtu:** | Hodinový krok podle EN ISO 52016-1 |

## ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Název stavby:** | A1 Park K Terminálu | **Stupeň PD:** | změna stavby před |
| **Stavebník:** | TECHSPORT, s. r. o. | **IČ:** | 25524135 |
| **Generální projektant:** | Bukolsky architekti s.r.o. | **IČ:** | 28359755 |
| **Zodpovědný projektant:** | Ing. arch. Martin Bukolský | **Č. autorizace:** | 03115 |

## 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:** | ENERGO-DIALOG s.r.o. | **Číslo oprávnění:** | 1939 |
| **Telefon:** | 603916479 | **E-mail:** | smolka@energo-dialog.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:** | Ing. Radim Smolka Ph.D. | **Číslo oprávnění:** | 1060 |

## 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:** | 683703.0 | **Podpis energetického specialisty:** |  |
| **Datum vyhotovení průkazu:** | 20.01.2025 | | |
| **Platnost průkazu do:** | 20.01.2035 | | |