

TĚLOCVIČNA PRO ZŠ V SAMOTÍŠKÁCH
Ul. Podhůry
77900, Samotíšky

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

DLE VYHLÁŠKY 78/2013 Sb.

INVESTOR : Obec Samotíšky
Vybíralova 4/8
77900, Samotíšky

ZPRACOVATEL : Tomáš Kintr
Fischerova 685/36
779 00, Olomouc

ČÍSLO ZAKÁZKY : 18_002

OBSAH

Oprávnění MPO	/1 strana/
Protokol průkazu energetické náročnosti budovy	/16 stran/

Březen 2018



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Tomáš Kintr

r. č. 790214/4459

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 30.10.2009

~~~~~

~~~~~


~~~~~



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

**Číslo oprávnění: 0754**

V Praze dne 30. října 2009

  
Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu

**PROTOKOL PRŮKAZU****Účel zpracování průkazu**

|                                                        |                                                              |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Nová budova        | <input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci |
| <input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části | <input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části     |
| <input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy  | <input type="checkbox"/> Žádost o poskytnutí dotace          |
| <input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování :        |                                                              |

**Základní informace o hodnocené budově**

| Identifikační údaje budovy                                            |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :                    | ul. Podhůry<br>77900, Samotíšky    |
| Katastrální území :                                                   | Samotíšky [746037]                 |
| Parcelní číslo :                                                      | 13                                 |
| Datum uvedení do provozu<br>(nebo předpokládané uvedení do provozu) : | 2019                               |
| Vlastník nebo stavebník :                                             | Obec Samotíšky                     |
| Adresa :                                                              | Vybíralova 4/8<br>77900, Samotíšky |
| IČ :                                                                  | 48769967                           |
| Telefon :                                                             | 585383245                          |
| email :                                                               | obec@samotisky.cz                  |

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

| Geometrické charakteristiky budovy                                                                                          |                                   |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------|
| Parametr                                                                                                                    | jednotky                          | hodnota |
| Objem budovy V<br>(objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy) | [m <sup>3</sup> ]                 | 3 047,4 |
| Celková plocha obálky A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                                 | [m <sup>2</sup> ]                 | 1 393,0 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V                                                                                            | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 0,457   |
| Celková energeticky vztažná plocha A <sub>e</sub>                                                                           | [m <sup>2</sup> ]                 | 560,0   |

| Druhy energie (energonositelé) užívané v budově                                                                                                                                                                       |                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Hnědé uhlí                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> Černé uhlí                                      |
| <input type="checkbox"/> Topný olej                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> Propan - butan / LPG                            |
| <input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> Dřevěné peletky                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> Elektřina                            |
| <input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :                                                                                                                                                       |                                                                          |
| <input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):<br><u>podíl OZE:</u> <input type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80% |                                                                          |
| <input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí :<br><u>účel:</u> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie   |                                                                          |
| Druhy energie dodávané mimo budovu                                                                                                                                                                                    |                                                                          |
| <input type="checkbox"/> Elektřina                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> Teplo <input checked="" type="checkbox"/> Žádné |

**Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech****A) stavební prvky a konstrukce**

| a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla |                   |                               |                                          |                                                |          |                                         |                                                    |
|---------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Konstrukce obálky budovy                    | Plocha<br>$A_j$   | Součinitel prostupu tepla     |                                          |                                                | Splněno  | Činitel<br>teplotní<br>redukce<br>$b_j$ | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_{T,j}$ |
|                                             |                   | Vypočtená<br>hodnota<br>$U_j$ |                                          | Referenční<br>hodnota<br>$U_{N,20}/U_{rec,20}$ |          |                                         |                                                    |
|                                             | [m <sup>2</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]       | $e1.U_{N,20}$<br>[W/(m <sup>2</sup> ·K)] | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                        | (ano/ne) | [-]                                     | [W/K]                                              |
| SO2 SO02                                    | 64,7              | 0,22                          | 1,05                                     | 1,05 / 0,70                                    | -        | 1,00                                    | 14,1                                               |
| PDL1 PDL2                                   | 266,8             | 0,23                          | 0,45                                     | 0,45 / 0,30                                    | -        | 0,59                                    | 36,6                                               |
| SO1 SO01                                    | 293,6             | 0,18                          | 0,30                                     | 0,30 / 0,25                                    | -        | 1,00                                    | 52,4                                               |
| OZ001 100/75                                | 1,5               | 1,20                          | 1,50                                     | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 1,8                                                |
| OZ002 75/75                                 | 0,6               | 1,20                          | 1,50                                     | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 0,7                                                |
| OZ003 153/75                                | 1,1               | 1,20                          | 1,50                                     | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 1,4                                                |
| SO3 SO03                                    | 27,4              | 0,31                          | 0,45                                     | 0,45 / 0,30                                    | -        | 0,60                                    | 5,2                                                |
| SO4 SO04                                    | 80,2              | 0,36                          | 1,05                                     | 1,05 / 0,70                                    | -        | 1,00                                    | 28,8                                               |
| OZ005 140/751                               | 10,5              | 1,20                          | 1,50                                     | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 12,6                                               |
| DO001 324/275                               | 8,9               | 1,20                          | 1,70                                     | 1,70 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 10,7                                               |
| SO5 SO05                                    | 10,5              | 0,53                          | 0,45                                     | 0,45 / 0,30                                    | -        | 0,53                                    | 3,0                                                |
| SO12 SO21                                   | 65,9              | 0,23                          | 0,30                                     | 0,30 / 0,20                                    | -        | 1,00                                    | 15,5                                               |
| LUX01 500/130                               | 6,5               | 1,20                          | 1,50                                     | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 7,8                                                |
| SCH1 SCH1                                   | 322,5             | 0,15                          | 0,24                                     | 0,24 / 0,16                                    | -        | 1,00                                    | 48,6                                               |
| DB101 90/210                                | 1,9               | 1,20                          | 1,70                                     | 1,70 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 2,3                                                |
| OZ101 477/285                               | 13,6              | 1,20                          | 1,50                                     | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 16,3                                               |
| SO11 SO11                                   | 144,0             | 0,21                          | 0,30                                     | 0,30 / 0,25                                    | -        | 1,00                                    | 30,6                                               |
| LUX01A 700/130                              | 9,1               | 1,20                          | 1,50                                     | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 10,9                                               |
| LUX01B 2300/130                             | 29,9              | 1,20                          | 1,50                                     | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 35,9                                               |
| LUX01C 1000/130                             | 13,0              | 1,20                          | 1,50                                     | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 15,6                                               |
| LUX01D 1600/130                             | 20,8              | 1,20                          | 1,50                                     | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 25,0                                               |
| DUEM Vazby                                  | 1 393,0           | 0,020                         |                                          | -                                              | -        | 1,00                                    | 27,9                                               |
| <b>Celkem</b>                               | 1 393,0           |                               |                                          |                                                |          |                                         | 403,4                                              |

## Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

| a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla |                                            |               |                                                                     |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|
| Zóna                                                 | Převažující<br>návrhová<br>vnitřní teplota | Objem<br>zóny | Referenční hodnota<br>průměrného součinitele<br>prostupu tepla zóny |
|                                                      | $Q_{in,j}$<br>[°C]                         | $V_j$<br>[m³] | $U_{em,R,j}$<br>[W/(m²·K)]                                          |
| Zóna 1 - Sklady                                      | 16,0                                       | 121,1         | 0,52                                                                |
| Zóna 3 - Šatna                                       | 20,0                                       | 150,8         | 0,27                                                                |
| Zóna 2 - Sociální zázemí                             | 20,0                                       | 239,7         | 0,28                                                                |
| Zóna 4 - Chodba + Tech.místnost                      | 16,0                                       | 200,6         | 0,52                                                                |
| Zóna 5 - Chodby                                      | 16,0                                       | 184,1         | 0,62                                                                |
| Zóna 6 - Tělocvična                                  | 16,0                                       | 2 102,9       | 0,40                                                                |
| Zóna 7 - Šatna, recepce                              | 20,0                                       | 48,2          | 0,33                                                                |

| Budova | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy             |                                                                                |          |
|--------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------|
|        | Vypočtená hodnota<br>$U_{em}$<br>( $U_{em} = H_T/A$ ) | Referenční hodnota<br>$U_{em,R}$<br>( $U_{em,R} = S(V_i \cdot U_{em,R,j})/V$ ) | Splněno  |
|        | [W/(m²·K)]                                            | [W/(m²·K)]                                                                     | (ano/ne) |
|        | 0,290                                                 | 0,411                                                                          | ANO      |

## Poznámka

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b).

**B) technické systémy**

| <b>b.1.a) vytápění</b>  |                         |               |                                           |                         |                                                                      |                                                     |                                                 |
|-------------------------|-------------------------|---------------|-------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Hodnocená budova / zóna | Typ zdroje              | Energonositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění | Jmenovitý tepelný výkon | Účinnost výroby energie zdrojem tepla $h_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost distribuce energie na vytápění $h_{H,dis}$ | Účinnost sdílení energie na vytápění $h_{H,em}$ |
|                         | [-]                     | [-]           | [%]                                       | [kW]                    | [%]/[-]                                                              | [%]                                                 | [%]                                             |
| Referenční budova       | x                       | x             | x                                         | x                       | 80,0                                                                 | 85,0                                                | 80,0                                            |
| Sklady                  | Plyn. kondenzační kotel | Zemní plyn    | 100,0                                     | 49,0                    | 93,0                                                                 | 85,0                                                | 88,0                                            |
| Šatna                   | Plyn. kondenzační kotel | Zemní plyn    | 100,0                                     | 49,0                    | 93,0                                                                 | 85,0                                                | 88,0                                            |
| Sociální zázemí         | Plyn. kondenzační kotel | Zemní plyn    | 100,0                                     | 49,0                    | 93,0                                                                 | 85,0                                                | 88,0                                            |
| Chodba + Tech.místnost  | Plyn. kondenzační kotel | Zemní plyn    | 100,0                                     | 49,0                    | 93,0                                                                 | 85,0                                                | 85,0                                            |
| Chodby                  | Plyn. kondenzační kotel | Zemní plyn    | 100,0                                     | 49,0                    | 93,0                                                                 | 85,0                                                | 80,0                                            |
| Tělocvična              | Plyn. jednotka Sahara   | Zemní plyn    | 80,0                                      | 25,0                    | 80,0                                                                 | 88,2                                                | 81,6                                            |
| Tělocvična              | Plyn. kondenzační kotel | Zemní plyn    | 20,0                                      | 49,0                    | 93,0                                                                 | 88,2                                                | 81,6                                            |
| Šatna, recepce          | Plyn. kondenzační kotel | Zemní plyn    | 100,0                                     | 49,0                    | 93,0                                                                 | 85,0                                                | 88,0                                            |

| <b>b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění</b> |                         |                                                                      |                                                                                     |                  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Hodnocená budova / zóna                                            | Typ zdroje              | Účinnost výroby energie zdrojem tepla $h_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $h_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Požadavek splněn |
|                                                                    | [-]                     | [%]/[-]                                                              | [%]/[-]                                                                             | [ano/ne]         |
| Tělocvična                                                         | Plyn. jednotka Sahara   | 80,0                                                                 | 80,0                                                                                | NE               |
| Sklady                                                             | Plyn. kondenzační kotel | 93,0                                                                 | 80,0                                                                                | ANO              |
| Šatna                                                              | Plyn. kondenzační kotel | 93,0                                                                 | 80,0                                                                                | ANO              |
| Sociální zázemí                                                    | Plyn. kondenzační kotel | 93,0                                                                 | 80,0                                                                                | ANO              |
| Chodba + Tech.místnost                                             | Plyn. kondenzační kotel | 93,0                                                                 | 80,0                                                                                | ANO              |
| Chodby                                                             | Plyn. kondenzační kotel | 93,0                                                                 | 80,0                                                                                | ANO              |
| Tělocvična                                                         | Plyn. kondenzační kotel | 93,0                                                                 | 80,0                                                                                | ANO              |
| Šatna, recepce                                                     | Plyn. kondenzační kotel | 93,0                                                                 | 80,0                                                                                | ANO              |

**Poznámka**

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

| b.3) větrání            |                       |                    |               |                |                                          |                                             |                                             |                                                                      |
|-------------------------|-----------------------|--------------------|---------------|----------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Hodnocená budova / zóna | Typ větracího systému | Energono-<br>sitel | Tepelný výkon | Chladicí výkon | Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání | Jmenovitý elektrický příkon systému větrání | Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu | Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP <sub>ahu</sub> |
|                         | [-]                   | [-]                | [kW]          | [kW]           | [%]                                      | [W]                                         | [m³/hod]                                    | [W·s/m³]                                                             |
| Referenční budova       | x                     | x                  | x             | x              | x                                        | x                                           | x                                           | 1750                                                                 |
| Tělocvična              | V11s                  | El.energie         | 0,0           | 0,0            | 13                                       | 599,5                                       | 1000                                        | 2158                                                                 |
| Tělocvična              | V14                   | El.energie         | 0,0           | 0,0            | 13                                       | 93,9                                        | 1000                                        | 338                                                                  |
| Tělocvična              | V13                   | El.energie         | 0,0           | 0,0            | 13                                       | 151,1                                       | 2500                                        | 218                                                                  |
| Tělocvična              | V12                   | El.energie         | 0,0           | 0,0            | 13                                       | 80,0                                        | 850                                         | 339                                                                  |
| Sklady                  | V2                    | El.energie         | 0,0           | 0,0            | 13                                       | 53,0                                        | 360                                         | 530                                                                  |
| Sociální zázemí         | V3                    | El.energie         | 0,0           | 0,0            | 13                                       | 264,0                                       | 900                                         | 1056                                                                 |
| Chodba + Tech.místnost  | V4.1                  | El.energie         | 0,0           | 0,0            | 13                                       | 218,0                                       | 900                                         | 872                                                                  |
| Šatna                   | V4.2                  | El.energie         | 0,0           | 0,0            | 13                                       | 80,3                                        | 300                                         | 964                                                                  |
| Budova celkem           |                       |                    | 0,0           | 0,0            | 100                                      | 1 539,9                                     | 7 810                                       |                                                                      |

| b.5.a) příprava teplé vody (TV) |                             |                    |                                                      |                               |                    |                                                                                 |                                                      |                                                     |
|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Hodnocená budova / zóna         | Systém přípravy TV v budově | Energono-<br>sitel | Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody | Jmenovitý příkon pro ohřev TV | Objem zásobníku TV | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$ |
|                                 | [-]                         | [-]                | [%]                                                  | [kW]                          | [litry]            | [%]/[-]                                                                         | [Wh/(l·den)]                                         | [Wh/(m·den)]                                        |
| Referenční budova               | x                           | x                  | x                                                    | x                             | x                  | 85                                                                              | 7                                                    | 150                                                 |
| Tělocvična                      | Centrální                   | Zemní plyn         | 100,0                                                | 49,0                          | 300                | 93,0                                                                            | 5,6                                                  | 144,5                                               |

| b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody |                                   |                                                                                 |                                                                                                 |                  |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Hodnocená budova / zóna                                                | Typ systému k přípravě teplé vody | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Požadavek splněn |
|                                                                        | [-]                               | [%]/[-]                                                                         | [%]/[-]                                                                                         | [ano/ne]         |
| Tělocvična                                                             | Centrální                         | 93,0                                                                            | 85,0                                                                                            | ANO              |

## Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).



| b.6) osvětlení             |                                |                                                  |                                                  |                                                                                         |
|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Hodnocená<br>budova / zóna | Typ<br>osvětlovací<br>soustavy | Pokrytí dílčí<br>potřeby energie<br>na osvětlení | Celkový elektrický<br>příkon osvětlení<br>budovy | Průměrný měrný příkon<br>pro<br>osvětlení vztahený<br>k osvětlenosti zóny<br>$P_{L,ix}$ |
|                            | [-]                            | [%]                                              | [kW]                                             | [W/(m <sup>2</sup> ·lx)]                                                                |
| Referenční budova          | x                              | x                                                | x                                                | 0,03                                                                                    |
| Sklady                     | Sklady                         | 100,0                                            | 0,100                                            | 0,05                                                                                    |
| Sociální zázemí            | Sociální zázemí                | 100,0                                            | 0,465                                            | 0,17                                                                                    |
| Šatna                      | Šatna                          | 100,0                                            | 0,260                                            | 0,14                                                                                    |
| Chodba + Tech.místnost     | Chodby                         | 100,0                                            | 0,100                                            | 0,04                                                                                    |
| Chodby                     | Chodby                         | 100,0                                            | 0,050                                            | 0,07                                                                                    |
| Tělocvična                 | Tělocvična                     | 100,0                                            | 1,250                                            | 0,03                                                                                    |
| Šatna, recepce             | Šatna, recepce                 | 100,0                                            | 0,010                                            | 0,02                                                                                    |
| Budova celkem              |                                |                                                  | 2,235                                            |                                                                                         |

**Energetická náročnost hodnocené budovy****a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

| Hodnocená budova zóna | Vytápění EP <sub>H</sub>            | Chlazení EP <sub>C</sub> | Nucené větrání EP <sub>F</sub>      |                          | Příprava teplé vody EP <sub>W</sub> | Osvětlení EP <sub>L</sub>           | Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla |                          |
|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------|
|                       |                                     |                          | NV1                                 | NV2                      |                                     |                                     | OZE I                                                  | OZE E                    |
| Zóna 1                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                               | <input type="checkbox"/> |
| Zóna 3                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                               | <input type="checkbox"/> |
| Zóna 2                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                               | <input type="checkbox"/> |
| Zóna 4                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                               | <input type="checkbox"/> |
| Zóna 5                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                               | <input type="checkbox"/> |
| Zóna 6                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                               | <input type="checkbox"/> |
| Zóna 7                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                               | <input type="checkbox"/> |

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

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

**b) dílčí dodané energie**

|                | Budova     | Potřeba energie | Vypočtená spotřeba energie | Pomocná energie | Dílčí dodaná energie | Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztahnou plochu AE |
|----------------|------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------|
|                |            | [kWh/rok]       | [kWh/rok]                  | [kWh/rok]       | [kWh/rok]            | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]                                         |
| Vytápění       | Referenční | 88 534          | 159 161                    | 1 377           | 160 537              | 286,7                                                               |
|                | Hodnocená  | 67 926          | 105 709                    | 1 050           | 106 759              | 190,6                                                               |
| Chlazení       | Referenční | 0               | 0                          | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
|                | Hodnocená  | 0               | 0                          | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
| Větrání        | Referenční |                 |                            | 9 911           | 9 911                | 17,7                                                                |
|                | Hodnocená  |                 |                            | 5 113           | 5 113                | 9,1                                                                 |
| Úprava vzduchu | Referenční |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
|                | Hodnocená  |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
| Příprava TV    | Referenční | 9 405           | 15 309                     | 28              | 15 337               | 27,4                                                                |
|                | Hodnocená  | 9 405           | 13 730                     | 23              | 13 753               | 24,6                                                                |
| Osvětlení      | Referenční | 9 337           | 9 337                      | 0               | 9 337                | 16,7                                                                |
|                | Hodnocená  | 10 488          | 10 488                     | 0               | 10 488               | 18,7                                                                |

## c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech

| Typ výroby                                             | Využitelnost vyrobené energie | Vyrobená energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| jednotky                                               |                               | [kWh/rok]        | [-]                             | [-]                                   | [kWh/rok]                | [kWh/rok]                      |
| Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - teplo         | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                        | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - elektřina     | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                        | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> - elektřina      | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                        | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Solární termické systémy Q <sub>H,sc,sys</sub> - teplo | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                        | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Jiné                                                   | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                        | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |

## d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů

| Energonositel     | Dílčí vypočtená spotřeba energie/<br>Pomocná energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|-------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
|                   | [kWh/rok]                                            | [-]                             | [-]                                   | [kWh/rok]                | [kWh/rok]                      |
| Zemní plyn        | 119 439                                              | 1,1                             | 1,1                                   | 131 382                  | 131 382                        |
| Elektřina ze sítě | 16 674                                               | 3,2                             | 3,0                                   | 53 358                   | 50 023                         |
| <b>Celkem</b>     | 136 113                                              | x                               | x                                     | 184 741                  | 181 406                        |

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

|     |                   |                             |           |                     |     |
|-----|-------------------|-----------------------------|-----------|---------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok]                   | 195 122,7 | Splněno<br>(ano/ne) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova  |                             | 136 113,1 |                     |     |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] | 348,4     |                     |     |
| (9) | Hodnocená budova  |                             | 243,1     |                     |     |

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii - Budova s téměř nulovou spotřebou energie**

|      |                   |                             |           |                     |     |
|------|-------------------|-----------------------------|-----------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova | [kWh/rok]                   | 228 488,7 | Splněno<br>(ano/ne) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova  |                             | 181 405,8 |                     |     |
| (12) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] | 408,0     |                     |     |
| (13) | Hodnocená budova  |                             | 323,9     |                     |     |

**g) primární energie hodnocené budovy**

|      |                                                                  |           |           |
|------|------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| (14) | Celková primární energie                                         | [kWh/rok] | 184 740,7 |
| (15) | Obnovitelná primární energie                                     | [kWh/rok] | 3 334,9   |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie | [%]       | 1,8       |

**Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů  
dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov**

| Posouzení proveditelnosti                      |                                                                                                                                                     |                                            |                                            |                  |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------|
| Alternativní systémy                           | Místní systémy<br>dodávky energie<br>využívající energii<br>z OZE                                                                                   | Kombinovaná<br>výroba elektřiny<br>a tepla | Soustava<br>zásobování<br>tepelnou energií | Tepelné čerpadlo |
| Technická<br>proveditelnost                    | Ne                                                                                                                                                  | Ne                                         | Ne                                         | Ne               |
| Ekonomická<br>proveditelnost                   | Ne                                                                                                                                                  | Ne                                         | Ne                                         | Ne               |
| Ekologická<br>proveditelnost                   | Ne                                                                                                                                                  | Ne                                         | Ne                                         | Ne               |
| <b>Doporučení k realizaci<br/>a zdůvodnění</b> | S ohledem na technické požadavky není možno v objektu provést osazení OZE, KVET, CZT ani tepelné čerpadlo. Výše uvedené se nevyplatí ani ekonomicky |                                            |                                            |                  |
| <b>Datum vypracování<br/>analýzy</b>           | 7.3.2018                                                                                                                                            |                                            |                                            |                  |
| <b>Zpracovatel analýzy</b>                     | Tomáš Kintr                                                                                                                                         |                                            |                                            |                  |
| <b>Energetický posudek</b>                     | povinnost vypracovat energetický posudek                                                                                                            | Ne                                         |                                            |                  |
|                                                | energetický posudek je součástí analýzy                                                                                                             | Ne                                         |                                            |                  |
|                                                | datum vypracování energetického posudku                                                                                                             | -                                          |                                            |                  |
|                                                | zpracovatel energetického posudku                                                                                                                   | -                                          |                                            |                  |

| Posouzení vhodnosti doporučených opatření                       |                                                                                                                                                       |                                |                                    |         |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|---------|
| Opatření                                                        | Stavební prvky<br>a konstrukce<br>budovy                                                                                                              | Technické<br>systémy<br>budovy | Obsluha a provoz<br>systémů budovy | Ostatní |
| Technická vhodnost                                              | Ne                                                                                                                                                    | Ne                             | Ne                                 | Ne      |
| Funkční vhodnost                                                | Ne                                                                                                                                                    | Ne                             | Ne                                 | Ne      |
| Ekonomická<br>vhodnost                                          | Ne                                                                                                                                                    | Ne                             | Ne                                 | Ne      |
| <b>Doporučení k realizaci<br/>a zdůvodnění</b>                  | Objekt je navržen na hranici technických možností objektu, není proto vhodné z<br>technického ani ekonomického hlediska zesilování tepelných izolací. |                                |                                    |         |
| <b>Datum vypracování<br/>doporučených<br/>opatření</b>          | 7.3.2018                                                                                                                                              |                                |                                    |         |
| <b>Zpracovatel<br/>navržených<br/>doporučených<br/>opatření</b> | Tomáš Kintr                                                                                                                                           |                                |                                    |         |
| <b>Energetický posudek</b>                                      | energetický posudek je součástí posouzení<br>navržených doporučených opatření                                                                         |                                | Ne                                 |         |
|                                                                 | datum vypracování energetického posudku                                                                                                               |                                | -                                  |         |
|                                                                 | zpracovatel energetického posudku                                                                                                                     |                                | -                                  |         |

**Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

|                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie</b>     |     |
| Splňuje požadavek podle §6 odst.1                                    | ANO |
| Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii     | B   |
| <b>Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy</b> |     |
| Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. a)                           |     |
| Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. b)                           |     |
| Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. c)                           |     |
| Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje      |     |
| Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii     |     |
| <b>Budova užívaná orgánem veřejné moci</b>                           |     |
| Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii     |     |
| <b>Prodej nebo pronájem budovy nebo její části</b>                   |     |
| Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii     |     |
| <b>Jiný účel zpracování průkazu</b>                                  |     |
| Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii     |     |

**Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz**

|                                  |             |
|----------------------------------|-------------|
| Jméno a příjmení                 | Tomáš Kintr |
| Číslo oprávnění MPO              | 0754        |
| Podpis energetického specialisty |             |

**Evidenční číslo ENEX**

|                      |          |
|----------------------|----------|
| Evidenční číslo ENEX | 140982.0 |
|----------------------|----------|

**Datum vypracování průkazu**

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| Datum vypracování průkazu | 07.03.2018 |
|---------------------------|------------|

**Zdroj informací**

|                 |                                                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zdroj informací | <a href="http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis">http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis</a> |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|

|              |                                                                                                                                                                     |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Název</b> | Poznámka tělocvična                                                                                                                                                 |
| <b>Text</b>  | Návrhová teplota v tělocvičně pro účely PENB byla zvolena 16°C. Profese UT/VZT má navrženu vnitřní teplotu na rozsah 15-20°C. Toto je z důvodu víceúčelovosti haly. |



# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: **ul. Podhůry**

PSC, místo: **77900, Samotíšky**

Typ budovy: **Sportovní zařízení**

Plocha obálky budovy: **1393,00 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,46 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztažná plocha: **560,00 m<sup>2</sup>**



## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

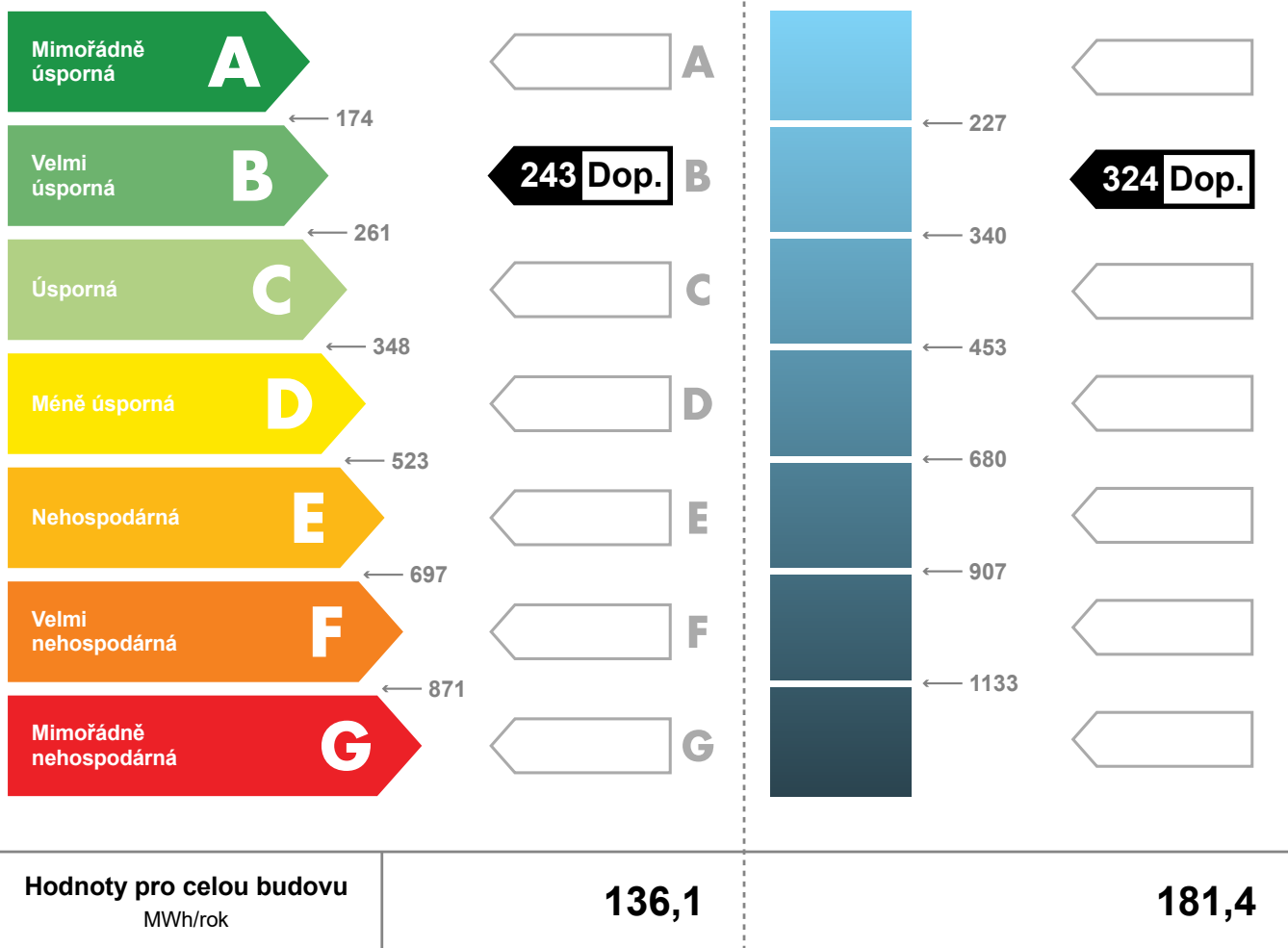
### Celková dodaná energie

(Energie na vstupu do budovy)

### Neobnovitelná primární energie

(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

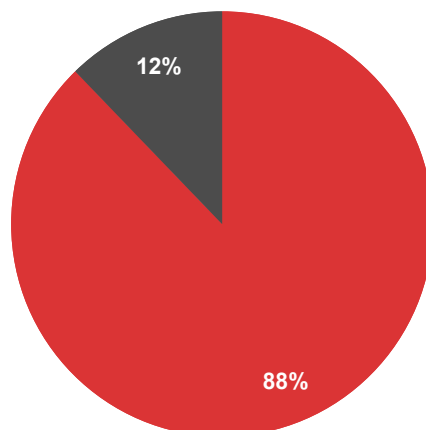
| Opatření pro            | Stanovena                |
|-------------------------|--------------------------|
| Vnější stěny:           | <input type="checkbox"/> |
| Okna a dveře:           | <input type="checkbox"/> |
| Střechu:                | <input type="checkbox"/> |
| Podlahu:                | <input type="checkbox"/> |
| Vytápění:               | <input type="checkbox"/> |
| Chlazení / klimatizaci: | <input type="checkbox"/> |
| Větrání:                | <input type="checkbox"/> |
| Přípravu teplé vody:    | <input type="checkbox"/> |
| Osvětlení:              | <input type="checkbox"/> |
| Jiné:                   | <input type="checkbox"/> |

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou

Doporučení

## PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



■ Zemní plyn - 119,4  
■ Elektřina ze sítě - 16,7

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

|                                            | Obálka budovy                             | Vytápění                                                            | Chlazení | Větrání | Úprava vlhkosti | Teplá voda | Osvětlení |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------|---------|-----------------|------------|-----------|
|                                            | <b>U<sub>em</sub> W/(m<sup>2</sup>·K)</b> | <b>Dílčí dodané energie</b> Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> ·rok) |          |         |                 |            |           |
| Mimořádně úsporná                          |                                           |                                                                     |          |         |                 |            |           |
| <b>A</b>                                   | 0,29 Dop.                                 |                                                                     |          |         |                 |            |           |
| <b>B</b>                                   |                                           | 191 Dop.                                                            |          | 9 Dop.  |                 |            |           |
| <b>C</b>                                   |                                           |                                                                     |          |         |                 | 25 Dop.    |           |
| <b>D</b>                                   |                                           |                                                                     |          |         |                 |            | 19 Dop.   |
| <b>E</b>                                   |                                           |                                                                     |          |         |                 |            |           |
| <b>F</b>                                   |                                           |                                                                     |          |         |                 |            |           |
| <b>G</b>                                   |                                           |                                                                     |          |         |                 |            |           |
| Mimořádně nehospodárná                     |                                           |                                                                     |          |         |                 |            |           |
| <b>Hodnoty pro celou budovu</b><br>MWh/rok |                                           | 106,8                                                               |          | 5,1     |                 | 13,8       | 10,5      |

Zpracovatel: **Tomáš Kintr**

Kontakt: **776137530**

**kintr-projekce@kintr.cz**

Osvědčení č.: **0754**

Vyhotoveno dne: **07.03.2018**

Podpis: