

# 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: **Brandtova 3265-3270/10-20**

PSČ, místo: **400 11 Ústí nad Labem**

Typ budovy: **Bytový panelový dům**

Plocha obálky budovy: **11574,10 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,30 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztažná plocha: **13688,52 m<sup>2</sup>**



## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

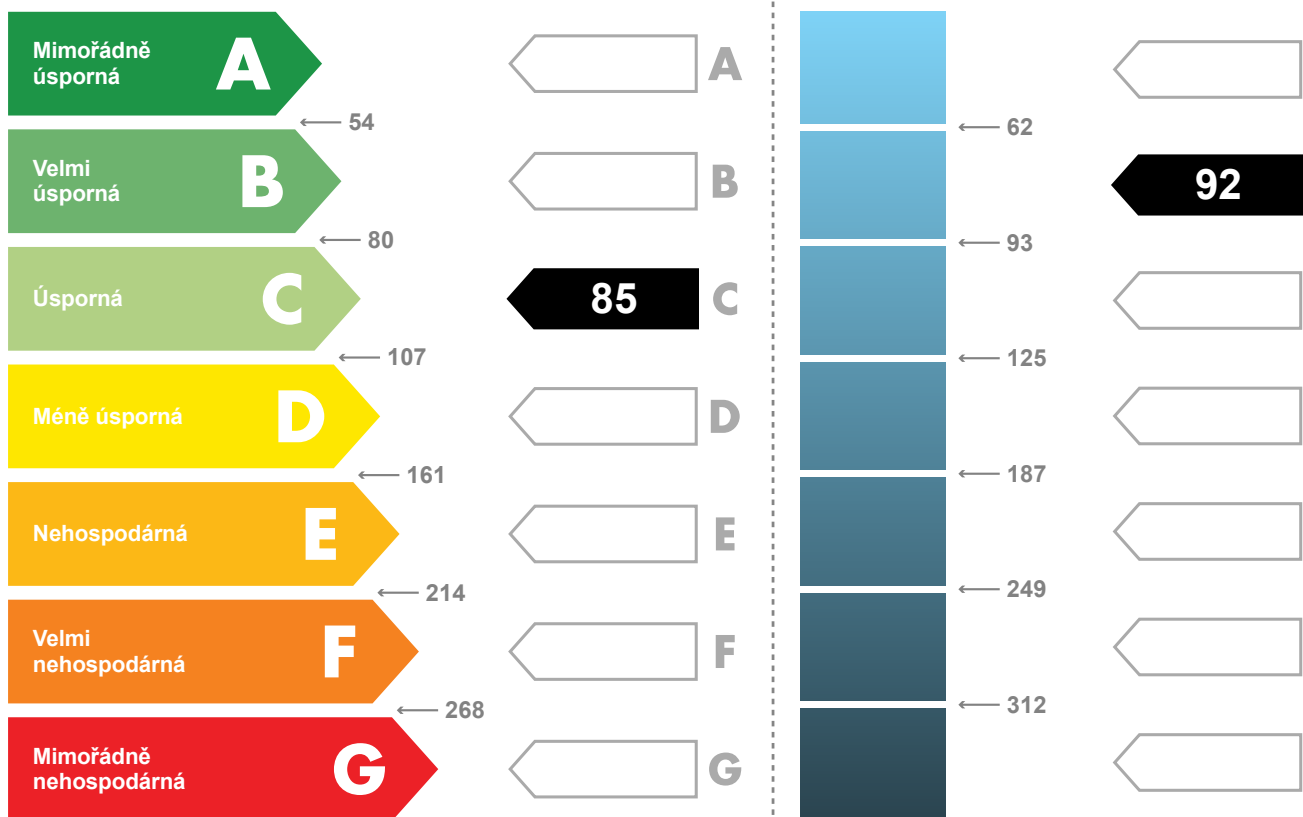
### Celková dodaná energie

(Energie na vstupu do budovy)

### Neobnovitelná primární energie

(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok

**1159,5**

**1255,4**

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

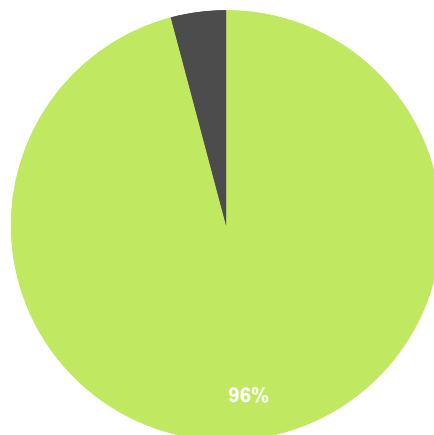
| Opatření pro            | Stanovena                |
|-------------------------|--------------------------|
| Vnější stěny:           | <input type="checkbox"/> |
| Okna a dveře:           | <input type="checkbox"/> |
| Střechu:                | <input type="checkbox"/> |
| Podlahu:                | <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



■ CZT do 50% OZE - 1111,5  
■ Elektrina ze sítě - 48,0

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

|                                     | Obálka budovy                  | Vytápění                               | Chlazení | Větrání | Úprava vlhkosti | Teplá voda | Osvětlení |
|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------|----------|---------|-----------------|------------|-----------|
|                                     | $U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K) | Dílčí dodané energie                   |          |         |                 |            |           |
|                                     |                                | Měrné hodnoty kWh(m <sup>2</sup> ·rok) |          |         |                 |            |           |
| Mimořádně úsporná                   |                                |                                        |          |         |                 |            |           |
| <b>A</b>                            |                                |                                        |          |         |                 |            |           |
| <b>B</b>                            |                                |                                        |          |         |                 |            |           |
| <b>C</b>                            |                                | 58                                     |          |         |                 | 23         | 4         |
| <b>D</b>                            | 0,52                           |                                        |          |         |                 |            |           |
| <b>E</b>                            |                                |                                        |          |         |                 |            |           |
| <b>F</b>                            |                                |                                        |          |         |                 |            |           |
| <b>G</b>                            |                                |                                        |          |         |                 |            |           |
| Mimořádně nevhodná                  |                                |                                        |          |         |                 |            |           |
| Hodnoty pro celou budovu<br>MWh/rok |                                | 794,3                                  |          |         |                 | 317,2      | 48,0      |

Zpracovatel: Ing. Miloš Hruška

Kontakt: milos.hruska@volny.cz

606879370



Osvědčení č.: 0292

Vyhotoveno dne: 19.07.2017

Podpis:

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

|                                                                   |                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Nová budova                              | <input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části | <input checked="" 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) :                    | Brandtova 3265-3270/10-20<br>400 11 Ústí nad Labem |
| Katastrální území :                                                   | 757772                                             |
| Parcelní číslo :                                                      | 175/26,27,28,29,30,31                              |
| Datum uvedení do provozu<br>(nebo předpokládané uvedení do provozu) : | 1989                                               |
| Vlastník nebo stavebník :                                             | Stavební bytové družstvo Dobětice                  |
| Adresa :                                                              | Brandtova 3264/8<br>400 11 Ústí nad Labem          |
| IČ :                                                                  | 43227872                                           |
| Telefon :                                                             |                                                    |
| email :                                                               |                                                    |

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

| 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> ]                 | 38 149,4 |
| Celková plocha obálky A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                                 | [m <sup>2</sup> ]                 | 11 574,1 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V                                                                                            | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 0,303    |
| Celková energeticky vztažná plocha A <sub>e</sub>                                                                           | [m <sup>2</sup> ]                 | 13 688,5 |

| 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 type="checkbox"/> Zemní plyn                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> Elektřina                            |
| <input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :                                                                                                                                                                             |                                                                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):<br><u>podíl OZE:</u> <input checked="" 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]                                              |
| STR1 Strop nad sklepy                         | 1 575,1           | 0,80                          | 0,60                                     | 0,60 / 0,40                                    | -        | 0,45                                    | 569,2                                              |
| SCH1 Střecha plochá                           | 1 479,1           | 0,19                          | 0,24                                     | 0,24 / 0,16                                    | -        | 1,00                                    | 287,5                                              |
| SN1 Stěna vnitřní k nevyt.<br>prostoru        | 345,4             | 1,33                          | 0,60                                     | 0,60 / 0,40                                    | -        | 0,68                                    | 311,8                                              |
| DN1 Dveře mezi vyt. a nevyt.<br>prost. 80/200 | 19,2              | 2,40                          | 1,70                                     | 1,70 / 1,20                                    | -        | 0,68                                    | 31,3                                               |
| SO1 Stěna vnější                              | 5 302,8           | 0,24                          | 0,30                                     | 0,30 / 0,25                                    | -        | 1,00                                    | 1 246,2                                            |
| OZ1 Okno s izol. dvojsklem<br>165/150         | 400,9             | 1,50                          | 1,50                                     | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 601,4                                              |
| OZ1 Okno s izol. dvojsklem<br>165/150         | 237,6             | 1,50                          | 1,50                                     | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 356,4                                              |
| OZ2 Okno s izol. dvojsklem<br>240/150         | 583,2             | 1,50                          | 1,50                                     | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 874,8                                              |
| OZ2 Okno s izol. dvojsklem<br>240/150         | 496,8             | 1,50                          | 1,50                                     | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 745,2                                              |
| SO2 Stěna vnější lodžiová                     | 632,8             | 0,20                          | 0,30                                     | 0,30 / 0,25                                    | -        | 1,00                                    | 126,1                                              |
| DB1 Dveře balkónové 80/240 - J                | 299,5             | 1,50                          | 1,70                                     | 1,70 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 449,3                                              |
| STR2 Strop pod strojovnou<br>výtahu           | 96,0              | 1,22                          | 0,24                                     | 0,24 / 0,16                                    | -        | 0,30                                    | 35,1                                               |
| OZ3 Okno s izol. dvojsklem<br>165/60          | 5,9               | 1,50                          | 1,50                                     | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 8,9                                                |
| DO1 Dveře vstupní 100/220 - S                 | 13,2              | 1,70                          | 1,70                                     | 1,70 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 22,4                                               |
| OZ4 Okno s izol. dvojsklem<br>120/150         | 86,4              | 1,50                          | 1,50                                     | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 129,6                                              |
| Tepelné vazby mezi konstrukcemi               | 11 574,1          | 0,020                         |                                          | -                                              | -        | 1,00                                    | 231,5                                              |
| <b>Celkem</b>                                 | 11 574,1          |                               |                                          |                                                |          |                                         | 6 026,7                                            |

## 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 |
|                                                      | $Q_{im,j}$                                 | $V_j$             | $U_{em,R,j}$                                                        |
|                                                      | [°C]                                       | [m <sup>3</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                                             |
| Zóna 1 - Bytové prostory                             | 20,0                                       | 33 126,0          | 0,53                                                                |

| 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 2 - Komunikační prostory                        | 15,0                                       | 5 023,4       | 0,80                                                                |

| 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) |
|        | 0,521                                                 | 0,569                                                                          | 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.1.a) vytápění         |               |                |                                           |                         |                                                                      |                                                     |                                                 |
|-------------------------|---------------|----------------|-------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 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                                            |
| Bytové prostory         | Dodávka z CZT | CZT do 50% OZE | 100,0                                     | 300,0                   | 99,0                                                                 | 85,0                                                | 88,0                                            |
| Komunikační prostory    | Dodávka z CZT | CZT do 50% OZE | 100,0                                     | 300,0                   | 99,0                                                                 | 85,0                                                | 88,0                                            |

| b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění |               |                                                                      |                                                                                     |                  |
|-------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 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]         |
| Bytové prostory                                             | Dodávka z CZT | 99,0                                                                 | 80,0                                                                                | ANO              |
| Komunikační prostory                                        | Dodávka z CZT | 99,0                                                                 | 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.5.a) příprava teplé vody (TV) |                             |                |                                                      |                               |                    |                                                                              |                                                      |                                                     |
|---------------------------------|-----------------------------|----------------|------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Hodnocená budova / zóna         | Systém přípravy TV v budově | Energonositel  | Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody | Jmenovitý příkon pro ohřev TV | Objem zásobníku TV | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $h_{W,gen}$ 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                                                 |
| Dodávka z CZT                   | Centrální                   | CZT do 50% OZE | 100,0                                                | 200,0                         | 0                  | 99,0                                                                         | 0,0                                                  | 173,3                                               |

| 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]         |
| Dodávka z CZT                                                          | Centrální                         | 99,0                                                                            | 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 budova / zóna | Typ osvětlovací soustavy | Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení | Celkový elektrický příkon osvětlení budovy | Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$ |
|                         | [-]                      | [%]                                        | [kW]                                       | [W/(m <sup>2</sup> ·lx)]                                                    |
| Referenční budova       | x                        | x                                          | x                                          | 0,05                                                                        |
| Bytové prostory         | Bytové osvětlení         | 100,0                                      | 16,533                                     | 0,05                                                                        |
| Komunikační prostory    | Zářivkové osvětlení      | 100,0                                      | 1,070                                      | 0,02                                                                        |
| Budova celkem           |                          |                                            | 17,603                                     |                                                                             |

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

| Hodnocená<br>budova<br>zóna | Vytápění<br>EP <sub>H</sub>         | Chlazení<br>EP <sub>C</sub> | Nucené<br>větrání<br>EP <sub>F</sub> |     | Příprava<br>teplé<br>vody<br>EP <sub>W</sub> | Osvětlení<br>EP <sub>L</sub>        | Výroba z OZE<br>nebo<br>kombinované<br>výroby elektřiny<br>a tepla |                          |
|-----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-----|----------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                             |                                     |                             | NV1                                  | NV2 |                                              |                                     | OZE I                                                              | OZE E                    |
| Zóna 1                      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input 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 type="checkbox"/>             |     | <input 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<br>energie | Vypočtená<br>spotřeba<br>energie | Pomocná<br>energie | Dílčí<br>dodaná<br>energie | Měrná dílčí<br>dodaná ener.<br>na celkovou<br>energeticky<br>vztažnou<br>plochu AE |
|-------------------|------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |            | [kWh/rok]          | [kWh/rok]                        | [kWh/rok]          | [kWh/rok]                  | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]                                                        |
| Vytápění          | Referenční | 575 678            | 1 266 328                        | 0                  | 1 266 328                  | 92,5                                                                               |
|                   | Hodnocená  | 588 193            | 794 297                          | 0                  | 794 297                    | 58,0                                                                               |
| Chlazení          | Referenční | 0                  | 0                                | 0                  | 0                          | 0,0                                                                                |
|                   | Hodnocená  | 0                  | 0                                | 0                  | 0                          | 0,0                                                                                |
| Větrání           | Referenční |                    |                                  | 0                  | 0                          | 0,0                                                                                |
|                   | Hodnocená  |                    |                                  | 0                  | 0                          | 0,0                                                                                |
| Úprava<br>vzduchu | Referenční |                    |                                  | 0                  | 0                          | 0,0                                                                                |
|                   | Hodnocená  |                    |                                  | 0                  | 0                          | 0,0                                                                                |
| Příprava TV       | Referenční | 260 892            | 361 038                          | 0                  | 361 038                    | 26,4                                                                               |
|                   | Hodnocená  | 260 892            | 317 198                          | 0                  | 317 198                    | 23,2                                                                               |
| Osvětlení         | Referenční | 48 352             | 48 352                           | 0                  | 48 352                     | 3,5                                                                                |
|                   | Hodnocená  | 47 958             | 47 958                           | 0                  | 47 958                     | 3,5                                                                                |

## 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]                      |
| Elektřina ze sítě | 47 958                                               | 3,2                             | 3,0                                   | 153 464                  | 143 873                        |
| CZT do 50% OZE    | 1 111 495                                            | 1,1                             | 1,0                                   | 1 222 644                | 1 111 495                      |
| <b>Celkem</b>     | 1 159 452                                            | x                               | x                                     | 1 376 108                | 1 255 367                      |

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

|     |                   |                             |             |                     |     |
|-----|-------------------|-----------------------------|-------------|---------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok]                   | 1 675 717,9 | Splněno<br>(ano/ne) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova  |                             | 1 159 452,2 |                     |     |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] | 122,4       |                     |     |
| (9) | Hodnocená budova  |                             | 84,7        |                     |     |

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

|      |                   |                             |             |                     |     |
|------|-------------------|-----------------------------|-------------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova | [kWh/rok]                   | 1 935 157,8 | Splněno<br>(ano/ne) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova  |                             | 1 255 367,4 |                     |     |
| (12) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] | 141,4       |                     |     |
| (13) | Hodnocená budova  |                             | 91,7        |                     |     |

**g) primární energie hodnocené budovy**

|      |                                                                  |           |             |
|------|------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|
| (14) | Celková primární energie                                         | [kWh/rok] | 1 376 108,4 |
| (15) | Obnovitelná primární energie                                     | [kWh/rok] | 120 741,0   |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie | [%]       | 8,8         |

**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                                         | Ano                                        | Ne               |
| Ekonomická<br>proveditelnost                   | Ne                                                                 | Ne                                         | Ano                                        | Ne               |
| Ekologická<br>proveditelnost                   | Ne                                                                 | Ne                                         | Ano                                        | Ne               |
| <b>Doporučení k realizaci<br/>a zdůvodnění</b> | Budova je napojena na rozvod CZT, jiná opatření nejsou navrhována. |                                            |                                            |                  |
| <b>Datum vypracování<br/>analýzy</b>           | 19.7.2017                                                          |                                            |                                            |                  |
| <b>Zpracovatel analýzy</b>                     | Ing. Miloš Hruška                                                  |                                            |                                            |                  |
| <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>                  | Budova splňuje požadavky Vyhl. 78/2013 Sb. na energetickou náročnost pro větší změnu dokončené budovy. Tato změna byla v minulosti realizována. Jiná opatření nejsou proto navrhována. |                                |                                    |         |
| <b>Datum vypracování<br/>doporučených<br/>opatření</b>          | 19.7.2017                                                                                                                                                                              |                                |                                    |         |
| <b>Zpracovatel<br/>navržených<br/>doporučených<br/>opatření</b> | Ing. Miloš Hruška                                                                                                                                                                      |                                |                                    |         |
| <b>Energetický posudek</b>                                      | energetický posudek je součástí posouzení<br>navržených doporučených opatření                                                                                                          |                                | Ano                                |         |
|                                                                 | 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                                    |     |
| Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii     |     |
| <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      | ANO |
| 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     | C   |
| <b>Jiný účel zpracování průkazu</b>                                  |     |
| Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii     |     |

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

|                                  |                                                                                      |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Jméno a příjmení                 | Ing. Miloš Hruška                                                                    |
| Číslo oprávnění MPO              | 0292                                                                                 |
| Podpis energetického specialisty |  |

**Evidenční číslo ENEX**

|                      |         |
|----------------------|---------|
| Evidenční číslo ENEX | 98402.0 |
|----------------------|---------|

**Datum vypracování průkazu**

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| Datum vypracování průkazu | 19.07.2017 |
|---------------------------|------------|

**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> |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|

| Název |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Text  | <p>Tento PENB byl vypracován na základě původní dokumentace domu vypracované v roce 1987 Krajským projektovým ústavem Ústí n. L. Konstrukční systém domu je BANKS. Součinitelé prostupu tepla obálkových konstrukcí použitých ve výpočtu ENB odpovídají hodnotám uváděným v odborné literatuře pro tento konstrukční systém. Dále byla provedena obhlídka na místě.</p> <p>Objekt byl v minulosti zateplen a byla provedena kompletní výměna výplní otvorů.</p> |

# Ing. Miloš Hruška

Sibiřská 369, 403 31 Ústí nad Labem, tel.: 417 635 065, mobil: 606 879 370, E-mail:  
milos.hruska@volny.cz

## **ENERGETICKÉ AUDITY A POSUDKY, ENERGETICKÉ HODNOCENÍ BUDOV, ENERGETICKÉ PORADENSTVÍ**

**NÁZEV STAVBY :** Bytový dům,  
Brandtova 3265/10, 3266/12, 3267/14, 3268/16,  
3269/18, 3270/20  
400 11 Ústí nad Labem

**VLASTNÍK :** Stavební bytové družstvo Dobětice,  
Brandtova 3264/8  
400 11 Ústí nad Labem

**MÍSTO STAVBY :** Ústí nad Labem, Brandtova č. p. 3265-3270  
p. p. č. 175/26, 27, 28, 29, 30, 31, k. ú. Dobětice

## **Průkaz energetické náročnosti budovy**

### **PŘÍLOHY**

#### **OBSAH:**

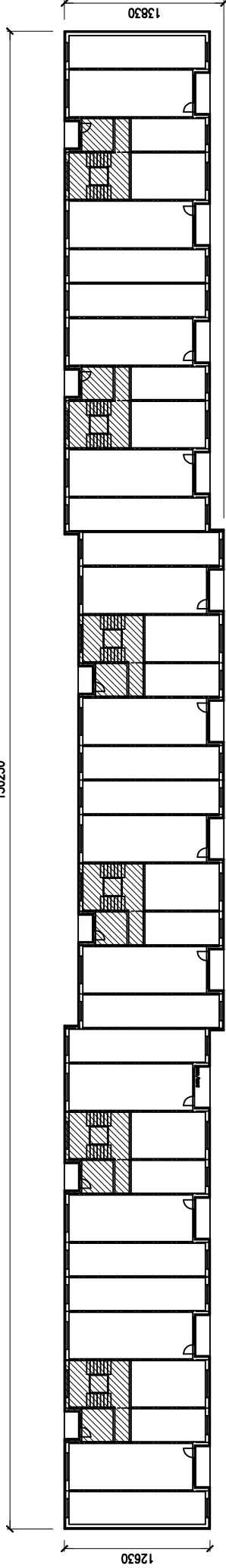
1. Schematické výkresy obálky budovy
2. Skladby obáلكových konstrukcí
3. Kopie certifikátu zpracovatele

**ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO :** 43/2017

**ZPRACOVAL :** Ing. Miloš Hruška .....

V Ústí nad Labem, červenec 2017

130230



ZÓNA 1  
BYTY

ZÓNA 2  
KOMUNIKAČNÍ PROSTORY

## 1. PP

VNĚJŠÍ OBVOD: 335,44 m  
VNITŘNÍ OBVOD: 327,00 m

VNĚJŠÍ PLOCHA: 1575,12 m<sup>2</sup>

Z TOHO:  
– BYTY: 787,56 m<sup>2</sup>

– NEVYTÁPĚNÉ PROSTORY: 787,56 m<sup>2</sup>

VNITŘNÍ PLOCHA: 1455,40 m<sup>2</sup>

Z TOHO:

– BYTY: 727,70 m<sup>2</sup>

– NEVYTÁPĚNÉ PROSTORY: 727,70 m<sup>2</sup>

## 1. NP

VNĚJŠÍ OBVOD: 335,44 m  
VNITŘNÍ OBVOD: 327,00 m

VNĚJŠÍ PLOCHA: 1575,12 m<sup>2</sup>

Z TOHO:

NAD VYTÁPĚNÝM 1. PP

– BYTY: 787,56 m<sup>2</sup>

NAD NEVYTÁPĚNÝM 1. PP:

– BYTY: 566,46 m<sup>2</sup>

– KOMUNIKAČNÍ PROSTORY: 221,10 m<sup>2</sup>

VNITŘNÍ PLOCHA: 1455,40 m<sup>2</sup>

Z TOHO:

– BYTY: 1237,90 m<sup>2</sup>

– KOMUNIKAČNÍ PROSTORY: 202,92 m<sup>2</sup>

## 2. – 8. NP

VNĚJŠÍ OBVOD: 335,44 m  
VNITŘNÍ OBVOD: 327,00 m

VNĚJŠÍ PLOCHA: 1575,12 m<sup>2</sup>

Z TOHO:

– BYTY: 1354,02 m<sup>2</sup>

– KOMUNIKAČNÍ PROSTORY: 221,10 m<sup>2</sup>

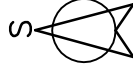
VNITŘNÍ PLOCHA: 1455,40 m<sup>2</sup>

Z TOHO:

– BYTY: 1237,90 m<sup>2</sup>

– KOMUNIKAČNÍ PROSTORY: 202,92 m<sup>2</sup>

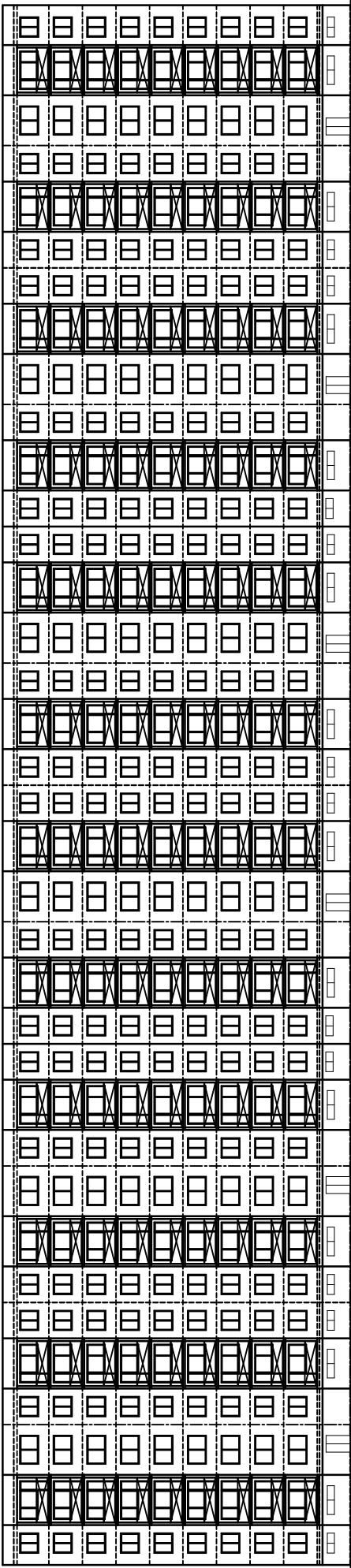
PLOCHA STŘECHA: 1575,12 m<sup>2</sup>



## SCHEMA OBÁLKY BUDOVY

|                                                                                                                                                |                             |                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vypracoval:<br>ING. M. HRUŠKA                                                                                                                  | Objednatel:<br>SBD DOBĚTICE | ING. MILOŠ HRUŠKA<br>SIBÍŘSKÁ 369,<br>403 31 ŮSTÍ NAD LABEM<br>IČ 74929917, OPR. MPO 0292 |
| Vlastník:<br>STAVEBNÍ BYTOVÉ DRUŽSTVO DOBĚTICE,<br>BRANDTOVA 3264/8                                                                            |                             |                                                                                           |
| Obec: ŮSTÍ NAD LABEM                                                                                                                           | Kraj: ŮSTECKÝ               | Formát: A4                                                                                |
| Název akce: STÁVAJÍCÍ STAV DOMU<br>BRANDTOVA 10, 12, 14, 16, 18, 20, ŮSTÍ NAD LABEM,<br>P. P. Č. 175/26, 27, 28, 29, 30, 31,<br>K. Ů. DOBĚTICE | Datum: červenec 2017        | Účel: PENB                                                                                |
|                                                                                                                                                |                             | Číslo zakázky: 43/2017                                                                    |
| Obsah: PŮDORYS 1. NP                                                                                                                           |                             | Měřítko: Číslo výkresu: 1<br>1:500                                                        |

130230



ZÓNA 1 – BYTY

| FASÁDA 1. PP – 8. NP |                           |  |
|----------------------|---------------------------|--|
| TABULKA VÝMĚR        |                           |  |
| NÁZEV KONSTRUKCE     | ROZMĚRY (m <sup>2</sup> ) |  |
| FASÁDA ČELNÍ         | 2236,32                   |  |
| FASÁDA BOČNÍ         | 765,60                    |  |
| CELKEM               | 3001,92                   |  |

| VYTÁPĚNÉ 1.PP – 8. NP (BEZ ČELNÍCH LODŽIOVÝCH STĚN) |                           |                |            |              |
|-----------------------------------------------------|---------------------------|----------------|------------|--------------|
| TABULKA VÝMĚR                                       |                           | TABULKA VÝPLNÍ |            |              |
| NÁZEV KONSTRUKCE                                    | ROZMĚRY (m <sup>2</sup> ) | VÝPLNĚ         | POČET (ks) | ROZMĚRY (mm) |
| *FASÁDA                                             | 3001,92                   | OKNA           | 162        | 1650/1500    |
| OTVORY                                              | 595,35                    |                | 54         | 2400/1500    |
| STĚNA                                               | 2406,57                   |                |            |              |

\*FASÁDA VČETNĚ BOČNÍCH LODŽ. STĚN

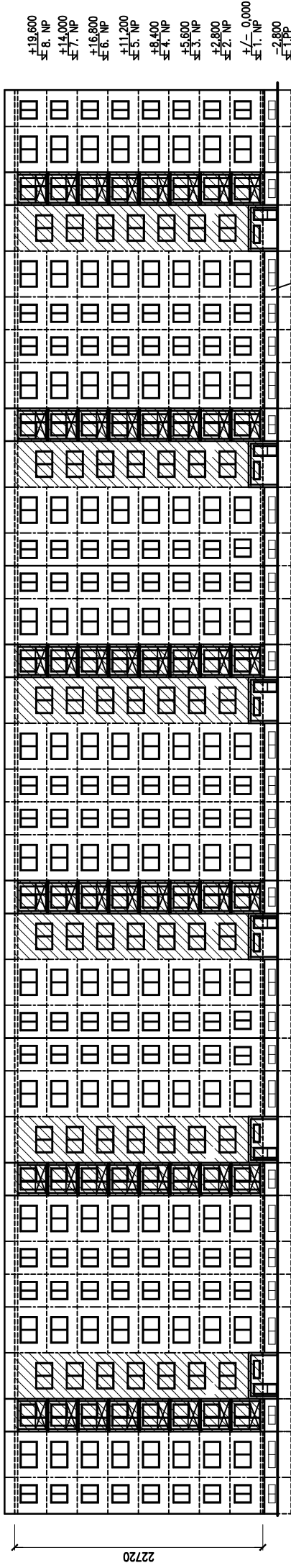
| VYTÁPĚNÉ 1. PP – 8. NP (LODŽ. STĚNY ČELNÍ) |                           |                |            |              |
|--------------------------------------------|---------------------------|----------------|------------|--------------|
| TABULKA VÝMĚR                              |                           | TABULKA VÝPLNÍ |            |              |
| NÁZEV KONSTRUKCE                           | ROZMĚRY (m <sup>2</sup> ) | VÝPLNĚ         | POČET (ks) | ROZMĚRY (mm) |
| FASÁDA                                     | 1087,15                   | OKNA           | 108        | 2400/1500    |
| OTVORY                                     | 596,16                    | LODŽ. DVEŘE    | 108        | 800/2400     |
| STĚNA                                      | 490,99                    |                |            |              |

| VYTÁPĚNÉ 1. PP (STĚNA MEZI BYTY A SKLEPY) |                           |                |            |                          |
|-------------------------------------------|---------------------------|----------------|------------|--------------------------|
| TABULKA VÝMĚR                             |                           | TABULKA VÝPLNÍ |            |                          |
| NÁZEV KONSTRUKCE                          | ROZMĚRY (m <sup>2</sup> ) | VÝPLNĚ         | POČET (ks) | PLOCHA (m <sup>2</sup> ) |
| FASÁDA                                    | 364,64                    | DVEŘE VNITŘNÍ  | 12         | 800/2000                 |
| OTVORY                                    | 19,20                     |                |            |                          |
| STĚNA                                     | 345,44                    |                |            |                          |

SCHÉMA OBÁLKY BUDOVY

|                                                                                                                                                |                             |                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vypracoval:<br>ING. M. HRUŠKA                                                                                                                  | Objednatel:<br>SBD DOBĚTICE | ING. MILOŠ HRUŠKA<br>SIBÍŘSKÁ 369,<br>403 31 ŮSTÍ NAD LABEM<br>IČ 74929917, OPR. MPO 0292 |
| Vlastník:<br>STAVEBNÍ BYTOVÉ DRUŽSTVO DOBĚTICE,<br>BRANDTOVA 3264/8                                                                            |                             |                                                                                           |
| Obec: ŮSTÍ NAD LABEM                                                                                                                           | Kraj: ŮSTECKÝ               |                                                                                           |
| Název akce: STÁVAJÍCÍ STAV DOMU<br>BRANDTOVA 10, 12, 14, 16, 18, 20, ŮSTÍ NAD LABEM,<br>P. P. Č. 175/26, 27, 28, 29, 30, 31,<br>K. Ů. DOBĚTICE | Datum: červenec 2017        |                                                                                           |
| Obsah: POHLED JIŽNÍ                                                                                                                            | Číslo zakázky: 43/2017      | Číslo výkresu: 2                                                                          |

130230



NEVYTÁPĚNÉ 1. PP



## ZÓNA 2 – KOMUNIKAČNÍ PROSTORY

| FASÁDA 1. – 8. NP |                           |                |                          |
|-------------------|---------------------------|----------------|--------------------------|
| TABULKA VÝMĚR     |                           | TABULKA VÝPLNÍ |                          |
| NÁZEV KONSTRUKCE  | ROZMĚRY (m <sup>2</sup> ) | VÝPLNĚ         | PLOCHA (m <sup>2</sup> ) |
| FASÁDA ČELNÍ      | 640,71                    | OKNA           | 151,20                   |
| FASÁDA BOČNÍ      | 340,80                    |                | 5,94                     |
| CELKEM            | 981,51                    | VCHOD. DVEŘE   | 13,20                    |

\*FASÁDA VČETNĚ  
BOČNÍCH LODŽ. STĚN

| VYTÁPĚNÉ 1. – 8. NP (BEZ ČELNÍCH LODŽIOVÝCH STĚN) |                           |                |                          |
|---------------------------------------------------|---------------------------|----------------|--------------------------|
| TABULKA VÝMĚR                                     |                           | TABULKA VÝPLNÍ |                          |
| NÁZEV KONSTRUKCE                                  | ROZMĚRY (m <sup>2</sup> ) | POČET (ks)     | PLOCHA (m <sup>2</sup> ) |
| *FASÁDA                                           | 981,51                    | 42             | 2400/1500                |
| OTVORY                                            | 170,34                    | 6              | 1650/600                 |
| STĚNA                                             | 811,17                    | 6              | 1000/2200                |

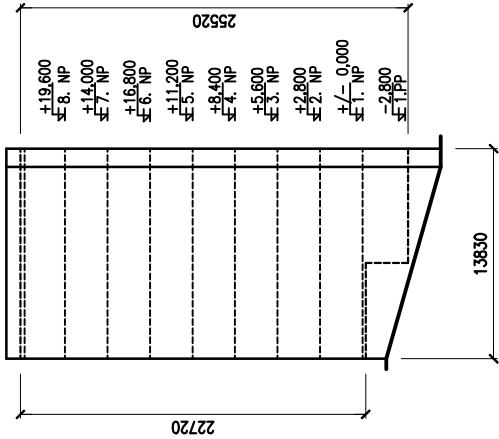
## ZÓNA 1 – BYTY

| VYTÁPĚNÉ 1. – 8. NP (ČELNÍ STĚNA) |                           |                |                          |
|-----------------------------------|---------------------------|----------------|--------------------------|
| TABULKA VÝMĚR                     |                           | TABULKA VÝPLNÍ |                          |
| NÁZEV KONSTRUKCE                  | ROZMĚRY (m <sup>2</sup> ) | POČET (ks)     | PLOCHA (m <sup>2</sup> ) |
| FASÁDA                            | 1997,77                   | 96             | 1650/1500                |
| OTVORY                            | 583,20                    | 96             | 2400/1500                |
| STĚNA                             | 1414,57                   |                | 345,60                   |

## SCHÉMA OBÁLKY BUDOVY

|                |                                                                                                                                    |                                                                                           |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vypracoval:    | Objednatel:                                                                                                                        | ING. MILOŠ HRUŠKA<br>SIBÍŘSKÁ 369,<br>403 31 ŮSTÍ NAD LABEM<br>IČ 74929917, OPR. MPO 0292 |
| ING. M. HRUŠKA | SBD DOBĚTICE                                                                                                                       |                                                                                           |
| Vlastník:      | STAVEBNÍ BYTOVÉ DRUŽSTVO DOBĚTICE,<br>BRANDTOVA 3264/8                                                                             |                                                                                           |
| Obec:          | ŮSTÍ NAD LABEM                                                                                                                     |                                                                                           |
| Název akce:    | STÁVAJÍCÍ STAV DOMU<br>BRANDTOVA 10, 12, 14, 16, 18, 20, ŮSTÍ NAD LABEM,<br>P. P. Č. 175/26, 27, 28, 29, 30, 31,<br>K. Ů. DOBĚTICE | Formát: A4                                                                                |
| Období:        | POHLED SEVERNÍ                                                                                                                     | Datum: červenec 2017                                                                      |
|                |                                                                                                                                    | Účel: PENB                                                                                |
|                |                                                                                                                                    | Číslo zakázky: 43/2017                                                                    |
|                |                                                                                                                                    | Měřítko: Číslo výkresu: 3                                                                 |

POHLED ZÁPADNÍ

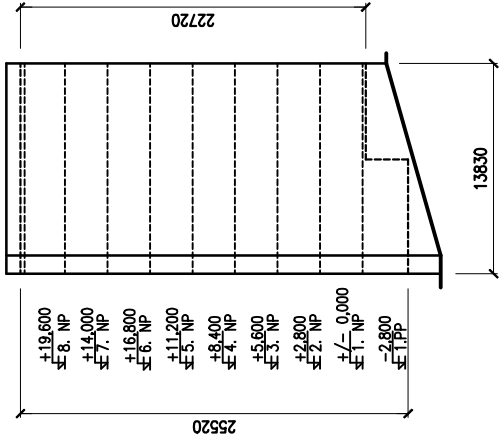


ZÓNA 1  
BYTY

ZÓNA 2  
KOMUNIKAČNÍ PROSTORY

| VYTÁPĚNÉ 1. PP – 8. NP |                           |  |  |
|------------------------|---------------------------|--|--|
| TABULKA VÝMĚR          |                           |  |  |
| NÁZEV KONSTRUKCE       | ROZMĚRY (m <sup>2</sup> ) |  |  |
| FASÁDA                 | 335,26                    |  |  |

POHLED VÝCHODNÍ



| VYTÁPĚNÉ 1. PP – 8. NP |                           |  |  |
|------------------------|---------------------------|--|--|
| TABULKA VÝMĚR          |                           |  |  |
| NÁZEV KONSTRUKCE       | ROZMĚRY (m <sup>2</sup> ) |  |  |
| FASÁDA                 | 335,26                    |  |  |

| PŘEHLED PLOCH VYTÁPĚNÝCH OBVOD. STĚN PRO OBYTNOU BUDOVU |                                                |                                                |                                                         |                               |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------|
| ORIENTACE                                               | CELKOVÁ PLOCHA PLOCHY FASÁDY (m <sup>2</sup> ) | CELKOVÁ PLOCHA VÝPLNĚ OTVORŮ (m <sup>2</sup> ) | PLOCHA STĚN PO ODEČTENÍ VÝPLNĚ OTVORŮ (m <sup>2</sup> ) | PODÍL PLOCH VÝPLNĚ OTVORŮ (%) |
| J                                                       | 4089,07                                        | 1191,51                                        | 2897,56                                                 | 29,14                         |
| S                                                       | 3299,63                                        | 932,10                                         | 2367,53                                                 | 28,25                         |
| Z                                                       | 335,26                                         | 0,00                                           | 335,26                                                  | 0,00                          |
| V                                                       | 335,26                                         | 0,00                                           | 335,26                                                  | 0,00                          |
| CELKEM                                                  | 8059,22                                        | 2123,61                                        | 5935,61                                                 | 26,35                         |

SCHÉMA OBÁLKY BUDOVY

|                                                                                                                                                 |                             |                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vypracoval:<br>ING. M. HRUŠKA                                                                                                                   | Objednatel:<br>SBD DOBĚTICE | ING. MILOŠ HRUŠKA<br>SIBÍŘSKÁ 369,<br>403 31 ŮSTÍ NAD LABEM<br>IČ 74929917, OPŘ. MPO 0292 |
| Vlastník:<br>STAVEBNÍ BYTOVÉ DRUŽSTVO DOBĚTICE,<br>BRANDTOVA 3264/8                                                                             |                             |                                                                                           |
| Obec: ŮSTÍ NAD LABEM                                                                                                                            | Kraj: ŮSTECKÝ               |                                                                                           |
| Název akce: STÁVAJÍCÍ STAV DOMU<br>BRANDTOVA 10, 12, 14, 16, 18, 20., ŮSTÍ NAD LABEM,<br>P. P. Č. 175/26, 27, 28, 29, 30, 31,<br>K. Ů. DOBĚTICE |                             |                                                                                           |
| Formát: A4                                                                                                                                      |                             | Datum: červenec 2017                                                                      |
| Obsah: POHLED ZÁPADNÍ A VÝCHODNÍ                                                                                                                |                             | Účel: PENB                                                                                |
|                                                                                                                                                 |                             | Číslo zakázky: 43/2017                                                                    |
|                                                                                                                                                 |                             | Měřítko: Číslo výkresu: 1:500<br>4                                                        |

## Přehled konstrukcí

Stavba: Bytový panelový dům

Místo: Ústí nad Labem, Brandtova 10-20

Zadavatel: SBD Dobětice

Zpracovatel: Ing. Miloš Hruška

Zakázka: BRANDTOVA 10\_12\_14\_16\_18\_20

Archiv: 43/2017

Projektant: KPÚ Ústí nad Labem

Datum: 19.7.2017

E-mail: milos.hruska@volny.cz

Telefon: 606879370

|            |           |                     |
|------------|-----------|---------------------|
| <b>SO1</b> | <b>V1</b> | <b>Stěna vnější</b> |
|------------|-----------|---------------------|

ČSN 73 0540-2:2011: Stěna vnější (těžká)

UN,20 = 0,30 Urec,20 = 0,25 Upas,20,h = 0,18 Upas,20,d = 0,12 W/(m².K)

 $\theta_i = 20\text{ °C}$  UN = 0,30 Urec = 0,25 Upas,h = 0,18 Upas,d = 0,12 W/(m².K)Korekční činitel  $\Delta U_{tbk} = 0,000\text{ W/(m}^2\text{.K)}$ , Vypočítaná hodnota U = 0,235 W/(m².K)

Složení konstrukce

| č.v.            |           |                                |       | d<br>mm | $\lambda$<br>W/(m.K) | Z <sub>TM</sub> | $\lambda_{ekv}$<br>W/(m.K) | R <sub>v</sub><br>(m².K)/W | U<br>W/(m².K)                           |
|-----------------|-----------|--------------------------------|-------|---------|----------------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|
| R <sub>si</sub> |           | Odpor při přestupu             |       |         |                      |                 |                            | 0,130                      |                                         |
| 1               | 105-02    | Omítka vápenocement.           | Z vr. | 10,00   | 0,990                | 0,00            | 0,990                      | 0,010                      |                                         |
| 2               | 101-023   | Železobeton (2500)             | Z vr. | 150,00  | 1,740                | 0,00            | 1,740                      | 0,086                      |                                         |
| 3               | 107b-031e | D. z EPS v železob. pan. *(50) | Z vr. | 80,00   | 0,054                | 0,00            | 0,054                      | 1,490                      |                                         |
| 4               | 101-021   | Železobeton (2300)             | Z vr. | 60,00   | 1,430                | 0,00            | 1,430                      | 0,042                      |                                         |
| 5               | 105-02    | Omítka vápenocement.           | Z vr. | 10,00   | 0,990                | 0,00            | 0,990                      | 0,010                      |                                         |
| 6               | 256-021   | EPS 70 F                       | Z vr. | 100,00  | 0,039                | 0,05            | 0,041                      | 2,442                      |                                         |
| 7               | 105-02    | Omítka vápenocement.           | Z vr. | 5,00    | 0,990                | 0,00            | 0,990                      | 0,005                      |                                         |
| R <sub>se</sub> |           | Odpor při přestupu             |       |         |                      |                 |                            | 0,040                      | = (1/R <sub>T</sub> )+ $\Delta U_{tbk}$ |
|                 |           | Odpor celkem R <sub>T</sub>    |       |         |                      |                 |                            | 4,255                      | 0,235                                   |

Stanovení hodnoty Z<sub>TM</sub>

| č.v. | Materiál | $\lambda$<br>W/(m.K) | Podíl<br>% | Z <sub>TM</sub> Vlhkost | Z <sub>TM</sub> Kotvení | Z <sub>TM</sub> Nehomogenní<br>vrstvy | Z <sub>TM</sub> Celkem |
|------|----------|----------------------|------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------------|------------------------|
| 6    | EPS 70 F | 0,039                |            | 0,03                    | 0,02                    | 0,00                                  | 0,05                   |

|            |           |                              |
|------------|-----------|------------------------------|
| <b>SO2</b> | <b>V1</b> | <b>Stěna vnější lodžiová</b> |
|------------|-----------|------------------------------|

ČSN 73 0540-2:2011: Stěna vnější (těžká)

UN,20 = 0,30 Urec,20 = 0,25 Upas,20,h = 0,18 Upas,20,d = 0,12 W/(m².K)

 $\theta_i = 20\text{ °C}$  UN = 0,30 Urec = 0,25 Upas,h = 0,18 Upas,d = 0,12 W/(m².K)Korekční činitel  $\Delta U_{tbk} = 0,000\text{ W/(m}^2\text{.K)}$ , Vypočítaná hodnota U = 0,199 W/(m².K)

Složení konstrukce

| č.v.            |         |                             |       | d<br>mm | $\lambda$<br>W/(m.K) | Z <sub>TM</sub> | $\lambda_{ekv}$<br>W/(m.K) | R <sub>v</sub><br>(m².K)/W | U<br>W/(m².K)                           |
|-----------------|---------|-----------------------------|-------|---------|----------------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|
| R <sub>si</sub> |         | Odpor při přestupu          |       |         |                      |                 |                            | 0,130                      |                                         |
| 1               | 105-02  | Omítka vápenocement.        | Z vr. | 10,00   | 0,990                | 0,00            | 0,990                      | 0,010                      |                                         |
| 2               | 291-014 | Ytong P2 - 400              | Z vr. | 300,00  | 0,120                | 0,05            | 0,126                      | 2,381                      |                                         |
| 3               | 105-02  | Omítka vápenocement.        | Z vr. | 10,00   | 0,990                | 0,00            | 0,990                      | 0,010                      |                                         |
| 4               | 256-021 | EPS 70 F                    | Z vr. | 100,00  | 0,039                | 0,05            | 0,041                      | 2,442                      |                                         |
| 5               | 105-02  | Omítka vápenocement.        | Z vr. | 5,00    | 0,990                | 0,00            | 0,990                      | 0,005                      |                                         |
| R <sub>se</sub> |         | Odpor při přestupu          |       |         |                      |                 |                            | 0,040                      | = (1/R <sub>T</sub> )+ $\Delta U_{tbk}$ |
|                 |         | Odpor celkem R <sub>T</sub> |       |         |                      |                 |                            | 5,018                      | 0,199                                   |

Stanovení hodnoty Z<sub>TM</sub>

| č.v. | Materiál       | $\lambda$<br>W/(m.K) | Podíl<br>% | Z <sub>TM</sub> Vlhkost | Z <sub>TM</sub> Kotvení | Z <sub>TM</sub> Nehomogenní<br>vrstvy | Z <sub>TM</sub> Celkem |
|------|----------------|----------------------|------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------------|------------------------|
| 2    | Ytong P2 - 400 | 0,120                |            | 0,05                    | 0,00                    | 0,00                                  | 0,05                   |
| 4    | EPS 70 F       | 0,039                |            | 0,03                    | 0,02                    | 0,00                                  | 0,05                   |

|            |           |                                        |
|------------|-----------|----------------------------------------|
| <b>SN1</b> | <b>V1</b> | <b>Stěna vnitřní k nevyt. prostoru</b> |
|------------|-----------|----------------------------------------|

ČSN 73 0540-2:2011: **Stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru**
 $UN_{20} = 0,60$   $U_{rec,20} = 0,40$   $Upas,20,h = 0,30$   $Upas,20,d = 0,20$  W/(m<sup>2</sup>.K)

 $\theta_i = 20$  °C  $UN = 0,60$   $U_{rec} = 0,40$   $Upas,h = 0,30$   $Upas,d = 0,20$  W/(m<sup>2</sup>.K)

 Korekční činitel  $\Delta U_{tbk} = 0,000$  W/(m<sup>2</sup>.K), Vypočítaná hodnota  $U = 1,327$  W/(m<sup>2</sup>.K)

Složení konstrukce

| č.v. |         |                        |       | d<br>mm | $\lambda$<br>W/(m.K) | ZTM  | $\lambda_{ekv}$<br>W/(m.K) | $R_v$<br>(m <sup>2</sup> .K)/W | U<br>W/(m <sup>2</sup> .K)            |
|------|---------|------------------------|-------|---------|----------------------|------|----------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| Rsi  |         | Odpor při přestupu     |       |         |                      |      |                            | 0,130                          |                                       |
| 1    | 105-02  | Omítka vápenocement.   | Z vr. | 10,00   | 0,880                | 0,00 | 0,880                      | 0,011                          |                                       |
| 2    | 151-023 | CDm 240/240/113 (1350) | Z vr. | 240,00  | 0,510                | 0,00 | 0,510                      | 0,471                          |                                       |
| 3    | 105-02  | Omítka vápenocement.   | Z vr. | 10,00   | 0,880                | 0,00 | 0,880                      | 0,011                          |                                       |
| Rse  |         | Odpor při přestupu     |       |         |                      |      |                            | 0,130                          |                                       |
|      |         | Odpor celkem $R_T$     |       |         |                      |      |                            | 0,753                          | $= (1/R_T) + \Delta U_{tbk}$<br>1,327 |

|             |    |                         |
|-------------|----|-------------------------|
| <b>STR1</b> | V1 | <b>Strop nad sklepy</b> |
|-------------|----|-------------------------|

 ČSN 73 0540-2:2011: **Strop vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru**
 $UN_{20} = 0,60$   $U_{rec,20} = 0,40$   $Upas,20,h = 0,30$   $Upas,20,d = 0,20$  W/(m<sup>2</sup>.K)

 $\theta_i = 20$  °C  $UN = 0,60$   $U_{rec} = 0,40$   $Upas,h = 0,30$   $Upas,d = 0,20$  W/(m<sup>2</sup>.K)

 Korekční činitel  $\Delta U_{tbk} = 0,000$  W/(m<sup>2</sup>.K), Vypočítaná hodnota  $U = 0,803$  W/(m<sup>2</sup>.K)

Složení konstrukce

| č.v. |          |                               |       | d<br>mm | $\lambda$<br>W/(m.K) | ZTM  | $\lambda_{ekv}$<br>W/(m.K) | $R_v$<br>(m <sup>2</sup> .K)/W | U<br>W/(m <sup>2</sup> .K)            |
|------|----------|-------------------------------|-------|---------|----------------------|------|----------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| Rsi  |          | Odpor při přestupu            |       |         |                      |      |                            | 0,100                          |                                       |
| 1    | 130-01   | PVC                           | Z vr. | 3,00    | 0,160                | 0,00 | 0,160                      | 0,019                          |                                       |
| 2    | 101-011  | Beton hutný (2100)            | Z vr. | 20,00   | 1,050                | 0,00 | 1,050                      | 0,019                          |                                       |
| 3    | 154a-012 | Železobet. str. s vlož. PLM*  | Z vr. | 150,00  | 1,050                | 0,00 | 1,050                      | 0,143                          |                                       |
| 4    | 108-025  | Minerální vlna MVV lis. (500) | Z vr. | 67,00   | 0,078                | 0,00 | 0,078                      | 0,859                          |                                       |
| 5    | 105-02   | Omítka vápenocement.          | Z vr. | 5,00    | 0,880                | 0,00 | 0,880                      | 0,006                          |                                       |
| Rse  |          | Odpor při přestupu            |       |         |                      |      |                            | 0,100                          |                                       |
|      |          | Odpor celkem $R_T$            |       |         |                      |      |                            | 1,245                          | $= (1/R_T) + \Delta U_{tbk}$<br>0,803 |

|             |    |                                    |
|-------------|----|------------------------------------|
| <b>STR2</b> | V1 | <b>Strop pod strojovnou výtahu</b> |
|-------------|----|------------------------------------|

 ČSN 73 0540-2:2011: **Podlaha nad venkovním prostorem**
 $UN_{20} = 0,24$   $U_{rec,20} = 0,16$   $Upas,20,h = 0,15$   $Upas,20,d = 0,10$  W/(m<sup>2</sup>.K)

 $\theta_i = 20$  °C  $UN = 0,24$   $U_{rec} = 0,16$   $Upas,h = 0,15$   $Upas,d = 0,10$  W/(m<sup>2</sup>.K)

 Korekční činitel  $\Delta U_{tbk} = 0,000$  W/(m<sup>2</sup>.K), Vypočítaná hodnota  $U = 1,219$  W/(m<sup>2</sup>.K)

Složení konstrukce

| č.v. |          |                                |       | d<br>mm | $\lambda$<br>W/(m.K) | ZTM  | $\lambda_{ekv}$<br>W/(m.K) | $R_v$<br>(m <sup>2</sup> .K)/W | U<br>W/(m <sup>2</sup> .K)            |
|------|----------|--------------------------------|-------|---------|----------------------|------|----------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| Rsi  |          | Odpor při přestupu             |       |         |                      |      |                            | 0,170                          |                                       |
| 1    | 105-02   | Omítka vápenocement.           | Z vr. | 5,00    | 0,990                | 0,00 | 0,990                      | 0,005                          |                                       |
| 2    | 154a-012 | Železobet. str. s vlož. PLM*   | Z vr. | 150,00  | 1,100                | 0,00 | 1,100                      | 0,136                          |                                       |
| 3    | 107b-031 | D. z EPS v železob. pan. *(50) | Z vr. | 30,00   | 0,070                | 0,00 | 0,070                      | 0,429                          |                                       |
| 4    | 101-011  | Beton hutný (2100)             | Z vr. | 50,00   | 1,230                | 0,00 | 1,230                      | 0,041                          |                                       |
| Rse  |          | Odpor při přestupu             |       |         |                      |      |                            | 0,040                          |                                       |
|      |          | Odpor celkem $R_T$             |       |         |                      |      |                            | 0,821                          | $= (1/R_T) + \Delta U_{tbk}$<br>1,219 |

|             |    |                       |
|-------------|----|-----------------------|
| <b>SCH1</b> | V1 | <b>Střecha plochá</b> |
|-------------|----|-----------------------|

 ČSN 73 0540-2:2011: **Střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° včetně**
 $UN_{20} = 0,24$   $U_{rec,20} = 0,16$   $Upas,20,h = 0,15$   $Upas,20,d = 0,10$  W/(m<sup>2</sup>.K)

 $\theta_i = 20$  °C  $UN = 0,24$   $U_{rec} = 0,16$   $Upas,h = 0,15$   $Upas,d = 0,10$  W/(m<sup>2</sup>.K)

 Korekční činitel  $\Delta U_{tbk} = 0,000$  W/(m<sup>2</sup>.K), Vypočítaná hodnota  $U = 0,194$  W/(m<sup>2</sup>.K)

**Posouzení konstrukce podle ČSN 73 0540-2:2011**

014470 - Ing. Miloš Hruška - Ústí nad Labem

BRANDTOVA 10 12 14 16 18 20

TOB v.15.5.9 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 20. 7. 2017

43/2017

## Složení konstrukce

| č.v. |          |                               |       | d<br>mm | $\lambda$<br>W/(m.K) | ZTM  | $\lambda_{ekv}$<br>W/(m.K) | $R_v$<br>(m <sup>2</sup> .K)/W | U<br>W/(m <sup>2</sup> .K)              |
|------|----------|-------------------------------|-------|---------|----------------------|------|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|
| Rsi  |          | Odpor při přestupu            |       |         |                      |      |                            | 0,100                          |                                         |
| 1    | 105-02   | Omítka vápenocement.          | Z vr. | 10,00   | 0,990                | 0,00 | 0,990                      | 0,010                          |                                         |
| 2    | 154a-011 | Dutin. železobet. str. panel* | Z vr. | 150,00  | 1,200                | 0,00 | 1,200                      | 0,125                          |                                         |
| 3    | 108-011  | Minerální vlna MVV (100)      | Z vr. | 125,00  | 0,056                | 0,02 | 0,057                      | 2,188                          |                                         |
| 4    | 163-01   | Vz. - tok zdola nahoru        | Z vr. | 100,00  |                      | 0,00 |                            | 0,160                          |                                         |
| 5    | 101-021  | Železobeton (2300)            | Z vr. | 50,00   | 1,430                | 0,00 | 1,430                      | 0,035                          |                                         |
| 6    | 116-01   | Asfaltové pásy a lepenky      | Z vr. | 10,00   | 0,210                | 0,00 | 0,210                      | 0,048                          |                                         |
| 7    | 256-011  | EPS 100 S                     | Z vr. | 100,00  | 0,037                | 0,13 | 0,042                      | 2,392                          |                                         |
| 8    | 116-01   | Asfaltové pásy a lepenky      | Z vr. | 10,00   | 0,210                | 0,00 | 0,210                      | 0,048                          |                                         |
| Rse  |          | Odpor při přestupu            |       |         |                      |      |                            | 0,040                          | = (1/R <sub>T</sub> )+ΔU <sub>tbk</sub> |
|      |          | Odpor celkem R <sub>T</sub>   |       |         |                      |      |                            | 5,145                          | 0,194                                   |

## Stanovení hodnoty ZTM

| č.v. | Materiál                 | $\lambda$<br>W/(m.K) | Podíl<br>% | Z <sub>TM</sub> Vlhkost | Z <sub>TM</sub> Kotvení | Z <sub>TM</sub> Nehomogenní<br>vrstvy | Z <sub>TM</sub> Celkem |
|------|--------------------------|----------------------|------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------------|------------------------|
| 3    | Minerální vlna MVV (100) | 0,056                |            | 0,00                    | 0,02                    | 0,00                                  | 0,02                   |
| 7    | EPS 100 S                | 0,037                |            | 0,03                    | 0,00                    | 0,10                                  | 0,13                   |

**Přehled konstrukcí varianty 1**

Stavba: Bytový panelový dům

Místo: Ústí nad Labem, Brandtova 10-20

Zadavatel: SBD Dobětice

Zpracovatel: **Ing. Miloš Hruška**

Zakázka: BRANDTOVA 10\_12\_14\_16\_18\_20

Archiv: 43/2017

Projektant: KPÚ Ústí nad Labem

Datum: 19.7.2017

E-mail: milos.hruska@volny.cz

Telefon: 606879370

**1. Výplně otvorů z vytápěného prostoru do venkovního prostředí**ČSN 73 0540-2:2011: **Výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí, kromě dveří**UN,20 = **1,50** Urec,20 = **1,20** Upas,20,h = **0,80** Upas,20,d = **0,60** W/(m<sup>2</sup>·K) $\theta_i = 20\text{ °C}$  UN = **1,50** Urec = **1,20** Upas,h = **0,80** Upas,d = **0,60** W/(m<sup>2</sup>·K)

| OK  | Popis                     | Var | ZZ | U<br>W/(m <sup>2</sup> ·K) | X<br>m | Y<br>m | i <sub>LV</sub> | g    | FF<br>% |
|-----|---------------------------|-----|----|----------------------------|--------|--------|-----------------|------|---------|
| OZ1 | Okno s izol. dvojsklem 16 | V1  | 0  | 1,500                      | 1,65   | 1,50   | 1,000           | 0,67 | 30,0    |
| OZ2 | Okno s izol. dvojsklem 24 | V1  | 0  | 1,500                      | 2,40   | 1,50   | 1,000           | 0,67 | 30,0    |
| OZ3 | Okno s izol. dvojsklem 16 | V1  | 0  | 1,500                      | 1,65   | 0,60   | 1,000           | 0,67 | 30,0    |
| OZ4 | Okno s izol. dvojsklem 12 | V1  | 0  | 1,500                      | 1,20   | 1,50   | 1,000           | 0,67 | 30,0    |

ČSN 73 0540-2:2011: **Dveřní výplň otvoru z vytápěného prostoru do venkovního prostředí (včetně rámu)**UN,20 = **1,70** Urec,20 = **1,20** Upas,20,h = **0,90** Upas,20,d = **0,00** W/(m<sup>2</sup>·K) $\theta_i = 20\text{ °C}$  UN = **1,70** Urec = **1,20** Upas,h = **0,90** Upas,d = **0,00** W/(m<sup>2</sup>·K)

| OK  | Popis                     | Var | ZZ | U<br>W/(m <sup>2</sup> ·K) | X<br>m | Y<br>m | i <sub>LV</sub> | g    | FF<br>% |
|-----|---------------------------|-----|----|----------------------------|--------|--------|-----------------|------|---------|
| DO1 | Dveře vstupní 100/220 - S | V1  | 0  | 1,700                      | 1,00   | 2,20   | 1,000           | 0,67 | 40,0    |
| DN1 | Dveře mezi vyt. a nevyt.  | V1  | 0  | 2,400                      | 0,80   | 2,00   | 1,000           | 0,67 | 99,9    |
| DB1 | Dveře balkónové 80/240 -  | V1  | 0  | 1,500                      | 0,80   | 2,40   | 1,000           | 0,67 | 30,0    |

# CERTIFIKÁT



## Ing. Miloš Hruška

č.o. MPO : 0292

oprávnění zpracovávat



členství v Asociaci Energetických Specialistů od roku 2016



2017



2018



2019



2020



2021

Ing. Miloš Hruška

předseda AES  
Ing. Roman Šubrt

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



Asociace energetických specialistů, z.s.  
IČ: 01578286  
Charlese de Gaulla 629/5  
160 00 Praha 6 - Dejvice  
www.asociacees.cz  
info@asociacees.cz

Regionální zastoupení:

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

Liberec  
U Sílů 1202  
463 11, Liberec 30 – Vratislavice  
tel.: 775 665 128

Brno  
Kalvodova 109/9  
602 00 Brno  
tel.: 777 010 727