

SPRIEVODNÁ A TECHNICKÁ SPRÁVA:

1.IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY :

n á z o v s t a v b y : **Rodinný dom**
a u t o r p r o j e k t u : Ing. arch. Pavol Bodó
s t u p e ň : projekt na stavebné povolenie
d á t u m : 04/2015

2.ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU A JEJ BUDÚCU PREVÁDZKU:

2.1 Popis stavby:

Navrhovaný rodinný dom bude jednopodlažný s obdĺžnikovým pôdorysným tvarom, bez podpivničenja. Zastrešenie bude ploché. Bude situovaný na parcele č. 2659/87 v katastri Záhorská Bystrica s maximálnou šírkou 7,43 m (12,19m) a maximálnou dĺžkou 12,315 m. Celková zastavaná plocha bude 104,22 m².

2.2 Konštrukčné riešenie stavby:

Základy budú pásové železobetónové. Zvislá nosná obvodová konštrukcia bude oceľová. Vodorovné nosné konštrukcie budú oceľové. Konštrukcia strechy bude drevená trámová.

2.3 Údaje stavby:

Zastavaná plocha rodinného domu :104,22 m²
Úžitková plocha 1.n.p. : 98,88 m²
Predpokladaný počet obyvateľov : 4 osôb

3. PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV :

-katastrálna mapa objektu
-geologický prieskum

4. VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY STAVBY NA OKOLITÚ VÝSTAVBU :

Výstavba bude prebiehať v štyroch etapách :

1. etapa - zemné práce
2. etapa - výstavba rodinného domu
3. etapa - vybudovanie prípojky (kanalizačná, vodovodná, elektrická, plynovodná)
4. etapa - sadové úpravy a spevnené plochy

5. PODMIENKY PRÍPRAVY ÚZEMIA :

Na parcele č. 2659/87 sa nenachádza žiadny objekt stavebného charakteru. Pred stavebnými prácami pozemok bude oplotený. Na pozemok je priami prístup z miestnej obslužnej komunikácie cez parcelu č.2659/281 na ktorej sa vybuduje prístupová komunikácia. V koridore prístupovej komunikácie sa vybudujú prípojky: kanalizačná, vodovodná a elektrická. Realizácia rodinného domu nevyžaduje zvláštne úpravy územia.

6. NAPOJENIE NA INŽINIERSKE SIETE A VNÚTORNÉ TECHNICKÉ VYBAVENIE:

Novostavba rodinného domu sa napojí na miestnu infraštruktúru s elektrickou, kanalizačnou a vodovodnou prípojkou. Elektrické merné zariadenie bude zabudované do oplotenia pozemku na verejnopristupnom mieste. Vodomerňa šachta a kanalizačná čistiaca šachta budú umiestnené na pozemku na koncoch vonkajšej časti prípojok.

7.PARKOVANIE:

Krátkodobé a dlhodobé parkovanie osobného auta bude riešené na spevnenej ploche na parcele rodinného domu . Pre rodinný dom budú vybudované tri parkovacie miesta.

8.ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE STAVBY:

Novostavba rodinného domu bude umiestnená na parcele č. 2659/87 10,0 m od juhozápadnej uličnej a min. 2,50 m od severozápadnej hranice pozemku. Navrhovaná stavba bude mať jedno nadzemné podlažie s obdĺžnikovým pôdorysným tvarom bez podpivničenja. Dispozícia domu bude nasledovná: za vstupnými dverami bude predsieň z ktorej bude priamy vstup do obývacej izby, WC a na spojovaciu chodbu ktorá spojuje tri spálne a kúpeľňu. Obývacia izba bude spojená s kuchyňou. Na chodbe v nike bude umiestnený elektrický ohrievač vody a automatická pračka. V kúpeľni bude vaňa, umývadlo a WC. Podlaha prvého nadzemného podlažia bude nivelete +0,150 m nad upraveným terénom.

9.KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE:

ZÁKLADY:

Pod obvodovými v vnútornými nosnými stenami budú vytvorené železobetónové základové pásy šírky 300 mm a hĺbky 900 mm. Spodná hrana základových pásov bude uložená do hĺbky -1,100 od ±0,000. Základy boli navrhnuté na základe geologického prieskumu. Pod základovými konštrukciami bude vytvorené 150 mm hrubé zhutnené štrkové lôžko.

NOSNÁ KONŠTRUKCIA:

Obvodová, vnútorná nosná a stropná konštrukcia bude oceľová zváraná z valcovaných uzavretých profilov a trapezového plechu. Strešná konštrukcia bude drevená plochá z ihličnatého dreva.

PODLAHY:

Nášľapná vrstva podláh bude buď keramická dlažba 300x300 mm alebo laminátová podlaha. Exteriérové plochy budú dláždené s betónovými dlaždicami protišmykovými a mrazuvzdornými. V priestoroch s mokrou prevádzkou bude pod keramickou dlažbou vytvorená hydroizolačná vrstva z tekutej fólie.

OBKLADY OCEĽOVEJ KONŠTRUKCIE A PODHLĎADY :

Podhlady a obklady budú vyhotovené z protipožiarného sadrokartónu RF a RFI hr.15 mm s oceľovou nosnou konštrukciou a obkladom z drevotrieskových dosiek s laminátovou povrchovou úpravou.

IZOLÁCIE:

Izolácia strechy bude polystyrén EPS70 hr. 200 mm, ktorá sa umiestni medzi trámy strešnej konštrukcie. . 100 mm hrubá tepelná izolácia z polystyrénu EPS100 je navrhnutá do podlahových konštrukcii. Nosná oceľová konštrukcia bude izolovaná zo zateplovacím systémom BAUMIT hr. 150 mm.

Hydroizolácia proti zemnej vlhkosti bude realizovaná z modifikovaných asfaltových pásov HYDROBIT V60 S35. Protiradónová ochrana bude vyhotovená z AL fólie.

PRIEČKY:

Priečky budú sadrokartónové so zvukovou izoláciou s minerálnej vlny. V priestoroch s mokrou prevádzkou treba pod keramickým obkladom vytvoriť hydroizolačnú vrstvu pomocou tekutej fólie.

KRYTINA:

Krytina strechy bude PVC fólia (systém FATRAFOL).

DREVENÉ KONŠTRUKCIE:

Strešná konštrukcia bude realizovaná z ihličnatého dreva triedy S1.

DVERE:

Vstupné dvere do rodinného domu budú plastové 5 komorové s čiastočným zasklením. Vnútorné dvere budú vyrobené z MDF s laminátovou fóliou.

OKNÁ:

Okná budú plastové 5 komorové s izolačným dvojsklom.

KLAMPIARSKÉ VÝROBKY A OCEĽOVÉ KONŠTRUKCIE:

Žľab, zvislý zvod, oplechovania budú z pozinkovaného plechu hr. 0,6 mm lakoplastovou povrchovou úpravou.

10. ZDRAVOTECHNIKA

PRÍPOJKA VODY

Zásobovanie rodinného domu pitnou a úžitkovou vodou bude z verejného vodovodu. Prípojka bude napojená na existujúci verejný vodovod. Vodovodná prípojka je navrhnutá z plastových rúr z materiálu HDPE dimenzie Ø32x3,0mm.

VODOMERNÁ ŠACHTA

Vodomerná šachta bude umiestnená na pozemku rodinného domu za uličnou hranicou pozemku. Šachta bude mať vnútorné rozmery 1,3x1,0 m, hĺbku 1,5m a bude opatrená oceľovým poklopom 0,6x0,6m a stúpadlami. Bude odvodnená s trativodom v spodnej časti a vetraná cez kryté vetracie potrubie na oceľovom poklope. V šachte bude umiestnená vodomerná zostava.

VONKAJŠÍ DOMOVÝ ROZVOD VODY

Za šachtou bude realizovaný vonkajší domový rozvod vody ktorá bude privedená do miestnosti 1.03 (CHODBA) na prízemí objektu. Vonkajší domový rozvod vody je navrhnutá z plastových rúr materiálu HDPE dimenzie Ø32x3,0mm.

PRÍPOJKA KANALIZÁCIE

Vonkajšia kanalizácia bude vedená do izolovanej žumpy potrubím DN 125. Kanalizácia sa vyhotoví z hladkých kanalizačných rúr z tvrdého polyvinylchloridu (PVC-U) bez zmäkčovadiel pre vonkajšiu kanalizáciu uložený v zemi. Montáž potrubia sa uskutoční v otvorenej stavebnej ryhe zapaženej. Potrubie sa uloží do výkopu so zhutneným pieskovým lôžkom hrúbky 150 mm. Po uložení sa potrubie obsype triedenou zeminou príp. pieskom v zmysle technologického predpisu výrobcu. (triedená zemina zrnitosti max. 20 mm do výšky min. Účinnej vrstvy (30 cm nad horným okrajom rúry). K ďalšiemu zásypu sa použije hrubozrnná alebo zmiešaná zemina vhodná na zhutnenie, po vrstvách 30 cm so zhutneným. V miestach zmeny smeru potrubia treba potrubie v ryhe zabezpečiť proti posunu..

IZOLOVANÁ ŽUMPA:

Žumpa bude plastová prefabrikovaná s užitočným objemom 2 m³.

DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA

Plochá strecha a spevnená parkovacia plocha pre osobné autá budú odkanalizované. Vonkajšia dažďová kanalizácia bude vedená do plastovej prefabrikovanej akumuláčnej nádrže s užitočným objemom 2 m³ s potrubím DN 100. Kanalizácia sa vyhotoví z hladkých kanalizačných rúr z tvrdého polyvinylchloridu (PVC-U) bez zmäkčovadiel pre vonkajšiu kanalizáciu uložený v zemi. Montáž potrubia sa uskutoční v otvorenej stavebnej ryhe zapaženej. Potrubie sa uloží do výkopu so zhutneným pieskovým lôžkom hrúbky 150 mm. Po uložení sa potrubie obsype triedenou zeminou príp. pieskom v zmysle technologického predpisu výrobcu. (triedená zemina zrnitosti max. 20 mm do výšky min. Účinnej vrstvy (30 cm nad horným okrajom rúry). K ďalšiemu zásypu sa použije hrubozrnná alebo zmiešaná zemina vhodná na zhutnenie, po vrstvách 30 cm so zhutneným. V miestach zmeny smeru potrubia treba potrubie v ryhe zabezpečiť proti posunu..

Akumulačná nádrž bude vybavená s poistným prepacom. Poistný prepac bude napojený na podzemnú vsakovaciu jamu s objemom 2 m³. Vsakovacia jama bude realizovaná z ELWA blokov.

VNÚTORNÝ VODOVOD

Do objektu bude privádzaná voda domovou vodovodnou prípojkou do miestnosti č. 1.03. Na prípojku bude osadená spojka s prechodkami na príslušný plastový rozvod. Na hlavnom stúpacom potrubí bude osadený kombinovaný uzatvárací a spätný ventil vody vo výške 300 mm od podlahy s odvodnením. Podľa miestnych tlakových pomerov je možné za hlavným domovým uzáverom vody osadiť redukčný ventil pre znižovanie tlaku vo vnútornom vodovode. Uzatváracia a ochranná zostava bude umiestnená v plastovej skrinke min otvorom 300x300mm. Rozvody vody budú vedené v izolácii podlahy a vo zvislých stavebných konštrukciách pod sadrokartónovým obkladom. Vnútorne rozvody studenej vody sú navrhnuté z plastových rúr a tvaroviek z polypropylénu typu 3 (PPR) do maximálneho pracovného pretlaku 0,16MPa (PN 16, sdr 7,4). Pre teplú vodu je navrhnutý plastový rozvod zosilnený hliníkovou vrstvou s vylepšenými technickými vlastnosťami typu PPR STABI (PN20, SRD 6). Plastový potrubný systém sa spája polyfúznym zvaraním, podľa technologického predpisu výrobcu. Celý rozvod bude izolovaný polyetylénovou penovou izoláciou (TUBOLIT DG hrúbky 9-13mm), ktorá je potrebná okrem tepelnoizolačných dôvodov tiež ako ochrana pred mechanickým poškodením, orosovaním (rozvod studenej vody) a ako vrstva napomáhajúca kompenzácií dĺžkovej rozťažnosti. V podlahových alebo stropných konštrukciách, kde z konštrukčných dôvodov nie je možné potrubie chrániť penovou izoláciou sa môžu rozvody chrániť ohybnou plastovou chráničkou z polyetylénu, ktorá zabezpečí potrebnú mechanickú a tepelnoizolačnú ochranu potrubia.

Na pripojenie koncových výtokových armatúr budú použité špeciálne nástenky s vnútorným závitom a prechodom na plastový rozvod príslušnej dimenzie. Potrubie sa musí spájať a upevniť tak, aby mohol voľne teplotne dilatovať. Rozoberateľné potrubné spoje sa nesmú realizovať na neprístupných miestach. Prechody potrubia stenami a stropmi musia byť opatrené vhodnou chráničkou pre zaistenie voľného pohybu vplyvom teplotnej rozťažnosti tak, aby nedošlo k vzájomnému poškodeniu stavebných konštrukcií a rozvodov. Pri montáži výtokových armatúr nesmie dojsť ku skrutkovému namáhaniu nástenných kolien. Teplá voda bude pripravovaná s elektrickými ohrievačmi vody s objemom 200 l. Pred vstupom potrubia studenej vody do zásobníka bude na potrubí osadená poistná a zabezpečovacia zostava (guľový uzáver, spätná klapka, poistný ventil a manometer).

Po ukončení montáže vnútorného rozvodu sa prevedie preplachovanie, dezinfikácia a tlaková skúška systému v súlade s STN 73 6660 a skúšobným predpisom výrobcu.

VNÚTORNÁ KANALIZÁCIA

Pripojovacie odpadové a vetracie potrubie vnútornej kanalizácie sa vytvorí podľa príslušných noriem a predpisov z hrdlových polypropylénových rúr s gumovým tesnením (systém HT- Ekoplastik, Rehau, Pipelife-Fatra, Plastik Nitra). Potrubie sa spája pomocou hrdiel s gumovým tesniacim krúžkom. Pripojovacie odpadové potrubia od zariadení predmetov budú uložené so spádom 5%.

Ležaté kanalizačné potrubie uložené z zemi (zvodné potrubie) sa vyhotoví z hladkých kanalizačných rúr z tvrdého polyvinylchloridu (PVC) bez zmäkčovadiel. Potrubie sa uloží do výkopu so zhutneným pieskovým lôžkom hrúbky min, 100 mm. Podklad pod ležaté kanalizačné potrubie treba zhutniť minimálne na stupeň ID=0,7. Ležaté kanalizačné potrubie sa obsype pieskom do výšky minimálne 150 mm na horný okraj hrdla. Ryha sa zasype pieskom alebo triedenou zeminou zrnitosti max. 20mm. do výšky min účinnej vrstvy (30 cm nad okrajom rúr). K ďalšiemu zásypu sa použije hrubozrnná alebo zmiešaná zemina vhodná na

zhutnenie. Potrubie sa uloží so spádom 2% . V miestach zmeny smeru treba potrubie v ryhe zabezpečiť proti posunu.

Hlavné ležaté kanalizačné potrubie je vedené do domovej prípojky. Hlavné zvislé odpadové potrubie sa vyvedie nad strechu ktoré bude ukončené vetracou hlavicou. Odpadové potrubia budú opatrené čistiacou tvarovkou, osadenou 1 m nad podlahou prízemí. Pripojovacie potrubia budú vedené v drážke stien.

Prevedenie vnútornej kanalizácie musí byť v súlade normou STN EN 12056 a STN 73 6760. Po ukončení montáže sa prevedie skúška vodotesnosti a plynutesnosti podľa príslušných predpisov.

STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Stavba nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie.

VÝPOČET POTREBY VODY

Podľa úpravy MP SR č. 477/99-810 z 29.2.2000.

Bytový fond 280l/os. deň-počet osôb 4

$Q_p = 280.4 = 1120 \text{ l/deň}$

$Q_p = 0,012 \text{ l/s}$

$Q_{max} = Q_p \cdot 1,40 = 0,012 \cdot 1,40 = 0,016 \text{ l/s}$

$Q_h = Q_{max} \cdot 1,8 = 0,016 \cdot 1,8 = 0,028 \text{ l/s}$

Ročná potreba pitnej a úžitkovej vody je 408,80 m³.

11.ÚSTREDNÉ KÚRENIE

INŠTALOVANÝ TEPELNÝ PRÍKON

Projektované tepelné príkony miestnosti boli stanovené na základe STN EN 12831 pre teplotnú oblasť vonkajšou výpočtovou teplotou – 11 °C. Faktor zakúrenia bol stanovený na 3-hodinový čas zakúrenia s predpokladaným znížením vnútornej teploty o 3 K v čase útlmu.

VYKUROVACÍ SYSTÉM

Systém vykurovania bude elektrický vykurovacie telesá budú infa panely. V každej miestnosti bude samostatná tepelná regulácia vykurovania.

VÝPOČET ROČNEJ SPOTREBY ENERGIE NA VYKUROVANIE A PRÍPRAVY TEPLEJ VODY

Ročná spotreba energie na vykurovanie a prípravy teplej vody je vypočítaná na základe STN EN 832 + AC za účelom predbežného odhadu ročnej spotreby paliva na vykurovanie a prípravu teplej vody,

Základné údaje:

Počet vykurovacích dní za rok	: d = 204 deň
Priemerná vonkajšia výpočtová teplota počas vykurovacieho obdobia	: $T_e = 3,9 \text{ °C}$
Priemerná vnútorná teplota	: $T_i = 20 \text{ °C}$
Tepelná strata budovy na m ³	: 27 W / m^3
Priemerná tepelná stratabudovy na m ²	: 72 W / m^2
Tepelné straty prechodom tepla všetkých vykurovaných prietorov	: $Q_{TS} = 3354 \text{ W}$
Tepelné straty vetraním všetkých vykurovaných priestorov	: $Q_V = 1577 \text{ W}$
Tepelné príkony na zakúrenie všetkých vykurovaných priestorov potrebný na vyrovnanie vplyvu prerušovaného vykurovania	: $Q_{RH} = 1045 \text{ W}$
Projektovaný tepelný príkon pre celú budovu	: $Q_{TP} = 5976 \text{ W}$
Ročná potreba tepla	: $46,62 \text{ GJ / rok}$

Ročná potreba energie na vykurovanie:

7093 kWh / rok

Ročná potreba energie na ohrev vody:

3202 kWh / rok

ENERGETICKÝ POSUDOK STAVBY

Výpočet potreby tepla na vykurovanie sa určuje teoreticky pre porovnávacie normalizované podmienky a referenčnú vykurovaciu sezónu, teda predstavuje porovnávaciu hodnotu na hodnotenie budov. Určuje sa na základe tepelnotechnických vlastností stavebných konštrukcií a budov. Nezahrňuje vlastnosti zdroja a vykurovacej sústavy. Výpočet je spracovaný na základe normy STN 73 0540 Tepelná ochrana budov, Výpočtové metódy.

TEPELNO – TECHNICKÉ PARAMETRE NAVRHOVANÝCH STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ

Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií sa udávajú tepelným odporom stien, strechy a súčiniteľom prechodu tepla okien a vonkajších dverí. Pripustnosť energie slnečného žiarenia zasklením $g = 0,7$. Jednotlivé plochy konštrukcií A_i , hodnoty U_i na teplotným obale budovy a príslušné redukčné faktory sú zapísané v tabuľke:

Konštrukcia	U_i (W/m ² .K)	A_i (m ²)	b_{xi}	$U_i \cdot A_i \cdot b_{xi}$ (W/K)
Stena	0,175	102	1	17,85
Strop/stáv./	0,162	85	1	13,77
Okná	1,3	25,15	1	32,70
Dvere	1,3	2,5	1	3,25
Podlaha	0,325	85	1	27,63
		300		95,00

PLOŠNÉ A PRIESTOROVÉ PARAMETRE BUDOVY

Obostavaný objem budovy: $V_b = 294 \text{ m}^3$
Merná plocha budovy: $A_b = 96 \text{ m}^2$

MERNÁ TEPELNÁ STRATA VPLYVOM TEPELNÝCH MOSTOV PRI UVAŽOVANÍ $DU=0,05 \text{ W/m}^2\text{K}$

$$H_{TM} = 0,05 \times A_i = 0,05 \cdot 300 = 15 \text{ W/K}$$

URČENIE MERNEJ TEPELNEJ STRATY PRECHODOM TEPLA H_T :

$$H_T = \sum U_i \times A_i \times b_{xi} + H_{TM} = 95 + 15 = 110 \text{ W/K}$$

PRIEMERNÝ SÚČINITEĽ PRECHODU TEPOVÝMENNÉHO OBALU BUDOVY

$$U_m = H_T / A_i = 110 / 300 = 0,367 \text{ W/m}^2\text{K}$$

MERNÁ TEPELNÁ STRATA VETRANÍM PRI MINIMÁLNEJ VÝMENE VZDUCHU $N=0,5 \text{ h}^{-1}$

$$H_V = 0,264 \times 0,5 \times V_b = 0,264 \times 0,5 \times 294 = 39 \text{ W/K}$$

MERNÁ TEPELNÁ STRATA BUDOVY

$$H = H_T + H_V = 110 + 39 = 149 \text{ W/K}$$

TEPELNÉ ZISKY BUDOVY:

TEPLO ZÍSKANÉ Z VNÚTORNÝCH ZDROJOV TEPLA Q_i POČAS VYKUROVACEJ SEZÓNY

$$Q_i = 5 \times 4 \times A_b = 5 \times 4 \times 96 = 1920 \text{ kWh}$$

PASÍVNY SOLÁRNY ZISK Q_s ZA ZASKLENÍM BUDOVY ZA VÝPOČTOVÉ OBDOBIE VYKUROVACEJ SEZÓNY JE SPRACOVANÝ V TABUĽKE PODĽA ORIENTÁCIE OKIEN.

Orientácia	I_{sj} (kWh/m ²)	A_{nj} (m ²)	g_j	Q_{sj} (kWh)	
Okná	J	320	3,75	0,68	816
	V	200		0,68	
	Z	200		0,68	
	S	100	7,5	0,68	510
JZ / JV	260	12,45	0,68	2201	
SV / SZ	130	3,95	0,68	349	
				$Q_s = 3876$	

CELKOVÉ VNÚTORNÉ TEPLNÉ ZISKY BUDOVY

$$Q_i + Q_s = 1920 + 3876 = 5796 \text{ kWh}$$

POTREBA TEPLA NA VYKUROVANIE BUDOVY PODĽA VZŤAHU (55) NORMY STN 73 0540 JE:

$$Q_h = 82,1 \times (H_T + H_V) - 0,95 \times (Q_s + Q_i) = 82,1 \times 149 - 0,95 \times 5796 = 6727 \text{ kWh}$$

MERNÁ POTREBA TEPLA NA VYKUROVANIE NA CELÚ VYKUROVACIE SEZÓNU JE:

$$E_1 = Q_h / V_b = 6727 / 294 = 22,88 \text{ kWh} / \text{m}^3 \cdot \text{rok}$$

$$E_2 = Q_h / A_b = 6727 / 96 = 70,00 \text{ kWh} / \text{m}^2 \cdot \text{rok}$$

FAKTOR TVARU BUDOVY PODĽA VZŤAHU (50) JE

$$A_i / V_b = 300 / 294 = 1,0$$

NORMOVÉ HODNOTY E_{1N} A E_{2N} Z STN 73 0540-2

Nové budovy

$$E_{1N} = 10,27 + 25,43 \cdot \Sigma A_i / V_b$$

$$E_{1N} = 35,70 \text{ (kWh/m}^3 \text{ rok)}$$

$$E_{2N} = 100,00 \text{ (kWh/m}^2 \text{ rok)}$$

HODNOTENIE (STN 73 0540-2)

$E_1 < E_{1N}$	22,88	<	35,70
$E_2 < E_{2N}$	70,00	<	100,00

Budova vyhovuje požiadavke energetického kritéria uvedeného v STN 73 0540-2

TEORETICKÁ ROČNÁ POTREBA TEPLA NA VYKUROVANIE A OHREV VODY

ROČNÁ POTREBA ENERGIE NA VYKUROVANIE

$$Q_{hr} = e \cdot Q_h / E = 0,97 \cdot 6727 / 0,92 = 7093 \text{ kWh} / \text{rok}$$

e – opravný súčiniteľ na zohľadnenie tlmenej prevádzky

E – predpokladaná účinnosť vykurovacieho zariadenia (zahŕňa nepresnosť regulácie nerovnomer-né rozdelenie teplôt, tepelnú stratu rozvodom tepla)

Potreba energie na vykurovanie budovy **74 kWh / m².rok**

Podľa vyhlášky č. 625/2006, ktorou sa vykonáva zákon č. 555/2005 Z.z.o energetickej hospodárnosti budov, zatriedujem budovu na základe prílohy č. 3 v kategórii rodinné domy do energetickej triedy **B**.

ROČNÁ POTREBA ENERGIE NA OHREV VODY

$$Q_w = R \cdot c \cdot M_w \cdot d \cdot (t_w - t_o) / 3,6 \cdot 10^{-6} \cdot E_w = 4,2 \cdot 0,996 \cdot 60 \cdot (55-10) / 3,6 \cdot 10^{-6} \cdot 0,98 = 3202 \text{ kWh} / \text{rok}$$

M_w – ročná potreba teplej vody pre celý objekt 60 m³ / rok

d – počet dní

t_w – teplota ohriatej vody

t_o – teplota studenej vody

E_w – predpokladaná účinnosť zariadenia (tep. Straty v zásobníku a v rozvode vody)

Potreba energie na ohrev vody **33 kWh / m².rok**

Podľa vyhlášky č. 625/2006, ktorou sa vykonáva zákon č. 555/2005 Z.z.o energetickej hospodárnosti budov, zatriedujem budovu na základe prílohy č. 3 v kategórii rodinné domy do energetickej triedy **B**.

ZARIADENIE PODĽA GLOBÁLNEHO UKAZOVATEĽA:

Celková dodaná energia **107 kWh / m².rok**

Podľa vyhlášky č. 625/2006, ktorou sa vykonáva zákon č. 555/2005 Z.z.o energetickej hospodárnosti budov, zatriedujem budovu na základe prílohy č. 3 v kategórii rodinné domy do energetickej triedy **B**.

ZÁVER

Na základe horeuvedených výpočtov budova vyhovuje požiadavke energetického kritéria podľa STN 73 0540-1