

**Ing. MARTIN BÁNSKY, autorizovaný stavebný inžinier**

---

**Piaristická 2, 949 24 NITRA, tel. 0903 733 407**

---

**OBNOVA BUDOVY ŠTUDENTSKÉHO DOMOVA  
Ľ.ŠTÚRA TU VO ZVOLENE**

**k.ú. ZVOLEN, p.č.: 676/2,676/3,676/4,676/5, 676/6,676/7,676/10,676/33**

---

**TECHNICKÁ SPRÁVA  
STATICKÝ POSUDOK**

Profesia : **STATIKA**

Investor : **TECHNICKÁ UNIVERZITA VO ZVOLENE  
UL. T. G. MASARYKA, 24 960 01 ZVOLEN**

Stupeň : **PROJEKT NA SK**

Dátum : **09/2023**

Zodp. Projektant : **Ing. MARTIN BÁNSKY**

## 1. ÚVOD:

Projekt rieši zateplenie stien a výmenu balkónových zábradlí bytového domu na všetkých blokoch študentského domova Ľudovíta Štúra TU vo Zvolene. Súčasťou projektu je taktiež výstavba oceľového prístrešku, na streche ktorého budú umiestnené fotovoltické panely.

## 2. VÝCHODISKOVÉ PODKLADY:

- Projektová dokumentácia, časť architektúra, vypracoval Ing. Stanislav Mikle.
- Pôvodná projektová dokumentácia
- Fotodokumentácia

## 3. POPIS OBJEKTU:

Areál študentského domova sa nachádza na Študentskej ulici vo Zvolene.

Ide o štyri obytné bloky A, B, C, D, ktoré sú navzájom spojené prepojavacími blokmi E, F, G. Obytné bloky majú štyri nadzemné podlažia a jedno podzemné podlažie, Spojovacie bloky majú jedno nadzemné podlažie. Blok A má pôdorysné rozmery 13,8x74,5 m, bloky B, C, D 13,8x55,58 m, blok E 30,9x29,96m a bloky F, G 9,3x 31,05 m. Všetky bloky sú zastrešené plochou strechou. Zvislý nosný systém väčšinou tvorí monolitický železobetónový skelet a murované obvodové steny a piliere, pravdepodobne z tehál plných pálených, resp. CDm. Stropné konštrukcie sú monolitické železobetónové stropné dosky.

## 4. SKUTKOVÝ STAV:

Na budovách internátu bola vykonaná obhliadka. Boli kontrolované prístupné konštrukcie obvodového plášťa. Na základe vykonanej obhliadky bytového domu je možné konštatovať, že konštrukcie, ktoré boli sprístupnené, nevykazujú závažné, resp. kritické statické poruchy, ktoré by mohli ohroziť statickú bezpečnosť objektu. Na obvodovom plášti a na vodorovných konzolových konštrukciách je lokálne na niektorých miestach badať poškodenie omietky.

## 5. SANAČNÉ OPATRENIA:

### 5.1. Zateplenie

Zateplenie stien je navrhnuté certifikovaným kontaktným zateplovacím systémom. Ako tepelný izolant je navrhnutá v prevažnej miere minerálna vlna hrúbky 180 mm. V bloku A je časť fasády zateplená fenolickou penou hrúbky 80 mm.

Ing. MARTIN BÁNSKY, aut. stav. inžinier PIARISTICKÁ 2, 949 24 NITRA Tel.: 0903 733 407	OBNOVA BUDOVY ŠTUDENTSKÉHO DOMOVA E.ŠTÚRA TU VO ZVOLENE <b>TECHNICKÁ SPRÁVA, STATICKÝ POSUDOK</b>	Dátum: 09/2023 Strana: 3
--	---	-----------------------------

Pred realizáciou zateplenia navrhujem dôkladnú kontrolu obvodového plášťa. Podklad pre zateplenie pripraviť tak, aby spĺňal parametre predpísané normou a výrobcom kontaktného zateplovacieho systému. Všetky miesta s poškodenou omietkou odstrániť a opraviť. Je dôležité zabezpečiť rovnosť podkladu, aby došlo k dokonalému prilepeniu izolačného materiálu k podkladnej vrstve.

Samotné izolačné dosky budú kotvené do fasády tanierovými príchytkami, ktoré budú prenášať účinky zaťaženia od vetra (sanie). Spôsob kotvenia tepelnej izolácie je schematicky naznačený v statickom výpočte. V statickom výpočte je uvažované s kotvami EJOT Ejotherm STR U, STR U 2G. Jedná sa o rozperné kotvy so skrutkou, aktivované zaskrutkovaním skrutky. Rozmiestnenie kotiev, naznačené v schémach zaťaženia vetrom, platí len pre konkrétne uvedené kotvy! Pre iný druh kotiev je nutné počet kotiev prepočítať.

**Únosnosť kotiev je potrebné overiť odtrhovými skúškami priamo na stavbe.** Skúšky previesť na viacerých miestach fasády. Podľa nameraných hodnôt bude spresnený spôsob kotvenia tepelnej izolácie. Pri aplikácii kotiev musí byť dodržaná min. únosnosť kotvy 0,2 kN a min. počet kotiev 6 ks/m<sup>2</sup>. Navrhnuté kotvy je možné nahradiť iným typom, vhodným do podkladného materiálu z keramických dierovaných tehál.

## 5.2. Balkóny

V rámci rekonštrukcie je navrhnutá výmena nášľapných vrstiev a zateplenie balkónov.

Balkóny tvoria železobetónové dosky. Budú odstránené pôvodné vrstvy podláh a poškodené časti omietky. Po odstránení vrstiev je potrebné vykonať dôkladnú kontrolu nosnej železobetónovej konštrukcie. Poškodené časti betónu otľcť a prípadnú koróziu na výstuži odstrániť. Takto ošetrované časti napenetrovať a opraviť reprofilačnými maltami, napr. SikaRep, SikaTop 122, Cemix 151. Pri sanačných prácach odporúčam používať materiály od jedného výrobcu, ktorý v rámci komplexného systémového riešenia garantuje vzájomné spolupôsobenie použitých vrstiev. Pri aplikácii sanačných materiálov dodržať všetky predpisy a pracovné postupy uvádzané výrobcom.

Pôvodné zábradlia na balkónoch budú odstránené a nahradené novými. Nové zábradlia sú navrhnuté z jäcklových profilov. Jednotlivé zábradlia sú vykreslené vo výkresoch č.1-č.9. Stĺpiky zábradlia sú k balkónovej doske väčšinou kotvené cez kotviace prvky KP1, pozostávajúcich zo zvarných plechov do tvaru U, ktoré obopínajú dosku z hornej aj dolnej strany. Kotviace prvky sú k doske kotvené dvomi závitovými tyčami, M12, pev. trieda 8.8(nerezové prevedenie), cez celú hrúbku dosky a stiahnuté maticami cez podložku na oboch stranách. Pri zábradliach Z5, Z5a sú stĺpiky kotvené zhora do dosky chemickými kotvami. Z dôvodov eliminácie vodorovných priehybov, sú zábradlia väčšinou kotvené cez platničky

<b>Ing. MARTIN BÁNSKY, aut. stav. inžinier</b> PIARISTICKÁ 2, 949 24 NITRA Tel.: 0903 733 407	OBNOVA BUDOVY ŠTUDENTSKÉHO DOMOVA L.ŠTÚRA TU VO ZVOLENE <b>TECHNICKÁ SPRÁVA, STATICKÝ POSUDOK</b>	Dátum: 09/2023 Strana: 4
<p>chemickými kotvami aj do priľahlých stien. Pred výrobou prvkov zábradlia je potrebné premerať skutočné rozmery balkónov a tomu prispôbiť ich výrobu.</p> <p>Na kotvenie zábradlí je uvažované so závitovými tyčami pevnostnej triedy 8.8. Pri kotvení do betónu použiť lepiacu hmotu HILTI HIT-HY 200, do tehál HIT-HY 270, v prípade výskytu dutinových tehál použiť sieťové puzdro HIT-SC. Pri aplikácii chemických kotiev, dodržať všetky predpisy a pracovné postupy udávané výrobcom.</p> <p>Všetky ocelové prvky zábradlia sú navrhnuté z ocele triedy S235. Ocelové prvky opatrit' ochranným náterom proti korózii, 1x základný, 2x vrchný.</p> <p><b>5.3. Konštrukcia pre fotovoltické panely</b></p> <p>Z dôvodu aplikácie potreby umiestnenia FVT panelov, je pre tento účel navrhnutá nová oceľová konštrukcia vo forme prístreška. Na strechu prístrešku budú umiestnené FVT panely. Konštrukcia má lichobežníkový pôdorys s maximálnymi rozmermi 16,2x30,6 m. Strecha je plochá s minimálnym spádom 2%. Krytina je z trapézového plechu. Zvislý nosný systém tvoria ocelové stĺpy z profilov HEA160. Do základov sú stĺpy kotvené cez vystuženú koviacu platňu hrúbky 15 mm, vlepými závitovými tyčami 4xHAS-U 8.8 M16x350, lepiaca hmota HILTI HIT-HY 200. Stĺpy sú v smere tuhých rámov (zvislý smer) v osových vzdialenostiach 3x5,4 m, vo vodorovnom smere sú vo vzdialenostiach 2x6,3 + 3x6,0 m. V smere spádu strechy sú stĺpy prepojené oceľovými prievlakmi z profilu IPE180. Kolmo na prievlaky sú navrhnuté väznice. V poliach s rozpätím 6,3 m sú väznice z profilov IPE270, v poliach 6,0 m z IPE240. Na šikmej strane sú stĺpy prepojené väznicami IPE270. Konštrukcia je v pozdĺžnom smere zavetrená obvodovými stenovými stužidlami medzi osami 1-2 na oboch stranách, a medzi osami 4-5 na jednej strane. Medzi týmito osami sú stužidlá navrhnuté aj v strešnej rovine. Stenové stužidlá sú navrhnuté z kruhových profilov CHS89x4, strešné stužidlá z uholníkov L60x6 a IPE120. Ako strešná krytina a zároveň aj nosná plocha pre uloženie FVT panelov, je navrhnutý trapézový plech MASLEN T153 A hrúbka 1,0 mm, OCEĽ S320. Keďže trapézový plech zabezpečuje stabilitu hornej pásnice väzníc proti klopeniu, je nutné plech kotviť k väzniciam v každej vlne. Na obvodovej strane v osi 1 a na šikmej strane je navrhnutý drevený latkový obklad. Pre tento účel sú tu navrhnuté vodorovné pažďíky na kotvenie obkladu. Sú navrhnuté z jäcklových profilov RHS100x60x3. Na šikmej strane je na obvode umiestnený ešte pomocný fasádny medzistĺp RHS150x100x5, na uchytenie pažďíkov.</p> <p>Všetky ocelové prvky konštrukcie sú navrhnuté z ocele triedy S235. Ocelové prvky opatrit' ochranným náterom proti korózii, 1x základný, 2x vrchný.</p>		

Ing. MARTIN BÁNSKY, aut. stav. inžinier PIARISTICKÁ 2, 949 24 NITRA Tel.: 0903 733 407	OBNOVA BUDOVY ŠTUDENTSKÉHO DOMOVA E.ŠTÚRA TU VO ZVOLENE <b>TECHNICKÁ SPRÁVA, STATICKÝ POSUDOK</b>	Dátum: 09/2023 Strana: 5
--	---	-----------------------------

**Upozornenie:** Pri návrhu strešnej konštrukcie nie je uvažované s gravitačným kotvením panelov (príťaženie betónovými kockami)!!! Konštrukciu panelov prichytiť do trapézového plechu systémovými kotvami, určenými na tento účel.

Konštrukcia prístreška je založená na monolitických základových pätkách z prostého betónu. Pod nosnými stĺpmi majú pätky pôdorysný rozmer 1,2x1,2 m, pod fasádnyimi medzistĺpmi 0,9x0,9m. Výška pätiiek je 0,9 m.

Hĺbku základovej škáry ovplyvňuje nezámrazná hĺbka, min. 800 mm a geologická skladba podložia. Objekt nesmie byť zakladaný v navážkach, vo vrstve organických zemín a v podorníči. Základovú škáru umiestniť min. 300-400 mm do vrstvy, ktorá sa nachádza pod spomínanými zeminami. Pri výkopových prácach zabrániť premočeniu základovej škáry. Ak dôjde k znehodnoteniu zeminy v základovej škáre vplyvom premočenia, je nutné pred betonážou základov túto zeminu odstrániť prehĺbením výkopu min. o 200 mm.

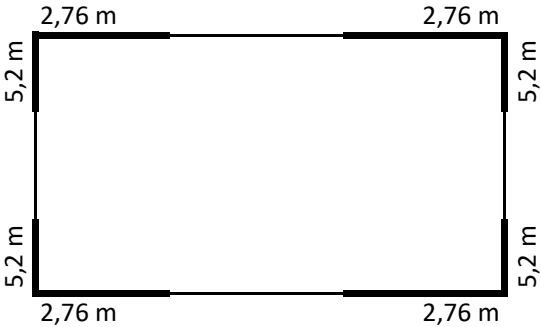
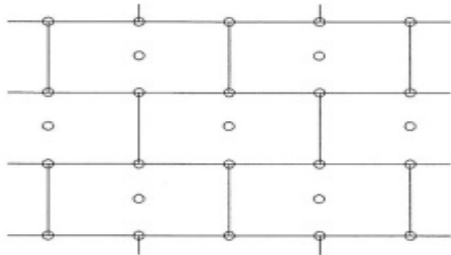
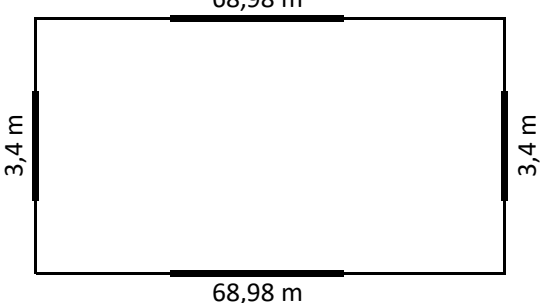
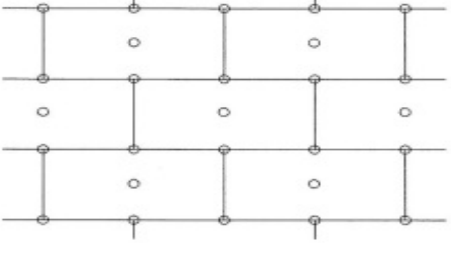
Pre daný objekt nebol vykonaný inžinierskogeologický prieskum. Základy sú navrhnuté na uvažovanú pevnosť základovej zeminy 150 kPa. Po vykopaní základov je nevyhnutné prizvať geológa, ktorý zhodnotí základové pomery. V prípade nepriaznivých základových pomerov je potrebné prekonzultovať vhodný spôsob zakladania.

## 6. ZÁVER:

Návrh konštrukcií je vypracovaný podľa súvisiacich platných STN EN. Statickým výpočtom bola preukázaná jednoznačná vhodnosť a bezpečnosť navrhovaných konštrukcií, ktoré sú podmienené dodržaním projektovej dokumentácie počas výstavby. Posudok je vypracovaný v rozsahu pre projekt na stavebné povolenie a nenahrádza realizačnú projektovú dokumentáciu.

Nitra 09/2023

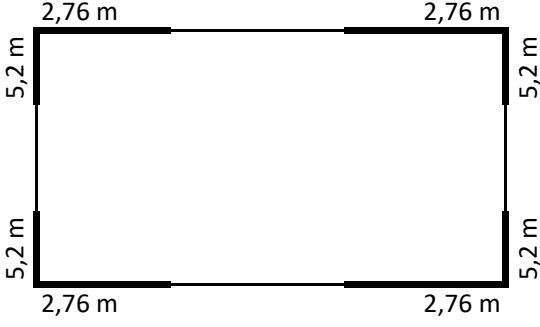
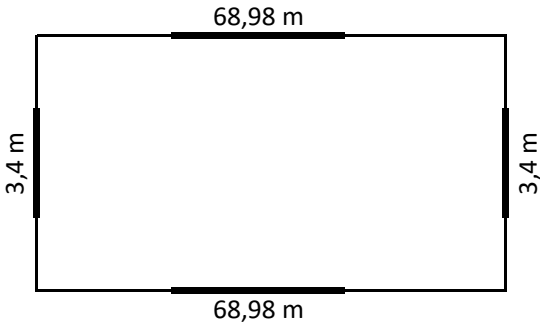
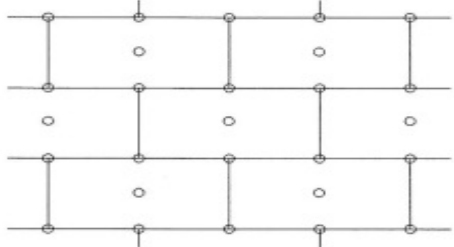
Ing. Martin Bánsky

<b>Ing. Martin Bánsky</b> <b>Piaristická 2</b> <b>949 24 Nitra</b>	<p align="center"><b>NÁVRH MECHANICKÉHO PRIPEVNENIA VONKAJŠÍCH TEPELNOIZOLAČNÝCH KONTAKTNÝCH SYSTÉMOV (ETICS) NA SPOJENIE S PODKLADOM</b></p> <p align="center">v súlade s STN 73 2902:2012 a STN EN 1991-1-4:2007</p>	
<b>Identifikácia budovy/stavby:</b> (popis, adresa)	OBNOVA BUDOVY ŠTUDENTSKÉHO DOMOVA Ľ.ŠTÚRA VO ZVOLENE <b>PAVILÓN "A"</b> Tepelná izolácia: <b>MW</b>	
Výška budovy: h = 13m	Dĺžka budovy: d = 74,5m	Šírka budovy: b = 13,8m
Terén kategórie II	<b>Základná rýchlosť vetra:</b> $v_{b,0}$ = 24 m/s	
Obch. názov a typ kotvy:	<b>EJOT Ejotharm STR U, STR U 2G</b>	
Výrobca:	EJOT Baubefestigungen GmbH In der Stockwiese 35, 57334 Bad Laasphe	
Podklad:	C: Murivo z dutých, alebo dierovaných murovacích prvkov	
Spôsob montáže:	Rozperné kotvy so skrutkou, aktivované zaskrutkovaním skrutky	
Min. objemová hm. podkladu:	1200 kg/m <sup>3</sup>	Min. pevnosť v tlaku podkladu: 12 MPa
N <sub>RK</sub> - charakteristická únosnosť kotvy v podklade:	<b>1,2 kN</b>	
Tepelná izolácia:	MW, t=100 mm	
	<b>Okrajové oblasti budovy (A)</b>	<b>Stredová oblasť budovy (B)</b>
Návrhová hodnota účinkov zaťaženia vetrom	$S_{d(A)} = 1,91 \text{ kN/m}^2$	$S_{d(B)} = 1,50 \text{ kN/m}^2$
Únosnosť proti vyvlečeniu	$R_{d1(A)} = 2,22 \text{ kN/m}^2$	$R_{d1(B)} = 2,22 \text{ kN/m}^2$
Únosnosť proti vytrhnutiu/vytiahnutiu	$R_{d2(A)} = 3,60 \text{ kN/m}^2$	$R_{d2(B)} = 3,60 \text{ kN/m}^2$
<b>Okrajové oblasti budovy</b>		
6 ks rozperných kotiev na 1 m <sup>2</sup> , z toho 4 ks v stykoch tepelnoizolačných dosiek		
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 1; text-align: center;">  <p>(usporiadanie kotiev s doskami 500x1000mm)</p> </div> </div>		
<b>Stredová oblasť budovy</b>		
6 ks rozperných kotiev na 1 m <sup>2</sup> , z toho 4 ks v stykoch tepelnoizolačných dosiek		
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 1; text-align: center;">  <p>(usporiadanie kotiev s doskami 500x1000mm)</p> </div> </div>		
Vypracoval: (Meno a priezvisko, titul AO)  Ing. Martin Bánsky	Dátum:	Pečiatka a podpis:

Návrh je vypracovaný pomocou kalkúlátora pre navrhovanie mechanického pripevnenia vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov (ETICS) na spojenie s podkladom verzia 02 (4/2014)

Oprávnený používateľ: Ing. Martin Bánsky, Piaristická 2, 949 24 Nitra  
 Registračné číslo AO: 4096\*A\*3-2

Číslo licencie: 042

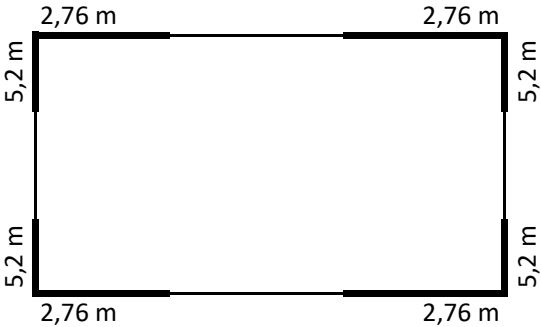
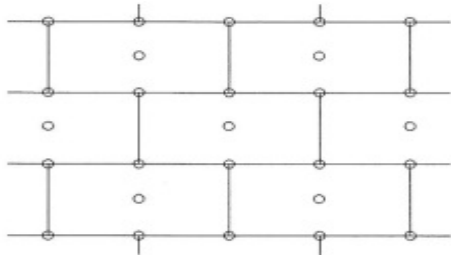
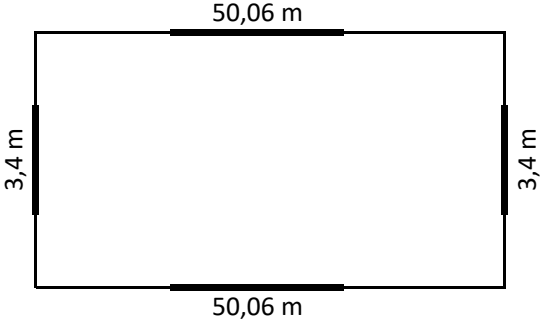
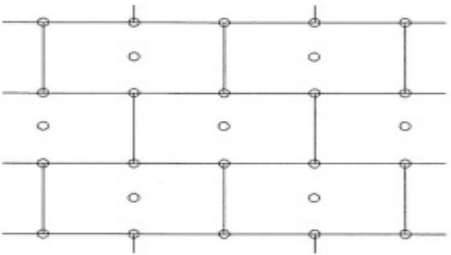
<b>Ing. Martin Bánsky</b> <b>Piaristická 2</b> <b>949 24 Nitra</b>	<p align="center"><b>NÁVRH MECHANICKÉHO PRIPEVNENIA VONKAJŠÍCH TEPELNOIZOLAČNÝCH KONTAKTNÝCH SYSTÉMOV (ETICS) NA SPOJENIE S PODKLADOM</b></p> <p align="center">v súlade s STN 73 2902:2012 a STN EN 1991-1-4:2007</p>		
<b>Identifikácia budovy/stavby:</b> (popis, adresa)		OBNOVA BUDOVY ŠTUDENTSKÉHO DOMOVA Ľ.ŠTÚRA VO ZVOLENE <b>PAVILÓN "A"</b> Posudzuje sa len stredná časť pozdĺžnej strany budovy!!! Tepelná izolácia: <b>PF(Fenolová Pena) 80mm</b>	
Výška budovy: h = 13m	Dĺžka budovy: d = 74,5m	Šírka budovy: b = 13,8m	
Terén kategórie II	<b>Základná rýchlosť vetra:</b> $v_{b,0} = 24 \text{ m/s}$		
Obch. názov a typ kotvy:		<b>EJOT Ejotherm STR U, STR U 2G</b> Číslo ETA: 04/0023	
Výrobca:		EJOT Baubefestigungen GmbH In der Stockwiese 35, 57334 Bad Laasphe	
Podklad:		C: Murivo z dutých, alebo dierovaných murovacích prvkov	
Spôsob montáže:		Rozperné kotvy so skrutkou, aktivované zaskrutkovaním skrutky	
Min. objemová hm. podkladu:		$1200 \text{ kg/m}^3$	Min. pevnosť v tlaku podkladu: $12 \text{ MPa}$
$N_{Rk}$ - charakteristická únosnosť kotvy v podklade:		$1,2 \text{ kN}$ $\gamma_{Mc} = 1,8$	
Tepelná izolácia:		PF-fenolová pena triedy CS(Y) 50 podľa STN EN 13166 s hrúbkou najmenej	
Návrhová hodnota účinkov zaťaženia vetrom		$S_{d(A)} = 1,91 \text{ kN/m}^2$	$S_{d(B)} = 1,50 \text{ kN/m}^2$
Únosnosť proti vyvlečeniu		$R_{d1(A)} = 0,00 \text{ kN/m}^2$	$R_{d1(B)} = 1,51 \text{ kN/m}^2$
Únosnosť proti vytrhnutiu/vytiahnutiu		$R_{d2(A)} = 0,00 \text{ kN/m}^2$	$R_{d2(B)} = 4,00 \text{ kN/m}^2$
<b>Okrajové oblasti budovy</b>			
ks rozperných kotiev na $1 \text{ m}^2$ , z toho ks v stykoch tepelnoizolačných dosiek			
<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px; color: red; font-weight: bold;">NEVYHOVUJE</div> </div>			
<b>Stredová oblasť budovy</b>			
6 ks rozperných kotiev na $1 \text{ m}^2$ , z toho 4 ks v stykoch tepelnoizolačných dosiek			
<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;">  <p>(usporiadanie kotiev s doskami 500x1000mm)</p> </div> <div style="margin-left: 20px; color: green; font-weight: bold;">VYHOVUJE</div> </div>			
Vypracoval: (Meno a priezvisko, titul AO)  Ing. Martin Bánsky	Dátum:	Pečiatka a podpis:	

Návrh je vypracovaný pomocou kalkulatéra pre navrhovanie mechanického pripevnenia vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov (ETICS) na spojenie s podkladom verzia 02 (4/2014)

Oprávnený používateľ: Ing. Martin Bánsky, Piaristická 2, 949 24 Nitra

Registračné číslo AO: 4096\*A\*3-2

Číslo licencie: 042

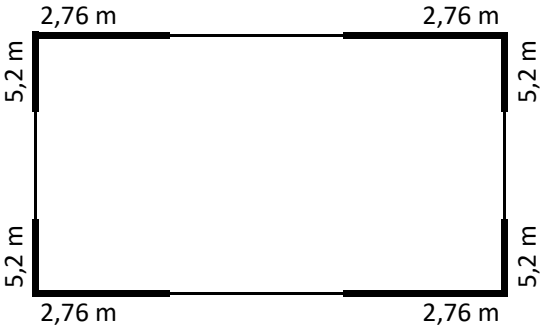
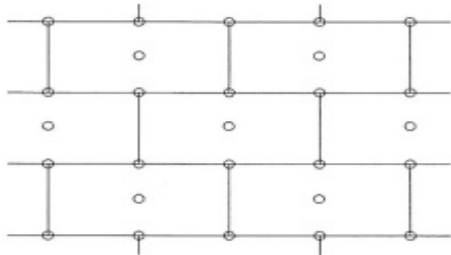
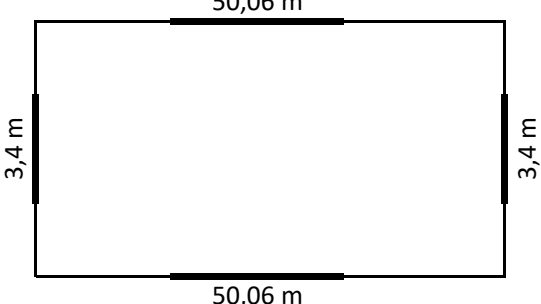
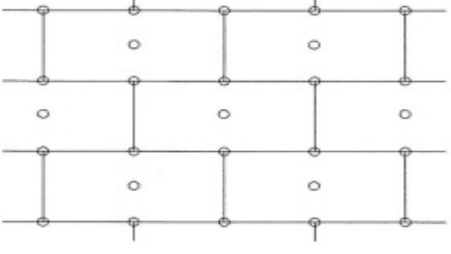
<b>Ing. Martin Bánsky</b> <b>Piaristická 2</b> <b>949 24 Nitra</b>	<p align="center"><b>NÁVRH MECHANICKÉHO PRIPEVNENIA VONKAJŠÍCH TEPELNOIZOLAČNÝCH KONTAKTNÝCH SYSTÉMOV (ETICS) NA SPOJENIE S PODKLADOM</b></p> <p align="center">v súlade s STN 73 2902:2012 a STN EN 1991-1-4:2007</p>		
<b>Identifikácia budovy/stavby:</b> (popis, adresa)		OBNOVA BUDOVY ŠTUDENTSKÉHO DOMOVA Ľ.ŠTÚRA VO ZVOLENE <b>PAVILÓN "B"</b> Tepelná izolácia: <b>MW 180mm</b>	
Výška budovy: h = 13m	Dĺžka budovy: d = 55,58m	Šírka budovy: b = 13,8m	
Terén kategórie II	<b>Základná rýchlosť vetra:</b> $v_{b,0} = 24$ m/s		
Obch. názov a typ kotvy:		<b>EJOT Ejothrm STR U, STR U 2G</b>	
Výrobca:		EJOT Baubefestigungen GmbH In der Stockwiese 35, 57334 Bad Laasphe	
Podklad:		C: Murivo z dutých, alebo dierovaných murovacích prvkov	
Spôsob montáže:		Rozperné kotvy so skrutkou, aktivované zaskrutkovaním skrutky	
Min. objemová hm. podkladu:		1200 kg/m <sup>3</sup>	Min. pevnosť v tlaku podkladu: 12 MPa
N <sub>RK</sub> - charakteristická únosnosť kotvy v podklade:		<b>1,2 kN</b>	
Tepelná izolácia:		MW, t=100 mm	
		<b>Okrajové oblasti budovy (A)</b>	<b>Stredová oblasť budovy (B)</b>
Návrhová hodnota účinkov zaťaženia vetrom		$S_{d(A)} = 1,91$ kN/m <sup>2</sup>	$S_{d(B)} = 1,50$ kN/m <sup>2</sup>
Únosnosť proti vyvlečeniu		$R_{d1(A)} = 2,22$ kN/m <sup>2</sup>	$R_{d1(B)} = 2,22$ kN/m <sup>2</sup>
Únosnosť proti vytrhnutiu/vytiahnutiu		$R_{d2(A)} = 3,60$ kN/m <sup>2</sup>	$R_{d2(B)} = 3,60$ kN/m <sup>2</sup>
<b>Okrajové oblasti budovy</b>			
6 ks rozperných kotiev na 1 m <sup>2</sup> , z toho 4 ks v stykoch tepelnoizolačných dosiek			
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  <p>(usporiadanie kotiev s doskami 500x1000mm)</p> </div> </div>			
<b>Stredová oblasť budovy</b>			
6 ks rozperných kotiev na 1 m <sup>2</sup> , z toho 4 ks v stykoch tepelnoizolačných dosiek			
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  <p>(usporiadanie kotiev s doskami 500x1000mm)</p> </div> </div>			
Vypracoval: (Meno a priezvisko, titul AO)  Ing. Martin Bánsky	Dátum:	Pečiatka a podpis:	

Návrh je vypracovaný pomocou kalkúlátora pre navrhovanie mechanického pripevnenia vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov (ETICS) na spojenie s podkladom verzia 02 (4/2014)

Oprávnený používateľ: Ing. Martin Bánsky, Piaristická 2, 949 24 Nitra  
 Registračné číslo AO: 4096\*A\*3-2

Číslo licencie: 042

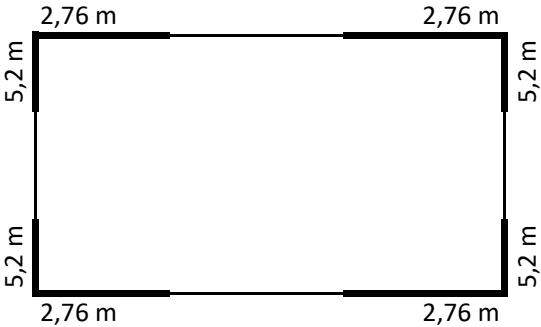
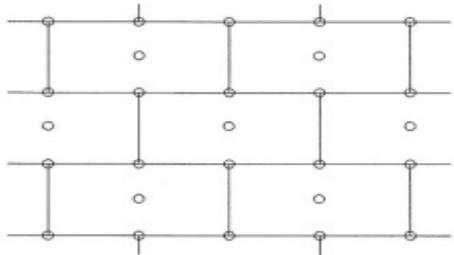
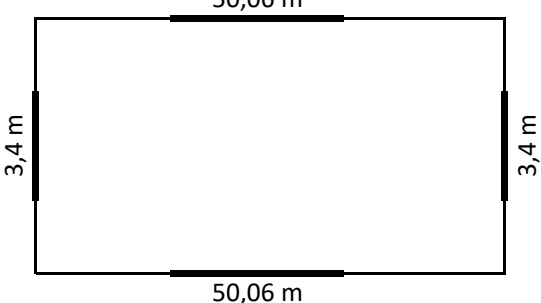
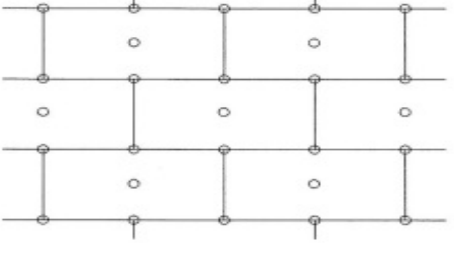


<b>Ing. Martin Bánsky</b> <b>Piaristická 2</b> <b>949 24 Nitra</b>	<p align="center"><b>NÁVRH MECHANICKÉHO PRIPEVNENIA VONKAJŠÍCH TEPELNOIZOLAČNÝCH KONTAKTNÝCH SYSTÉMOV (ETICS) NA SPOJENIE S PODKLADOM</b></p> <p align="center">v súlade s STN 73 2902:2012 a STN EN 1991-1-4:2007</p>		
<b>Identifikácia budovy/stavby:</b> (popis, adresa)		OBNOVA BUDOVY ŠTUDENTSKÉHO DOMOVA Ľ.ŠTÚRA VO ZVOLENE <b>PAVILÓN "C"</b> Tepelná izolácia: <b>MW 180mm</b>	
Výška budovy: h = 13m	Dĺžka budovy: d = 55,58m	Šírka budovy: b = 13,8m	
Terén kategórie II	<b>Základná rýchlosť vetra:</b> $v_{b,0} = 24$ m/s		
Obch. názov a typ kotvy:		<b>EJOT Ejotharm STR U, STR U 2G</b>	
Výrobca:		EJOT Baubefestigungen GmbH In der Stockwiese 35, 57334 Bad Laasphe	
Podklad:		C: Murivo z dutých, alebo dierovaných murovacích prvkov	
Spôsob montáže:		Rozperné kotvy so skrutkou, aktivované zaskrutkovaním skrutky	
Min. objemová hm. podkladu:		1200 kg/m <sup>3</sup>	Min. pevnosť v tlaku podkladu: 12 MPa
N <sub>RK</sub> - charakteristická únosnosť kotvy v podklade:		<b>1,2 kN</b>	
Tepelná izolácia:		MW, t=100 mm	
		<b>Okrajové oblasti budovy (A)</b>	<b>Stredová oblasť budovy (B)</b>
Návrhová hodnota účinkov zaťaženia vetrom		$S_{d(A)} = 1,91$ kN/m <sup>2</sup>	$S_{d(B)} = 1,50$ kN/m <sup>2</sup>
Únosnosť proti vyvlečeniu		$R_{d1(A)} = 2,22$ kN/m <sup>2</sup>	$R_{d1(B)} = 2,22$ kN/m <sup>2</sup>
Únosnosť proti vytrhnutiu/vytiahnutiu		$R_{d2(A)} = 3,60$ kN/m <sup>2</sup>	$R_{d2(B)} = 3,60$ kN/m <sup>2</sup>
<b>Okrajové oblasti budovy</b>			
6 ks rozperných kotiev na 1 m <sup>2</sup> , z toho 4 ks v stykoch tepelnoizolačných dosiek			
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  <p>(usporiadanie kotiev s doskami 500x1000mm)</p> </div> </div>			
<b>Stredová oblasť budovy</b>			
6 ks rozperných kotiev na 1 m <sup>2</sup> , z toho 4 ks v stykoch tepelnoizolačných dosiek			
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  <p>(usporiadanie kotiev s doskami 500x1000mm)</p> </div> </div>			
Vypracoval: (Meno a priezvisko, titul AO)  Ing. Martin Bánsky	Dátum:	Pečiatka a podpis:	

Návrh je vypracovaný pomocou kalkúlátora pre navrhovanie mechanického pripevnenia vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov (ETICS) na spojenie s podkladom verzia 02 (4/2014)

Oprávnený používateľ: Ing. Martin Bánsky, Piaristická 2, 949 24 Nitra  
 Registračné číslo AO: 4096\*A\*3-2

Číslo licencie: 042

<b>Ing. Martin Bánsky</b> <b>Piaristická 2</b> <b>949 24 Nitra</b>	<p align="center"><b>NÁVRH MECHANICKÉHO PRIPEVNENIA VONKAJŠÍCH TEPELNOIZOLAČNÝCH KONTAKTNÝCH SYSTÉMOV (ETICS) NA SPOJENIE S PODKLADOM</b></p> <p align="center">v súlade s STN 73 2902:2012 a STN EN 1991-1-4:2007</p>		
<b>Identifikácia budovy/stavby:</b> (popis, adresa)		OBNOVA BUDOVY ŠTUDENTSKÉHO DOMOVA Ľ.ŠTÚRA VO ZVOLENE <b>PAVILÓN "D"</b> Tepelná izolácia: <b>MW 180mm</b>	
Výška budovy: h = 13m	Dĺžka budovy: d = 55,58m	Šírka budovy: b = 13,8m	
Terén kategórie II	<b>Základná rýchlosť vetra:</b> $v_{b,0} = 24$ m/s		
Obch. názov a typ kotvy:		<b>EJOT Ejotharm STR U, STR U 2G</b>	
Výrobca:		EJOT Baubefestigungen GmbH In der Stockwiese 35, 57334 Bad Laasphe	
Podklad:		C: Murivo z dutých, alebo dierovaných murovacích prvkov	
Spôsob montáže:		Rozperné kotvy so skrutkou, aktivované zaskrutkovaním skrutky	
Min. objemová hm. podkladu:		1200 kg/m <sup>3</sup>	Min. pevnosť v tlaku podkladu: 12 MPa
N <sub>RK</sub> - charakteristická únosnosť kotvy v podklade:		<b>1,2 kN</b>	
Tepelná izolácia:		MW, t=100 mm	
		<b>Okrajové oblasti budovy (A)</b>	<b>Stredová oblasť budovy (B)</b>
Návrhová hodnota účinkov zaťaženia vetrom		$S_{d(A)} = 1,91$ kN/m <sup>2</sup>	$S_{d(B)} = 1,50$ kN/m <sup>2</sup>
Únosnosť proti vyvlečeniu		$R_{d1(A)} = 2,22$ kN/m <sup>2</sup>	$R_{d1(B)} = 2,22$ kN/m <sup>2</sup>
Únosnosť proti vytrhnutiu/vytiahnutiu		$R_{d2(A)} = 3,60$ kN/m <sup>2</sup>	$R_{d2(B)} = 3,60$ kN/m <sup>2</sup>
<b>Okrajové oblasti budovy</b>			
6 ks rozperných kotiev na 1 m <sup>2</sup> , z toho 4 ks v stykoch tepelnoizolačných dosiek			
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  <p>(usporiadanie kotiev s doskami 500x1000mm)</p> </div> </div>			
<b>Stredová oblasť budovy</b>			
6 ks rozperných kotiev na 1 m <sup>2</sup> , z toho 4 ks v stykoch tepelnoizolačných dosiek			
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  <p>(usporiadanie kotiev s doskami 500x1000mm)</p> </div> </div>			
Vypracoval: (Meno a priezvisko, titul AO)  Ing. Martin Bánsky	Dátum:	Pečiatka a podpis:	

Návrh je vypracovaný pomocou kalkúlátora pre navrhovanie mechanického pripevnenia vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov (ETICS) na spojenie s podkladom verzia 02 (4/2014)

Oprávnený používateľ: Ing. Martin Bánsky, Piaristická 2, 949 24 Nitra  
 Registračné číslo AO: 4096\*A\*3-2

Číslo licencie: 042