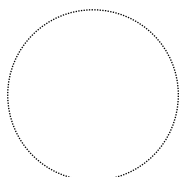


# **S T A T I K A**

## **Projekt pre stavebné konanie**

### **Obsah:**

- A. Technická správa
- B. Výsledky výpočtu (paré č.1,2)



.....

*Názov stavby:* **Zvýšenie podielu obnoviteľných zdrojov energie v obci Telgárt**  
**SO 01 Kotolňa so skladosť štiepky**

*Miesto stavby:* **Telgárt**

*Investor:* **Obec Telgárt**

*Spracovateľ:* **Ing. Peter Vesel**

*Registračné číslo spracovateľa:* **4087\*A\*3-1**

*Dátum vypracovania posudku:* **02/2019**

## **A. TECHNICKÁ SPRÁVA**

## 1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

V rámci prestavby kotolne je po statickej stránke potrebné navrhnuť nosnú konštrukciu prístavby skladu štiepky a spojovacieho krčku s pôvodným objektom kotolne a staticky zabezpečiť navrhované stavebné úpravy v existujúcom objekte kotolne.

### 1.1 Prístavba skladu štiepky.

Prístavba skladu štiepky je jednopodlažný murovaný objekt s pultovou strechou. Pôdorysné rozmery prístavby sú 7,6x5,6m a jej maximálna výška je 5,88m od podlahy kotolne. Súčasťou prístavby je spojovací krčok, ktorý ju konštrukčne spája s pôvodným objektom kotolne a zároveň rozširuje jeho dispozíciu. Pôdorysné rozmery krčka sú 5,6x2m a jeho maximálna výška v hornej hrane pultovej strechy je 2,7m od podlahy kotolne.

Zvislými nosnými konštrukciami prístavby sú murované steny hrúbky 300mm, ktoré sú ukončené stužujúcim monolitickým železobetónovým vencom. Rovnaký veniec je navrhnutý aj v cca polovici výšky stien prístavby skladu štiepky. Vence sa v rohoch vystužia pozdĺžnou výstužou  $\varnothing 12\text{mm}$  a priečnou výstužou - strmeňmi  $4\varnothing 8/\text{bm}$ . Do horného venca sa ukotvia pomocou oceľových platničiek z plechu P12 a dvojíc chemických kotiev  $\varnothing 20\text{mm}$  strešné nosníky I200 s osovou vzdialenosťou cca 1,35m. K nim sa pomocou samorezných skrutiek ukotví drevené debnenie prierezu 50x50mm v osovej vzdialenosti potrebnej pre navrhnutý druh krytiny (Škridloplech). Prestrešenie spojovacieho krčka je pomocou drevených krokiev prierezu 80x100mm v osovej vzdialenosti 750mm. Ukotvia sa do káps muriva prístavby skladu štiepky a k pôvodnému objektu sa uložia na drevený prah ukotvený pomocou chemických kotiev do existujúceho stužujúceho železobetónového venca.

Základy prístavby sú navrhnuté v tvare základových pásov z простého betónu, ktorých základová špára sa musí nachádzať v nezámrznej hĺbke čo je pre danú lokalitu 1,2m od upraveného terénu. Vzhľadom k tomu, že pri návrhu základov nebol k dispozícii žiadny inžinierskogeologický prieskum, je potrebné po obnažení základovej špáry v celom jej rozsahu objednať odborne spôsobilého geológa na jej odsúhlasenie. Z odsúhlasenia špáry sa vypracuje protokol, na základe ktorého sa potvrdí alebo upraví navrhnutý spôsob založenia prístavby.

### 1.2 Stavebné úpravy v existujúcom objekte.

Pôvodný objekt kotolne je jednopodlažná murovaná stavba s valbovou strechou. Zvislými nosnými prvkami sú murované steny hrúbky 350mm. Ukončené sú v úrovni dreveného stropu stužujúcim železobetónovým vencom, do ktorého je kotvená nosná konštrukcia krovu a dreveného stropu, ktorý je nosnou konštrukciou podlahy prevádzkovo nevyužívaného podkrovia.

V rámci stavebných úprav je navrhnuté vybúranie štyroch otvorov v nosných stenách. Zabezpečenie nadpraží nových otvorov je pomocou dvoch dvojíc oceľových profilov, pričom pri otvore svetlosti 4,7m sú navrhnuté 4 x I160, nad otvorom so svetlosťou 1,9m sú 4 x I100 a pri dvoch otvoroch so svetlosťou 0,85m je navrhnutá štvorica profilov U50. Búranie otvorov je potrebné realizovať postupne a pri dočasnom zabezpečení príslušných vodorovných nosných prvkov. Najprv sa vyhotoví v mieste budúceho otvoru drážka na polovici hrúbke predmetného nosného muriva a osadí sa prvá dvojica profilov tvoriaca oceľový preklad. Po jej zaktivizovaní sa obdobným spôsobom osadí druhá dvojica prekladu. Až potom sa môže odstrániť dočasné statické zabezpečenie príslušných vodorovných nosných prvkov.

## 2. STATICKÁ SCHÉMA

Prístavba skladu štiepky pôsobí ako stenový systém s votknutými stenami a kĺbovým uložením strešných nosníkov. Preklady nad novými otvormi pôsobia ako prosté nosníky.

## 3. ÚDAJE O ZATŤAŽENÍ

### 3.1/ stále zat'azenie:

- |  |                   |
|--|-------------------|
| - vlastná tiaž konštrukcií a prvkov                | $\gamma_g = 1,35$ |
| - tiaž strešného plášt'a: $0,35 \text{ kN.m}^{-2}$ | $\gamma_g = 1,35$ |
| - tiaž omietok: $0,55 \text{ kN.m}^{-2}$           | $\gamma_g = 1,35$ |
| - tiaž inštalácií: $0,25 \text{ kN.m}^{-2}$        | $\gamma_g = 1,35$ |

### 3.2/ náhodilé zat'azenie:

- |   |                  |
|---|------------------|
| - zat'azenie snehom - IV. snehová zóna<br>nadmorská výška 870m  | $\gamma_p = 1,5$ |
| - zat'azenie vetrom<br>základná rýchlosť vetra $26 \text{ m/s}$ , terén kategórie III<br>špičkový tlak vetra $0,63 \text{ kN.m}^{-2}$ | $\gamma_p = 1,5$ |

### 3.3/ mimoriadne zat'azenie:

- seizmické zat'azenie  
Predmetná lokalita sa nachádza v seizmickej oblasti, ktorej je priradené základné seizmické zrýchlenie s hodnotou  $a_{gr} = 0,63 \text{ m/s}^2$  so súčiniteľom významnosti  $\gamma_I = 1,4$ . Horninové podložie je zaradené do kategórie C.
- mimoriadne zat'azenie snehom – región 4

## 4. METODIKA STATICKÉHO VÝPOČTU

Statický výpočet nosnej konštrukcie bol vypracovaný na počítači DELL G3 pomocou programu SCIA Engineer 18.1. Systém tvorby výpočtových modelov je založený na metóde dielcov a mikroprvkov, resp. na metóde konečných prvkov. Konštrukcia je pre výpočet diskretizovaná konečnými prvkami, pričom matica konštrukcie je zostavovaná s premennou šírkou pásu a výpočet prebieha pomocou L-D-L rozkladu. Matica je modifikovaná podľa typu úlohy. Pri statickom výpočte boli použité technické normy STN EN 1990, STN EN 1991-1-1, STN EN 1991-1-3, STN EN 1991-1-4, STN EN 1992, STN EN 1993, STN EN 1995, STN EN 1997 a STN EN 1998. Statický výpočet je archivovaný u riešiteľa posudku.

## 5. POUŽITÉ MATERIÁLY

Novonavrhované oceľové nosné prvky sú z oceli S235 JRG, pričom jednotlivé posudzované prierezy sú zdokumentované vo Výsledkoch statického výpočtu. Nové murované steny prístavby skladu štiepky a spojovacieho krčka sú z muriva P10 na maltu M25.

Základy prístavby sú z простého betónu C16/20. Novonavrhované železobetónové prvky sú z betónu C20/25 vystuženého betonárskou oceľou B500.

## 6. VÝSLEDKY VÝPOČTU

Výsledky výpočtu tvoria prílohu tohoto posudku (paré č.1,2,6). V statickom výpočte boli posúdené predmetné nosné prvky, pričom boli preukázané vyhovujúce výsledky vid'. príloha. Nosné prvky existujúceho objektu neboli posudzované, vzhľadom k tomu, že nedochádza pri nich k stavebným zásahom. Je možné postupovať podľa príslušných článkov STN ISO 13822 - Zásady navrhovania konštrukcií, Hodnotenie existujúcich konštrukcií, kde je možné považovať konštrukciu ako vyhovujúcu vzhľadom k jej bezporuchovej predchádzajúcej prevádzke pred nadobudnutím účinnosti súčasnej-prísnejšej normy.

## 7. ZÁVER

Novonavrhovaná prestavba z hľadiska mechanickej odolnosti a stability stavby

**vyhovuje,**

pokiaľ bude dodržaná technologická disciplína pri jej realizácii a pokiaľ nedôjde k svojvoľnej zámene kvality alebo dimenzií navrhovaných nosných prvkov. V prípade preukázania nových skutočností, týkajúcich sa nosných konštrukcií predmetného objektu počas realizácie stavebných prác alebo i pred ich zahájením, je potrebné tieto nové skutočnosti spätne premietnuť do posúdenia mechanickej odolnosti a stability stavby prípadne do ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie, ktorý je potrebný pre samotnú realizáciu prestavby.

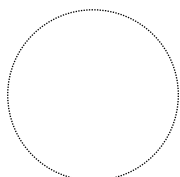
Vypracoval: Ing.Peter Vesel.  
autorizovaný stavebný inžinier

# **S T A T I K A**

## **Projekt pre stavebné konanie**

### **Obsah:**

- A. Technická správa
- B. Výsledky výpočtu (paré č.1,2)



.....

*Názov stavby:* **Zvýšenie podielu obnoviteľných zdrojov energie v obci Telgárt**  
**SO 01 Kotolňa so skladom štiepky**

*Miesto stavby:* **Telgárt**

*Investor:* **Obec Telgárt**

*Spracovateľ:* **Ing. Peter Vesel**

*Registračné číslo spracovateľa:* **4087\*A\*3-1**

*Dátum vypracovania posudku:* **02/2019**

## **A. TECHNICKÁ SPRÁVA**

## 1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

V rámci prestavby kotolne je po statickej stránke potrebné navrhnuť nosnú konštrukciu prístavby skladu štiepky a spojovacieho krčku s pôvodným objektom kotolne a staticky zabezpečiť navrhované stavebné úpravy v existujúcom objekte kotolne.

### 1.1 Prístavba skladu štiepky.

Prístavba skladu štiepky je jednopodlažný murovaný objekt s pultovou strechou. Pôdorysné rozmery prístavby sú 7,6x5,6m a jej maximálna výška je 5,88m od podlahy kotolne. Súčasťou prístavby je spojovací krčok, ktorý ju konštrukčne spája s pôvodným objektom kotolne a zároveň rozširuje jeho dispozíciu. Pôdorysné rozmery krčka sú 5,6x2m a jeho maximálna výška v hornej hrane pultovej strechy je 2,7m od podlahy kotolne.

Zvislými nosnými konštrukciami prístavby sú murované steny hrúbky 300mm, ktoré sú ukončené stužujúcim monolitickým železobetónovým vencom. Rovnaký veniec je navrhnutý aj v cca polovici výšky stien prístavby skladu štiepky. Vence sa v rohoch vystužia pozdĺžnou výstužou  $\varnothing 12\text{mm}$  a priečnou výstužou - strmeňmi  $4\varnothing 8/\text{bm}$ . Do horného venca sa ukotvia pomocou oceľových platničiek z plechu P12 a dvojíc chemických kotiev  $\varnothing 20\text{mm}$  strešné nosníky I200 s osovou vzdialenosťou cca 1,35m. K nim sa pomocou samorezných skrutiek ukotví drevené debnenie prierezu 50x50mm v osovej vzdialenosti potrebnej pre navrhnutý druh krytiny (Škridloplech). Prestrešenie spojovacieho krčka je pomocou drevených krokiev prierezu 80x100mm v osovej vzdialenosti 750mm. Ukotvia sa do káps muriva prístavby skladu štiepky a k pôvodnému objektu sa uložia na drevený prah ukotvený pomocou chemických kotiev do existujúceho stužujúceho železobetónového venca.

Základy prístavby sú navrhnuté v tvare základových pásov z prostého betónu, ktorých základová špára sa musí nachádzať v nezámrznej hĺbke čo je pre danú lokalitu 1,2m od upraveného terénu. Vzhľadom k tomu, že pri návrhu základov nebol k dispozícii žiadny inžinierskogeologický prieskum, je potrebné po obnažení základovej špáry v celom jej rozsahu objednať odborne spôsobilého geológa na jej odsúhlasenie. Z odsúhlasenia špáry sa vypracuje protokol, na základe ktorého sa potvrdí alebo upraví navrhnutý spôsob založenia prístavby.

### 1.2 Stavebné úpravy v existujúcom objekte.

Pôvodný objekt kotolne je jednopodlažná murovaná stavba s valbovou strechou. Zvislými nosnými prvkami sú murované steny hrúbky 350mm. Ukončené sú v úrovni dreveného stropu stužujúcim železobetónovým vencom, do ktorého je kotvená nosná konštrukcia krovu a dreveného stropu, ktorý je nosnou konštrukciou podlahy prevádzkovo nevyužívaného podkrovia.

V rámci stavebných úprav je navrhnuté vybúranie štyroch otvorov v nosných stenách. Zabezpečenie nadpraží nových otvorov je pomocou dvoch dvojíc oceľových profilov, pričom pri otvore svetlosti 4,7m sú navrhnuté 4 x I160, nad otvorom so svetlosťou 1,9m sú 4 x I100 a pri dvoch otvoroch so svetlosťou 0,85m je navrhnutá štvorica profilov U50. Búranie otvorov je potrebné realizovať postupne a pri dočasnom zabezpečení príslušných vodorovných nosných prvkov. Najprv sa vyhotoví v mieste budúceho otvoru drážka na polovici hrúbke predmetného nosného muriva a osadí sa prvá dvojica profilov tvoriaca oceľový preklad. Po jej zaktivizovaní sa obdobným spôsobom osadí druhá dvojica prekladu. Až potom sa môže odstrániť dočasné statické zabezpečenie príslušných vodorovných nosných prvkov.



## 2. STATICKÁ SCHÉMA

Prístavba skladu štiepky pôsobí ako stenový systém s votknutými stenami a kĺbovým uložením strešných nosníkov. Preklady nad novými otvormi pôsobia ako prosté nosníky.

## 3. ÚDAJE O ZATŤAŽENÍ

### 3.1/ stáľe zatŤaŤenie:

- |   |                   |
|---|-------------------|
| - vlastná tiaŤ konštrukcií a prvkov               | $\gamma_g = 1,35$ |
| - tiaŤ strešného plášťa: $0,35 \text{ kN.m}^{-2}$ | $\gamma_g = 1,35$ |
| - tiaŤ omietok: $0,55 \text{ kN.m}^{-2}$          | $\gamma_g = 1,35$ |
| - tiaŤ inštalácií: $0,25 \text{ kN.m}^{-2}$       | $\gamma_g = 1,35$ |

### 3.2/ náhodilé zatŤaŤenie:

- |   |                  |
|---|------------------|
| - zatŤaŤenie snehom - IV. snehová zóna<br>nadmorská výška 870m  | $\gamma_p = 1,5$ |
| - zatŤaŤenie vetrom<br>základná rýchlosť vetra 26m/s, terén kategórie III<br>špičkový tlak vetra $0,63 \text{ kN.m}^{-2}$ | $\gamma_p = 1,5$ |

### 3.3/ mimoriadne zatŤaŤenie:

- seizmické zatŤaŤenie  
Predmetná lokalita sa nachádza v seizmickej oblasti, ktorej je priradené základné seizmické zrýchlenie s hodnotou  $a_{gr} = 0,63 \text{ m/s}^2$  so súčiniteľom významnosti  $\gamma_I = 1,4$ . Horninové podložie je zaradené do kategórie C.
- mimoriadne zatŤaŤenie snehom – región 4

## 4. METODIKA STATICKÉHO VÝPOČTU

Statický výpočet nosnej konštrukcie bol vypracovaný na počítači DELL G3 pomocou programu SCIA Engineer 18.1. Systém tvorby výpočtových modelov je založený na metóde dielcov a mikroprvkov, resp. na metóde konečných prvkov. Konštrukcia je pre výpočet diskretizovaná konečnými prvkami, pričom matica konštrukcie je zostavovaná s premennou šírkou pásu a výpočet prebieha pomocou L-D-L rozkladu. Matica je modifikovaná podľa typu úlohy. Pri statickom výpočte boli použité technické normy STN EN 1990, STN EN 1991-1-1, STN EN 1991-1-3, STN EN 1991-1-4, STN EN 1992, STN EN 1993, STN EN 1995, STN EN 1997 a STN EN 1998. Statický výpočet je archivovaný u riešiteľa posudku.

## 5. POUŽITÉ MATERIÁLY

Novonavrhované oceľové nosné prvky sú z oceli S235 JRG, pričom jednotlivé posudzované prierezy sú zdokumentované vo Výsledkoch statického výpočtu. Nové murované steny prístavby skladu štiepky a spojovacieho krčka sú z muriva P10 na maltu M25.

Základy prístavby sú z простého betónu C16/20. Novonavrhované železobetónové prvky sú z betónu C20/25 vystuženého betonárskou oceľou B500.

## 6. VÝSLEDKY VÝPOČTU

Výsledky výpočtu tvoria prílohu tohoto posudku (paré č.1,2,6). V statickom výpočte boli posúdené predmetné nosné prvky, pričom boli preukázané vyhovujúce výsledky vid'. príloha. Nosné prvky existujúceho objektu neboli posudzované, vzhľadom k tomu, že nedochádza pri nich k stavebným zásahom. Je možné postupovať podľa príslušných článkov STN ISO 13822 - Zásady navrhovania konštrukcií, Hodnotenie existujúcich konštrukcií, kde je možné považovať konštrukciu ako vyhovujúcu vzhľadom k jej bezporuchovej predchádzajúcej prevádzke pred nadobudnutím účinnosti súčasnej-prísnejšej normy.

## 7. ZÁVER

Novonavrhovaná prestavba z hľadiska mechanickej odolnosti a stability stavby

**vyhovuje,**

pokiaľ bude dodržaná technologická disciplína pri jej realizácii a pokiaľ nedôjde k svojvoľnej zámene kvality alebo dimenzií navrhovaných nosných prvkov. V prípade preukázania nových skutočností, týkajúcich sa nosných konštrukcií predmetného objektu počas realizácie stavebných prác alebo i pred ich zahájením, je potrebné tieto nové skutočnosti spätne premietnuť do posúdenia mechanickej odolnosti a stability stavby prípadne do ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie, ktorý je potrebný pre samotnú realizáciu prestavby.

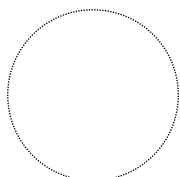
Vypracoval: Ing.Peter Vesel.  
autorizovaný stavebný inžinier

# **S T A T I K A**

## **Projekt pre stavebné konanie**

### **Obsah:**

- A. Technická správa
- B. Výsledky výpočtu (paré č.1,2)



.....

*Názov stavby:* **Zvýšenie podielu obnoviteľných zdrojov energie v obci Telgárt**  
**SO 01 Kotolňa so skladom štiepky**

*Miesto stavby:* **Telgárt**

*Investor:* **Obec Telgárt**

*Spracovateľ:* **Ing. Peter Vesel**

*Registračné číslo spracovateľa:* **4087\*A\*3-1**

*Dátum vypracovania posudku:* **02/2019**

## **A. TECHNICKÁ SPRÁVA**

## 1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

V rámci prestavby kotolne je po statickej stránke potrebné navrhnuť nosnú konštrukciu prístavby skladu štiepky a spojovacieho krčku s pôvodným objektom kotolne a staticky zabezpečiť navrhované stavebné úpravy v existujúcom objekte kotolne.

### 1.1 Prístavba skladu štiepky.

Prístavba skladu štiepky je jednopodlažný murovaný objekt s pultovou strechou. Pôdorysné rozmery prístavby sú 7,6x5,6m a jej maximálna výška je 5,88m od podlahy kotolne. Súčasťou prístavby je spojovací krčok, ktorý ju konštrukčne spája s pôvodným objektom kotolne a zároveň rozširuje jeho dispozíciu. Pôdorysné rozmery krčka sú 5,6x2m a jeho maximálna výška v hornej hrane pultovej strechy je 2,7m od podlahy kotolne.

Zvislými nosnými konštrukciami prístavby sú murované steny hrúbky 300mm, ktoré sú ukončené stužujúcim monolitickým železobetónovým vencom. Rovnaký veniec je navrhnutý aj v cca polovici výšky stien prístavby skladu štiepky. Vence sa v rohoch vystužia pozdĺžnou výstužou  $\varnothing 12\text{mm}$  a priečnou výstužou - strmeňmi  $4\varnothing 8/\text{bm}$ . Do horného venca sa ukotvia pomocou oceľových platničiek z plechu P12 a dvojíc chemických kotiev  $\varnothing 20\text{mm}$  strešné nosníky I200 s osovou vzdialenosťou cca 1,35m. K nim sa pomocou samorezných skrutiek ukotví drevené debnenie prierezu 50x50mm v osovej vzdialenosti potrebnej pre navrhnutý druh krytiny (Škridloplech). Prestrešenie spojovacieho krčka je pomocou drevených krokiev prierezu 80x100mm v osovej vzdialenosti 750mm. Ukotvia sa do káps muriva prístavby skladu štiepky a k pôvodnému objektu sa uložia na drevený prah ukotvený pomocou chemických kotiev do existujúceho stužujúceho železobetónového venca.

Základy prístavby sú navrhnuté v tvare základových pásov z prostého betónu, ktorých základová špára sa musí nachádzať v nezámrznej hĺbke čo je pre danú lokalitu 1,2m od upraveného terénu. Vzhľadom k tomu, že pri návrhu základov nebol k dispozícii žiadny inžinierskogeologický prieskum, je potrebné po obnažení základovej špáry v celom jej rozsahu objednať odborne spôsobilého geológa na jej odsúhlasenie. Z odsúhlasenia špáry sa vypracuje protokol, na základe ktorého sa potvrdí alebo upraví navrhnutý spôsob založenia prístavby.

### 1.2 Stavebné úpravy v existujúcom objekte.

Pôvodný objekt kotolne je jednopodlažná murovaná stavba s valbovou strechou. Zvislými nosnými prvkami sú murované steny hrúbky 350mm. Ukončené sú v úrovni dreveného stropu stužujúcim železobetónovým vencom, do ktorého je kotvená nosná konštrukcia krovu a dreveného stropu, ktorý je nosnou konštrukciou podlahy prevádzkovo nevyužívaného podkrovia.

V rámci stavebných úprav je navrhnuté vybúranie štyroch otvorov v nosných stenách. Zabezpečenie nadpraží nových otvorov je pomocou dvoch dvojíc oceľových profilov, pričom pri otvore svetlosti 4,7m sú navrhnuté 4 x I160, nad otvorom so svetlosťou 1,9m sú 4 x I100 a pri dvoch otvoroch so svetlosťou 0,85m je navrhnutá štvorica profilov U50. Búranie otvorov je potrebné realizovať postupne a pri dočasnom zabezpečení príslušných vodorovných nosných prvkov. Najprv sa vyhotoví v mieste budúceho otvoru drážka na polovici hrúbke predmetného nosného muriva a osadí sa prvá dvojica profilov tvoriaca oceľový preklad. Po jej zaktivizovaní sa obdobným spôsobom osadí druhá dvojica prekladu. Až potom sa môže odstrániť dočasné statické zabezpečenie príslušných vodorovných nosných prvkov.

## 2. STATICKÁ SCHÉMA

Prístavba skladu štiepky pôsobí ako stenový systém s votknutými stenami a kĺbovým uložením strešných nosníkov. Preklady nad novými otvormi pôsobia ako prosté nosníky.

## 3. ÚDAJE O ZATAŽENÍ

### 3.1/ stáľe zataženie:

- |   |                   |
|---|-------------------|
| - vlastná tiaž konštrukcií a prvkov               | $\gamma_g = 1,35$ |
| - tiaž strešného plášťa: $0,35 \text{ kN.m}^{-2}$ | $\gamma_g = 1,35$ |
| - tiaž omietok: $0,55 \text{ kN.m}^{-2}$          | $\gamma_g = 1,35$ |
| - tiaž inštalácií: $0,25 \text{ kN.m}^{-2}$       | $\gamma_g = 1,35$ |

### 3.2/ náhodilé zataženie:

- |  |                  |
|--|------------------|
| - zataženie snehom - IV. snehová zóna<br>nadmorská výška 870m  | $\gamma_p = 1,5$ |
| - zataženie vetrom<br>základná rýchlosť vetra $26 \text{ m/s}$ , terén kategórie III<br>špičkový tlak vetra $0,63 \text{ kN.m}^{-2}$ | $\gamma_p = 1,5$ |

### 3.3/ mimoriadne zataženie:

- seizmické zataženie  
Predmetná lokalita sa nachádza v seizmickej oblasti, ktorej je priradené základné seizmické zrýchlenie s hodnotou  $a_{gr} = 0,63 \text{ m/s}^2$  so súčiniteľom významnosti  $\gamma_I = 1,4$ . Horninové podložie je zaradené do kategórie C.
- mimoriadne zataženie snehom – región 4

## 4. METODIKA STATICKÉHO VÝPOČTU

Statický výpočet nosnej konštrukcie bol vypracovaný na počítači DELL G3 pomocou programu SCIA Engineer 18.1. Systém tvorby výpočtových modelov je založený na metóde dielcov a mikroprvkov, resp. na metóde konečných prvkov. Konštrukcia je pre výpočet diskretizovaná konečnými prvkami, pričom matica konštrukcie je zostavovaná s premennou šírkou pásu a výpočet prebieha pomocou L-D-L rozkladu. Matica je modifikovaná podľa typu úlohy. Pri statickom výpočte boli použité technické normy STN EN 1990, STN EN 1991-1-1, STN EN 1991-1-3, STN EN 1991-1-4, STN EN 1992, STN EN 1993, STN EN 1995, STN EN 1997 a STN EN 1998. Statický výpočet je archivovaný u riešiteľa posudku.

## 5. POUŽITÉ MATERIÁLY

Novonavrhované oceľové nosné prvky sú z oceli S235 JRG, pričom jednotlivé posudzované prierezy sú zdokumentované vo Výsledkoch statického výpočtu. Nové murované steny prístavby skladu štiepky a spojovacieho krčka sú z muriva P10 na maltu M25.

Základy prístavby sú z простého betónu C16/20. Novonavrhované železobetónové prvky sú z betónu C20/25 vystuženého betonárskou oceľou B500.

## 6. VÝSLEDKY VÝPOČTU

Výsledky výpočtu tvoria prílohu tohoto posudku (paré č.1,2,6). V statickom výpočte boli posúdené predmetné nosné prvky, pričom boli preukázané vyhovujúce výsledky vid'. príloha. Nosné prvky existujúceho objektu neboli posudzované, vzhľadom k tomu, že nedochádza pri nich k stavebným zásahom. Je možné postupovať podľa príslušných článkov STN ISO 13822 - Zásady navrhovania konštrukcií, Hodnotenie existujúcich konštrukcií, kde je možné považovať konštrukciu ako vyhovujúcu vzhľadom k jej bezporuchovej predchádzajúcej prevádzke pred nadobudnutím účinnosti súčasnej-prísnejšej normy.

## 7. ZÁVER

Novonavrhovaná prestavba z hľadiska mechanickej odolnosti a stability stavby

**vyhovuje,**

pokiaľ bude dodržaná technologická disciplína pri jej realizácii a pokiaľ nedôjde k svojvoľnej zámene kvality alebo dimenzií navrhovaných nosných prvkov. V prípade preukázania nových skutočností, týkajúcich sa nosných konštrukcií predmetného objektu počas realizácie stavebných prác alebo i pred ich zahájením, je potrebné tieto nové skutočnosti spätne premietnuť do posúdenia mechanickej odolnosti a stability stavby prípadne do ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie, ktorý je potrebný pre samotnú realizáciu prestavby.

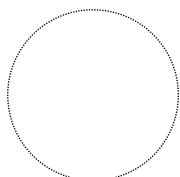
Vypracoval: Ing.Peter Vesel.  
autorizovaný stavebný inžinier

# **S T A T I K A**

## **Projekt pre stavebné konanie**

### **Obsah:**

- A. Technická správa
- B. Výsledky výpočtu (paré č.1,2)



.....

*Názov stavby:* **Zvýšenie podielu obnoviteľných zdrojov energie v obci Telgárt**  
**SO 01 Kotolňa so skladosť štiepky**

*Miesto stavby:* **Telgárt**

*Investor:* **Obec Telgárt**

*Spracovateľ:* **Ing. Peter Vesel**

*Registračné číslo spracovateľa:* **4087\*A\*3-1**

*Dátum vypracovania posudku:* **02/2019**



## **A. TECHNICKÁ SPRÁVA**

## 1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

V rámci prestavby kotolne je po statickej stránke potrebné navrhnuť nosnú konštrukciu prístavby skladu štiepky a spojovacieho krčku s pôvodným objektom kotolne a staticky zabezpečiť navrhované stavebné úpravy v existujúcom objekte kotolne.

### 1.1 Prístavba skladu štiepky.

Prístavba skladu štiepky je jednopodlažný murovaný objekt s pultovou strechou. Pôdorysné rozmery prístavby sú 7,6x5,6m a jej maximálna výška je 5,88m od podlahy kotolne. Súčasťou prístavby je spojovací krčok, ktorý ju konštrukčne spája s pôvodným objektom kotolne a zároveň rozširuje jeho dispozíciu. Pôdorysné rozmery krčka sú 5,6x2m a jeho maximálna výška v hornej hrane pultovej strechy je 2,7m od podlahy kotolne.

Zvislými nosnými konštrukciami prístavby sú murované steny hrúbky 300mm, ktoré sú ukončené stužujúcim monolitickým železobetónovým vencom. Rovnaký veniec je navrhnutý aj v cca polovici výšky stien prístavby skladu štiepky. Vence sa v rohoch vystužia pozdĺžnou výstužou  $\varnothing 12\text{mm}$  a priečnou výstužou - strmeňmi  $4\varnothing 8/\text{bm}$ . Do horného venca sa ukotvia pomocou oceľových platničiek z plechu P12 a dvojíc chemických kotiev  $\varnothing 20\text{mm}$  strešné nosníky I200 s osovou vzdialenosťou cca 1,35m. K nim sa pomocou samorezných skrutiek ukotví drevené debnenie prierezu 50x50mm v osovej vzdialenosti potrebnej pre navrhnutý druh krytiny (Škrídloplech). Prestrešenie spojovacieho krčka je pomocou drevených krokiev prierezu 80x100mm v osovej vzdialenosti 750mm. Ukotvia sa do káps muriva prístavby skladu štiepky a k pôvodnému objektu sa uložia na drevený prah ukotvený pomocou chemických kotiev do existujúceho stužujúceho železobetónového venca.

Základy prístavby sú navrhnuté v tvare základových pásov z простého betónu, ktorých základová špára sa musí nachádzať v nezámrznej hĺbke čo je pre danú lokalitu 1,2m od upraveného terénu. Vzhľadom k tomu, že pri návrhu základov nebol k dispozícii žiadny inžinierskogeologický prieskum, je potrebné po obnažení základovej špáry v celom jej rozsahu objednať odborne spôsobilého geológa na jej odsúhlasenie. Z odsúhlasenia špáry sa vypracuje protokol, na základe ktorého sa potvrdí alebo upraví navrhnutý spôsob založenia prístavby.

### 1.2 Stavebné úpravy v existujúcom objekte.

Pôvodný objekt kotolne je jednopodlažná murovaná stavba s valbovou strechou. Zvislými nosnými prvkami sú murované steny hrúbky 350mm. Ukončené sú v úrovni dreveného stropu stužujúcim železobetónovým vencom, do ktorého je kotvená nosná konštrukcia krovu a dreveného stropu, ktorý je nosnou konštrukciou podlahy prevádzkovo nevyužívaného podkrovia.

V rámci stavebných úprav je navrhnuté vybúranie štyroch otvorov v nosných stenách. Zabezpečenie nadpraží nových otvorov je pomocou dvoch dvojíc oceľových profilov, pričom pri otvore svetlosti 4,7m sú navrhnuté 4 x I160, nad otvorom so svetlosťou 1,9m sú 4 x I100 a pri dvoch otvoroch so svetlosťou 0,85m je navrhnutá štvorica profilov U50. Búranie otvorov je potrebné realizovať postupne a pri dočasnom zabezpečení príslušných vodorovných nosných prvkov. Najprv sa vyhotoví v mieste budúceho otvoru drážka na polovici hrúbke predmetného nosného muriva a osadí sa prvá dvojica profilov tvoriaca oceľový preklad. Po jej zaktivizovaní sa obdobným spôsobom osadí druhá dvojica prekladu. Až potom sa môže odstrániť dočasné statické zabezpečenie príslušných vodorovných nosných prvkov.

## 2. STATICKÁ SCHÉMA

Prístavba skladu štiepky pôsobí ako stenový systém s votknutými stenami a kĺbovým uložením strešných nosníkov. Preklady nad novými otvormi pôsobia ako prosté nosníky.

## 3. ÚDAJE O ZATAŽENÍ

### 3.1/ stáľe zataženie:

- |   |                   |
|---|-------------------|
| - vlastná tiaž konštrukcií a prvkov               | $\gamma_g = 1,35$ |
| - tiaž strešného plášťa: $0,35 \text{ kN.m}^{-2}$ | $\gamma_g = 1,35$ |
| - tiaž omietok: $0,55 \text{ kN.m}^{-2}$          | $\gamma_g = 1,35$ |
| - tiaž inštalácií: $0,25 \text{ kN.m}^{-2}$       | $\gamma_g = 1,35$ |

### 3.2/ náhodilé zataženie:

- |  |                  |
|--|------------------|
| - zataženie snehom - IV. snehová zóna<br>nadmorská výška 870m  | $\gamma_p = 1,5$ |
| - zataženie vetrom<br>základná rýchlosť vetra $26 \text{ m/s}$ , terén kategórie III<br>špičkový tlak vetra $0,63 \text{ kN.m}^{-2}$ | $\gamma_p = 1,5$ |

### 3.3/ mimoriadne zataženie:

- seizmické zataženie  
Predmetná lokalita sa nachádza v seizmickej oblasti, ktorej je priradené základné seizmické zrýchlenie s hodnotou  $a_{gr} = 0,63 \text{ m/s}^2$  so súčiniteľom významnosti  $\gamma_I = 1,4$ . Horninové podložie je zaradené do kategórie C.
- mimoriadne zataženie snehom – región 4

## 4. METODIKA STATICKÉHO VÝPOČTU

Statický výpočet nosnej konštrukcie bol vypracovaný na počítači DELL G3 pomocou programu SCIA Engineer 18.1. Systém tvorby výpočtových modelov je založený na metóde dielcov a mikroprvkov, resp. na metóde konečných prvkov. Konštrukcia je pre výpočet diskretizovaná konečnými prvkami, pričom matica konštrukcie je zostavovaná s premennou šírkou pásu a výpočet prebieha pomocou L-D-L rozkladu. Matica je modifikovaná podľa typu úlohy. Pri statickom výpočte boli použité technické normy STN EN 1990, STN EN 1991-1-1, STN EN 1991-1-3, STN EN 1991-1-4, STN EN 1992, STN EN 1993, STN EN 1995, STN EN 1997 a STN EN 1998. Statický výpočet je archivovaný u riešiteľa posudku.

## 5. POUŽITÉ MATERIÁLY

Novonavrhované oceľové nosné prvky sú z oceli S235 JRG, pričom jednotlivé posudzované prierezy sú zdokumentované vo Výsledkoch statického výpočtu. Nové murované steny prístavby skladu štiepky a spojovacieho krčka sú z muriva P10 na maltu M25.

Základy prístavby sú z простého betónu C16/20. Novonavrhované železobetónové prvky sú z betónu C20/25 vystuženého betonárskou oceľou B500.

## 6. VÝSLEDKY VÝPOČTU

Výsledky výpočtu tvoria prílohu tohoto posudku (paré č.1,2,6). V statickom výpočte boli posúdené predmetné nosné prvky, pričom boli preukázané vyhovujúce výsledky vid'. príloha. Nosné prvky existujúceho objektu neboli posudzované, vzhľadom k tomu, že nedochádza pri nich k stavebným zásahom. Je možné postupovať podľa príslušných článkov STN ISO 13822 - Zásady navrhovania konštrukcií, Hodnotenie existujúcich konštrukcií, kde je možné považovať konštrukciu ako vyhovujúcu vzhľadom k jej bezporuchovej predchádzajúcej prevádzke pred nadobudnutím účinnosti súčasnej-prísnejšej normy.

## 7. ZÁVER

Novonavrhovaná prestavba z hľadiska mechanickej odolnosti a stability stavby

**vyhovuje,**

pokiaľ bude dodržaná technologická disciplína pri jej realizácii a pokiaľ nedôjde k svojvoľnej zámene kvality alebo dimenzií navrhovaných nosných prvkov. V prípade preukázania nových skutočností, týkajúcich sa nosných konštrukcií predmetného objektu počas realizácie stavebných prác alebo i pred ich zahájením, je potrebné tieto nové skutočnosti spätne premietnuť do posúdenia mechanickej odolnosti a stability stavby prípadne do ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie, ktorý je potrebný pre samotnú realizáciu prestavby.

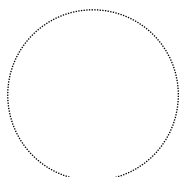
Vypracoval: Ing.Peter Vesel.  
autorizovaný stavebný inžinier

# **S T A T I K A**

## **Projekt pre stavebné konanie**

### **Obsah:**

- A. Technická správa
- B. Výsledky výpočtu (paré č.1,2)



.....

*Názov stavby:* **Zvýšenie podielu obnoviteľných zdrojov energie v obci Telgárt**  
**SO 01 Kotelňa so skladosm štiepky**

*Miesto stavby:* **Telgárt**

*Investor:* **Obec Telgárt**

*Spracovateľ:* **Ing. Peter Vesel**

*Registračné číslo spracovateľa:* **4087\*A\*3-1**

*Dátum vypracovania posudku:* **02/2019**

## **A. TECHNICKÁ SPRÁVA**

## 1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

V rámci prestavby kotolne je po statickej stránke potrebné navrhnuť nosnú konštrukciu prístavby skladu štiepky a spojovacieho krčku s pôvodným objektom kotolne a staticky zabezpečiť navrhované stavebné úpravy v existujúcom objekte kotolne.

### 1.1 Prístavba skladu štiepky.

Prístavba skladu štiepky je jednopodlažný murovaný objekt s pultovou strechou. Pôdorysné rozmery prístavby sú 7,6x5,6m a jej maximálna výška je 5,88m od podlahy kotolne. Súčasťou prístavby je spojovací krčok, ktorý ju konštrukčne spája s pôvodným objektom kotolne a zároveň rozširuje jeho dispozíciu. Pôdorysné rozmery krčka sú 5,6x2m a jeho maximálna výška v hornej hrane pultovej strechy je 2,7m od podlahy kotolne.

Zvislými nosnými konštrukciami prístavby sú murované steny hrúbky 300mm, ktoré sú ukončené stužujúcim monolitickým železobetónovým vencom. Rovnaký veniec je navrhnutý aj v cca polovici výšky stien prístavby skladu štiepky. Vence sa v rohoch vystužia pozdĺžnou výstužou  $\varnothing 12\text{mm}$  a priečnou výstužou - strmeňmi  $4\varnothing 8/\text{bm}$ . Do horného venca sa ukotvia pomocou oceľových platničiek z plechu P12 a dvojíc chemických kotiev  $\varnothing 20\text{mm}$  strešné nosníky I200 s osovou vzdialenosťou cca 1,35m. K nim sa pomocou samorezných skrutiek ukotví drevené debnenie prierezu 50x50mm v osovej vzdialenosti potrebnej pre navrhnutý druh krytiny (Škridloplech). Prestrešenie spojovacieho krčka je pomocou drevených krokiev prierezu 80x100mm v osovej vzdialenosti 750mm. Ukotvia sa do káps muriva prístavby skladu štiepky a k pôvodnému objektu sa uložia na drevený prah ukotvený pomocou chemických kotiev do existujúceho stužujúceho železobetónového venca.

Základy prístavby sú navrhnuté v tvare základových pásov z prostého betónu, ktorých základová špára sa musí nachádzať v nezámrznej hĺbke čo je pre danú lokalitu 1,2m od upraveného terénu. Vzhľadom k tomu, že pri návrhu základov nebol k dispozícii žiadny inžinierskogeologický prieskum, je potrebné po obnažení základovej špáry v celom jej rozsahu objednať odborne spôsobilého geológa na jej odsúhlasenie. Z odsúhlasenia špáry sa vypracuje protokol, na základe ktorého sa potvrdí alebo upraví navrhnutý spôsob založenia prístavby.

### 1.2 Stavebné úpravy v existujúcom objekte.

Pôvodný objekt kotolne je jednopodlažná murovaná stavba s valbovou strechou. Zvislými nosnými prvkami sú murované steny hrúbky 350mm. Ukončené sú v úrovni dreveného stropu stužujúcim železobetónovým vencom, do ktorého je kotvená nosná konštrukcia krovu a dreveného stropu, ktorý je nosnou konštrukciou podlahy prevádzkovo nevyužívaného podkrovia.

V rámci stavebných úprav je navrhnuté vybúranie štyroch otvorov v nosných stenách. Zabezpečenie nadpraží nových otvorov je pomocou dvoch dvojíc oceľových profilov, pričom pri otvore svetlosti 4,7m sú navrhnuté 4 x I160, nad otvorom so svetlosťou 1,9m sú 4 x I100 a pri dvoch otvoroch so svetlosťou 0,85m je navrhnutá štvorica profilov U50. Búranie otvorov je potrebné realizovať postupne a pri dočasnom zabezpečení príslušných vodorovných nosných prvkov. Najprv sa vyhotoví v mieste budúceho otvoru drážka na polovici hrúbke predmetného nosného muriva a osadí sa prvá dvojica profilov tvoriaca oceľový preklad. Po jej zaktivizovaní sa obdobným spôsobom osadí druhá dvojica prekladu. Až potom sa môže odstrániť dočasné statické zabezpečenie príslušných vodorovných nosných prvkov.

## 2. STATICKÁ SCHÉMA

Prístavba skladu štiepky pôsobí ako stenový systém s votknutými stenami a kĺbovým uložením strešných nosníkov. Preklady nad novými otvormi pôsobia ako prosté nosníky.

## 3. ÚDAJE O ZATAŽENÍ

### 3.1/ stáľe zataženie:

- |   |                   |
|---|-------------------|
| - vlastná tiaž konštrukcií a prvkov               | $\gamma_g = 1,35$ |
| - tiaž strešného plášťa: $0,35 \text{ kN.m}^{-2}$ | $\gamma_g = 1,35$ |
| - tiaž omietok: $0,55 \text{ kN.m}^{-2}$          | $\gamma_g = 1,35$ |
| - tiaž inštalácií: $0,25 \text{ kN.m}^{-2}$       | $\gamma_g = 1,35$ |

### 3.2/ náhodilé zataženie:

- |  |                  |
|--|------------------|
| - zataženie snehom - IV. snehová zóna<br>nadmorská výška 870m  | $\gamma_p = 1,5$ |
| - zataženie vetrom<br>základná rýchlosť vetra $26 \text{ m/s}$ , terén kategórie III<br>špičkový tlak vetra $0,63 \text{ kN.m}^{-2}$ | $\gamma_p = 1,5$ |

### 3.3/ mimoriadne zataženie:

- seizmické zataženie  
Predmetná lokalita sa nachádza v seizmickej oblasti, ktorej je priradené základné seizmické zrýchlenie s hodnotou  $a_{gr} = 0,63 \text{ m/s}^2$  so súčiniteľom významnosti  $\gamma_I = 1,4$ . Horninové podložie je zaradené do kategórie C.
- mimoriadne zataženie snehom – región 4

## 4. METODIKA STATICKÉHO VÝPOČTU

Statický výpočet nosnej konštrukcie bol vypracovaný na počítači DELL G3 pomocou programu SCIA Engineer 18.1. Systém tvorby výpočtových modelov je založený na metóde dielcov a mikroprvkov, resp. na metóde konečných prvkov. Konštrukcia je pre výpočet diskretizovaná konečnými prvkami, pričom matica konštrukcie je zostavovaná s premennou šírkou pásu a výpočet prebieha pomocou L-D-L rozkladu. Matica je modifikovaná podľa typu úlohy. Pri statickom výpočte boli použité technické normy STN EN 1990, STN EN 1991-1-1, STN EN 1991-1-3, STN EN 1991-1-4, STN EN 1992, STN EN 1993, STN EN 1995, STN EN 1997 a STN EN 1998. Statický výpočet je archivovaný u riešiteľa posudku.

## 5. POUŽITÉ MATERIÁLY

Novonavrhované oceľové nosné prvky sú z oceli S235 JRG, pričom jednotlivé posudzované prierezy sú zdokumentované vo Výsledkoch statického výpočtu. Nové murované steny prístavby skladu štiepky a spojovacieho krčka sú z muriva P10 na maltu M25.



Základy prístavby sú z простého betónu C16/20. Novonavrhované železobetónové prvky sú z betónu C20/25 vystuženého betonárskou oceľou B500.

## 6. VÝSLEDKY VÝPOČTU

Výsledky výpočtu tvoria prílohu tohoto posudku (paré č.1,2,6). V statickom výpočte boli posúdené predmetné nosné prvky, pričom boli preukázané vyhovujúce výsledky vid'. príloha. Nosné prvky existujúceho objektu neboli posudzované, vzhľadom k tomu, že nedochádza pri nich k stavebným zásahom. Je možné postupovať podľa príslušných článkov STN ISO 13822 - Zásady navrhovania konštrukcií, Hodnotenie existujúcich konštrukcií, kde je možné považovať konštrukciu ako vyhovujúcu vzhľadom k jej bezporuchovej predchádzajúcej prevádzke pred nadobudnutím účinnosti súčasnej-prísnejšej normy.

## 7. ZÁVER

Novonavrhovaná prestavba z hľadiska mechanickej odolnosti a stability stavby

**vyhovuje,**

pokiaľ bude dodržaná technologická disciplína pri jej realizácii a pokiaľ nedôjde k svojvoľnej zámene kvality alebo dimenzií navrhovaných nosných prvkov. V prípade preukázania nových skutočností, týkajúcich sa nosných konštrukcií predmetného objektu počas realizácie stavebných prác alebo i pred ich zahájením, je potrebné tieto nové skutočnosti spätne premietnuť do posúdenia mechanickej odolnosti a stability stavby prípadne do ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie, ktorý je potrebný pre samotnú realizáciu prestavby.

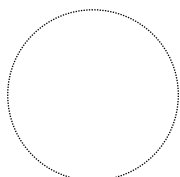
Vypracoval: Ing.Peter Vesel.  
autorizovaný stavebný inžinier

# **S T A T I K A**

## **Projekt pre stavebné konanie**

### **Obsah:**

- A. Technická správa
- B. Výsledky výpočtu (paré č.1,2)



.....

*Názov stavby:* **Zvýšenie podielu obnoviteľných zdrojov energie v obci Telgárt**  
**SO 01 Kotolňa so skladoom štiepky**

*Miesto stavby:* **Telgárt**

*Investor:* **Obec Telgárt**

*Spracovateľ:* **Ing. Peter Vesel**

*Registračné číslo spracovateľa:* **4087\*A\*3-1**

*Dátum vypracovania posudku:* **02/2019**

## **A. TECHNICKÁ SPRÁVA**

## 1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

V rámci prestavby kotolne je po statickej stránke potrebné navrhnuť nosnú konštrukciu prístavby skladu štiepky a spojovacieho krčku s pôvodným objektom kotolne a staticky zabezpečiť navrhované stavebné úpravy v existujúcom objekte kotolne.

### 1.1 Prístavba skladu štiepky.

Prístavba skladu štiepky je jednopodlažný murovaný objekt s pultovou strechou. Pôdorysné rozmery prístavby sú 7,6x5,6m a jej maximálna výška je 5,88m od podlahy kotolne. Súčasťou prístavby je spojovací krčok, ktorý ju konštrukčne spája s pôvodným objektom kotolne a zároveň rozširuje jeho dispozíciu. Pôdorysné rozmery krčka sú 5,6x2m a jeho maximálna výška v hornej hrane pultovej strechy je 2,7m od podlahy kotolne.

Zvislými nosnými konštrukciami prístavby sú murované steny hrúbky 300mm, ktoré sú ukončené stužujúcim monolitickým železobetónovým vencom. Rovnaký veniec je navrhnutý aj v cca polovici výšky stien prístavby skladu štiepky. Vence sa v rohoch vystužia pozdĺžnou výstužou  $\varnothing 12\text{mm}$  a priečnou výstužou - strmeňmi  $4\varnothing 8/\text{bm}$ . Do horného venca sa ukotvia pomocou oceľových platničiek z plechu P12 a dvojíc chemických kotiev  $\varnothing 20\text{mm}$  strešné nosníky I200 s osovou vzdialenosťou cca 1,35m. K nim sa pomocou samorezných skrutiek ukotví drevené debnenie prierezu 50x50mm v osovej vzdialenosti potrebnej pre navrhnutý druh krytiny (Škridloplech). Prestrešenie spojovacieho krčka je pomocou drevených krokiev prierezu 80x100mm v osovej vzdialenosti 750mm. Ukotvia sa do káps muriva prístavby skladu štiepky a k pôvodnému objektu sa uložia na drevený prah ukotvený pomocou chemických kotiev do existujúceho stužujúceho železobetónového venca.

Základy prístavby sú navrhnuté v tvare základových pásov z простého betónu, ktorých základová špára sa musí nachádzať v nezámrznej hĺbke čo je pre danú lokalitu 1,2m od upraveného terénu. Vzhľadom k tomu, že pri návrhu základov nebol k dispozícii žiadny inžinierskogeologický prieskum, je potrebné po obnažení základovej špáry v celom jej rozsahu objednať odborne spôsobilého geológa na jej odsúhlasenie. Z odsúhlasenia špáry sa vypracuje protokol, na základe ktorého sa potvrdí alebo upraví navrhnutý spôsob založenia prístavby.

### 1.2 Stavebné úpravy v existujúcom objekte.

Pôvodný objekt kotolne je jednopodlažná murovaná stavba s valbovou strechou. Zvislými nosnými prvkami sú murované steny hrúbky 350mm. Ukončené sú v úrovni dreveného stropu stužujúcim železobetónovým vencom, do ktorého je kotvená nosná konštrukcia krovu a dreveného stropu, ktorý je nosnou konštrukciou podlahy prevádzkovo nevyužívaného podkrovia.

V rámci stavebných úprav je navrhnuté vybúranie štyroch otvorov v nosných stenách. Zabezpečenie nadpraží nových otvorov je pomocou dvoch dvojíc oceľových profilov, pričom pri otvore svetlosti 4,7m sú navrhnuté 4 x I160, nad otvorom so svetlosťou 1,9m sú 4 x I100 a pri dvoch otvoroch so svetlosťou 0,85m je navrhnutá štvorica profilov U50. Búranie otvorov je potrebné realizovať postupne a pri dočasnom zabezpečení príslušných vodorovných nosných prvkov. Najprv sa vyhotoví v mieste budúceho otvoru drážka na polovici hrúbke predmetného nosného muriva a osadí sa prvá dvojica profilov tvoriaca oceľový preklad. Po jej zaktivizovaní sa obdobným spôsobom osadí druhá dvojica prekladu. Až potom sa môže odstrániť dočasné statické zabezpečenie príslušných vodorovných nosných prvkov.

## 2. STATICKÁ SCHÉMA

Prístavba skladu štiepky pôsobí ako stenový systém s votknutými stenami a kĺbovým uložením strešných nosníkov. Preklady nad novými otvormi pôsobia ako prosté nosníky.

## 3. ÚDAJE O ZAŤAŽENÍ

### 3.1/ stáľe zaťaženie:

- |   |                   |
|---|-------------------|
| - vlastná tiaž konštrukcií a prvkov               | $\gamma_g = 1,35$ |
| - tiaž strešného plášťa: $0,35 \text{ kN.m}^{-2}$ | $\gamma_g = 1,35$ |
| - tiaž omietok: $0,55 \text{ kN.m}^{-2}$          | $\gamma_g = 1,35$ |
| - tiaž inštalácií: $0,25 \text{ kN.m}^{-2}$       | $\gamma_g = 1,35$ |

### 3.2/ náhodilé zaťaženie:

- |  |                  |
|--|------------------|
| - zaťaženie snehom - IV. snehová zóna<br>nadmorská výška 870m  | $\gamma_p = 1,5$ |
| - zaťaženie vetrom<br>základná rýchlosť vetra $26 \text{ m/s}$ , terén kategórie III<br>špičkový tlak vetra $0,63 \text{ kN.m}^{-2}$ | $\gamma_p = 1,5$ |

### 3.3/ mimoriadne zaťaženie:

- seizmické zaťaženie  
Predmetná lokalita sa nachádza v seizmickej oblasti, ktorej je priradené základné seizmické zrýchlenie s hodnotou  $a_{gr} = 0,63 \text{ m/s}^2$  so súčiniteľom významnosti  $\gamma_I = 1,4$ . Horninové podložie je zaradené do kategórie C.
- mimoriadne zaťaženie snehom – región 4

## 4. METODIKA STATICKÉHO VÝPOČTU

Statický výpočet nosnej konštrukcie bol vypracovaný na počítači DELL G3 pomocou programu SCIA Engineer 18.1. Systém tvorby výpočtových modelov je založený na metóde dielcov a mikroprvkov, resp. na metóde konečných prvkov. Konštrukcia je pre výpočet diskretizovaná konečnými prvkami, pričom matica konštrukcie je zostavovaná s premennou šírkou pásu a výpočet prebieha pomocou L-D-L rozkladu. Matica je modifikovaná podľa typu úlohy. Pri statickom výpočte boli použité technické normy STN EN 1990, STN EN 1991-1-1, STN EN 1991-1-3, STN EN 1991-1-4, STN EN 1992, STN EN 1993, STN EN 1995, STN EN 1997 a STN EN 1998. Statický výpočet je archivovaný u riešiteľa posudku.

## 5. POUŽITÉ MATERIÁLY

Novonavrhované oceľové nosné prvky sú z oceli S235 JRG, pričom jednotlivé posudzované prierezy sú zdokumentované vo Výsledkoch statického výpočtu. Nové murované steny prístavby skladu štiepky a spojovacieho krčka sú z muriva P10 na maltu M25.

Základy prístavby sú z простého betónu C16/20. Novonavrhované železobetónové prvky sú z betónu C20/25 vystuženého betonárskou oceľou B500.

## 6. VÝSLEDKY VÝPOČTU

Výsledky výpočtu tvoria prílohu tohoto posudku (paré č.1,2,6). V statickom výpočte boli posúdené predmetné nosné prvky, pričom boli preukázané vyhovujúce výsledky vid'. príloha. Nosné prvky existujúceho objektu neboli posudzované, vzhľadom k tomu, že nedochádza pri nich k stavebným zásahom. Je možné postupovať podľa príslušných článkov STN ISO 13822 - Zásady navrhovania konštrukcií, Hodnotenie existujúcich konštrukcií, kde je možné považovať konštrukciu ako vyhovujúcu vzhľadom k jej bezporuchovej predchádzajúcej prevádzke pred nadobudnutím účinnosti súčasnej-prísnejšej normy.

## 7. ZÁVER

Novonavrhovaná prestavba z hľadiska mechanickej odolnosti a stability stavby

**vyhovuje,**

pokiaľ bude dodržaná technologická disciplína pri jej realizácii a pokiaľ nedôjde k svojvoľnej zámene kvality alebo dimenzií navrhovaných nosných prvkov. V prípade preukázania nových skutočností, týkajúcich sa nosných konštrukcií predmetného objektu počas realizácie stavebných prác alebo i pred ich zahájením, je potrebné tieto nové skutočnosti spätne premietnuť do posúdenia mechanickej odolnosti a stability stavby prípadne do ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie, ktorý je potrebný pre samotnú realizáciu prestavby.

Vypracoval: Ing.Peter Vesel.  
autorizovaný stavebný inžinier