

Ing. František Hladký, Bernolákova 3 , 901 01 Malacky tel. č. : 0911 864 242



Ing. **František Hladký** s.r.o.

## **Revitalizácia centra s ohľadom na zmenu klímy** **Statika**

### **Realizačný projekt**



**Miesto stavby :** k.ú. Kostolná pri Dunaji; p.č.: 56/1, 56/2, 57/1, 57/2, 66/1, 69/1, 77

**Objednávateľ :** Obec Kostolná pri Dunaji; Kostolná pri Dunaji č. 59 903 01

**Zodpovedný projektant :** Ing. František Hladký

**Vypracoval :** Ing. František Hladký

## OBSAH

1	VŠEOBECNÉ ÚDAJE .....	1
2	PODKLADY .....	1
3	ÚVOD .....	1
4	POPIS NOSNÉHO SYSTÉMU A STAVEBNÝCH ÚPRAVY JEDNOTLIVÝCH OBJEKTOV .....	2
4.1	SO.01 – rekonštrukcia existujúceho objektu.....	2
4.2	SO.02 – Rekonštrukcia, prístavba a zbytnenie podkrovia objektu SO.02 .....	3
4.3	SO.03 – Novostavba dreveného prístrešku.....	4
4.4	SO.04a – Novostavba dreveného prístrešku .....	4
4.5	SO.04b – Novostavba dreveného prístrešku .....	5
4.5	SO.14 – Konštrukcie pre vinič .....	5
5	ZÁVER.....	6

Príloha A – Statický výpočet

## 1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

NÁZOV AKCIE	:	<u>Revitalizácia centra s ohľadom na zmenu klímy</u>
OBJEDNÁVATEĽ	:	Obec Kostolná pri Dunaji; Kostolná pri Dunaji č. 59 903 01
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	:	Ing. František Hladký autorizovaný stavebný inžinier SKSI Bernolákova 3, 901 01 Malacky
VYPRACOVAL	:	Ing. František Hladký
DÁTUM	:	August 2024
ZÁK.Č.	:	24 118

## 2 PODKLADY

- [1] Dokument. architektúry, resp stavebnej časti – Createrra s.r.o, Hrubý Šúr
- [2] Ecocon - technická príručka slamených panelov
- [3] Súbor technických noriem STN EN 1990 – Zásady navrhovania
- [4] Súbor technických noriem STN EN 1991 – Zaťaženia konštrukcií
- [5] STN 73 0035 – Zaťaženie stavebných konštrukcií
- [6] Súbor technických noriem STN EN 1992 – Navrhovanie betónových konštrukcií
- [7] Súbor technických noriem STN EN 1996 – Navrhovanie murovaných konštrukcií
- [8] Súbor technických noriem STN EN 1995 – Navrhovanie drevených konštrukcií

## 3 ÚVOD

Predmetom predkladaného projektu je posúdenie existujúcich nosných konštrukcií, ako aj návrh nových nosných prvkov v súvislosti s revitalizáciou objektov centra v obci Kostolná. V zásade sa jedná o rekonštrukciu objektu SO.01, rekonštrukciu a dostavbu objektu SO.02 a návrh nových drobných

drevených konštrukcií SO.03 až SO.04 a dvoch konštrukcií pre vinič (SO.14). Podrobne sú jednotlivé stavebné úpravy ako aj nové konštrukcie znázornené vo výkresovej časti dokumentácie statiky ale hlavne projektu stavebnej časti. Nie všetky tvary navrhovaných prvkov sú znázornené vo výkresoch statiky, pretože boli podrobne zachytené vo výkresoch stavebnej časti. Pri realizácii je potrebné pracovať súbežne ako s výkresmi stavebnej časti, tak aj s výkresmi statiky !

## 4 POPIS NOSNÉHO SYSTÉMU A STAVEBNÝCH ÚPRAVY JEDNOTLIVÝCH OBJEKTOV

### 4.1 SO.01 – rekonštrukcia existujúceho objektu

Jedná sa v súčasnosti o jednoduchý jednopodlažný čiastočne podpivničený objekt približne obdĺžnikového pôdorysu rozmerov cca 17,3 x 9,53 metrov. Objekt je koncipovaný ako viactrakt, nosné sú obvodové murované a vnútorné steny. Ponad tieto sú uložené drevené stropné trámy a tesárska konštrukcia krovu (stojatá stolica s väznými trámami, vzperami a rozperami).

**Existujúce stropy nad prízemím vykazujú nadmerný priehyb a je potrebné ich zosilniť, pretože v súčasnosti nevyhovujú na II. Medzný stav podľa súčasne platných STN EN.**

**Rovnako aj existujúci krov objektu má výrazne poškodené (bioticky) nosné prvky – najmä krokvy a nadmerne prehnuté – je potrebné prvky krovu zosilniť.**

Na objekte SO.01 sa plánujú nasledovné stavebné úpravy (graficky znázornené podrobne vo výkresoch stavebnej časti):

SU 1.1 - Rozšírenie otvoru. Pred rozšírením otvoru je potrebné predpísaným spôsobom do nadpražia vložiť dvojicu oceľových profilov

SU 1.2 - Zhotovenie nového otvoru. Pred zhotovením nového otvoru je potrebné predpísaným spôsobom do nadpražia vložiť dvojicu oceľových profilov

SU 1.3 - Zhotovenie nového otvoru. Pred zhotovením nového otvoru je potrebné predpísaným spôsobom do nadpražia vložiť dvojicu oceľových profilov

SU 1.4 - Zhotovenie nového otvoru. Pred zhotovením nového otvoru je potrebné predpísaným spôsobom do nadpražia vložiť dvojicu oceľových profilov

SU 1.5 - Zhotovenie 3 ks nových otvorov. Pred zhotovením nových otvorov je potrebné predpísaným spôsobom do nadpražia vložiť dvojicu oceľových profilov a do ostenia oceľové stĺpiky kotvené do muriva ostenia pre zvýšenie ich vzpernej odolnosti.

SU 1.6 - Zvýšenie nadpražia otvoru. Ako nové preklady sa použije dvojica oceľových prekladov 2xU160

#### Popis stavebných úprav v štítovom murive objektu SO.01

SU 3.1 - Rozšírenie otvoru. Pred rozšírením otvoru je potrebné predpísaným spôsobom do nadpražia vložiť dvojicu oceľových profilov

SU 3.2 - Zhotovenie nového otvoru. Pred zhotovením nového otvoru je potrebné predpísaným spôsobom do nadpražia vložiť dvojicu oceľových profilov

SU 3.3 - Zhotovenie nového otvoru. Pred zhotovením nového otvoru je potrebné predpísaným spôsobom do nadpražia vložiť dvojicu oceľových profilov

**Okrem týchto práce v súvislosti so zabezpečením búrania sa na objekte SO.01 plánuje aj zosilnenie existujúcich trámových stropov pomocou ich spriahnutia so žb. membránou pomocou klincovania. Ďalej je potrebné sanovať existujúce bioticky poškodené prvky krovu zosilnením príložkovaním . Poškodené drevené prvky pôvodného krovu nad SO.01 je potrebné sanovať protézovaním.**

Súčasťou objektu SO.01 je aj nová drevená pergola, ktorej priestorová tuhosť je zabezpečená vzájomným spojením drevených prvkov väzníc a krokiev, ako aj kotvením tejto pergoly cez prvky na prerušenie tepelného mostu DOSTEBA do objektu SO.01.

Ďalej sa do objektu SO.01 kotví aj nové oceľové schodnicové schodisko, ktoré je založené na samostatnom základe, avšak v dvoch miestach kotvené cez oceľové vzpery aj do objektu SO.01.

#### **4.2 SO.02 – Rekonštrukcia, prístavba a zobytnenie podkrovia objektu SO.02**

Jeho nosná konštrukcia je tvorená ako jednotrakt – zvislé nosné prvky sú tvorené len obvodovými stenami. Existujúca strešná konštrukcia, ako aj existujúce drevené trámové stropy sa odstránia v celom rozsahu, pretože sú veľmi bioticky poškodené. Na existujúcom objekte SO.02 sa plánujú nasledovné stavebné úpravy :

SU 11.1 - Zhotovenie nového otvoru. Pred zhotovením nového otvoru je potrebné predpísaným spôsobom do nadpražia vložiť dvojicu oceľových profilov

SU 11.2 - Rozšírenie otvoru. Pred rozšírením otvoru je potrebné predpísaným spôsobom do nadpražia vložiť dvojicu oceľových profilov

SU 11.3 - Zhotovenie nového otvoru. Pred zhotovením nového otvoru je potrebné predpísaným spôsobom do nadpražia vložiť dvojicu oceľových profilov

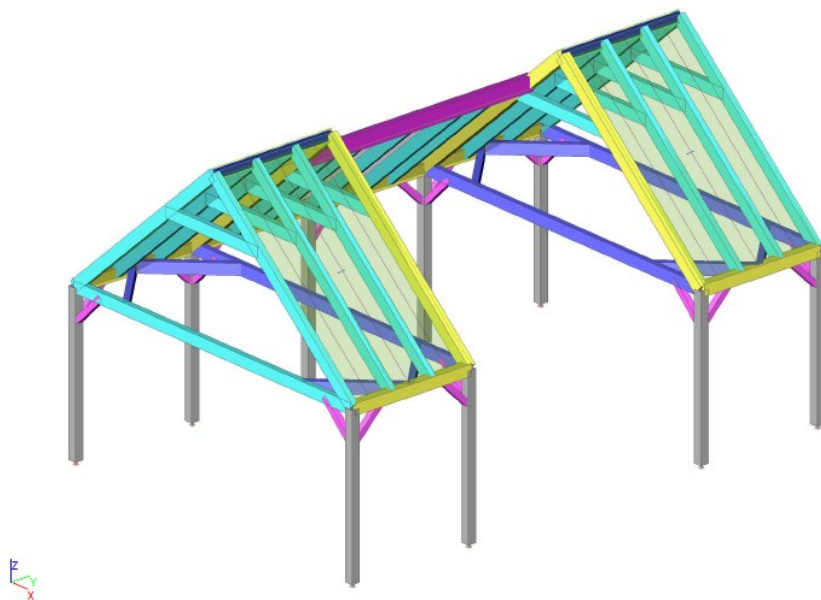
SU 11.4 - Odstránenie stien. Priečky aj vyznačené stužujúce a nosné steny je možné odstrániť bez nutnosti dodatočného statického zabezpečenia, ale až po odstránení pôvodného krovu a stropov ! Všetky podopierané nosné prvky vyššieho podlažia musia byť pred odstránením týchto stien rozbraté.

Okrem uvedených stavebných úprav so zabezpečením stavebných úprav sa na novom objekte SO.02 plánujú zhotoviť aj nové drevené stropy a konštrukcia krovu. Krokvy hambáľkovej strechy sa kotvia cez nový žb. veniec resp. na jednej strane aj priamo do konštrukcie stropov a tak sa zachytia vodorovné sily z hambáľkového krovu.

Ku objektu SO.02 sa plánuje realizovať aj prístavba z ecocon panelov, Steny z ecocon panelov po obvode podopierajú nové drevené trámové stropy a ako aj nad existujúcou časťou objektu hambáľkové stropy. Obytné podkrovie bude sprístupnené cez drevené schodisko, ktorého návrh bude súčasťou dodávateľskej dokumentácie.

#### 4.3 SO.03 – Novostavba dreveného prístrešku

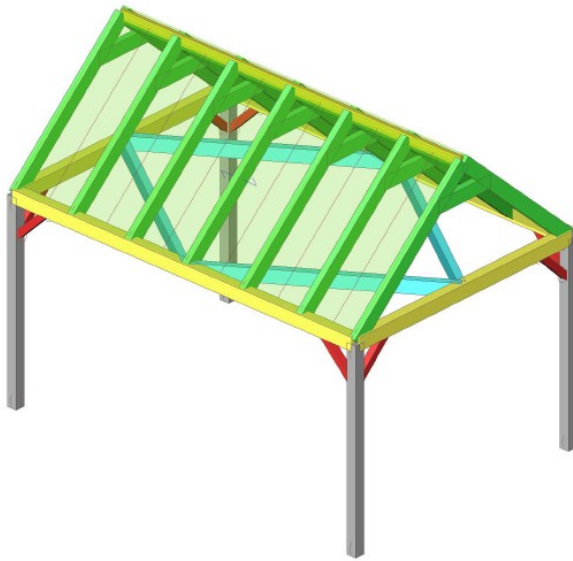
Jedná sa o jednoduchý drevený prístrešok, ktorého zvislý nosný systém je tvorený 9mi stĺpmi, ktoré sú navzájom prepojené väznicami. Na tieto už sú uložené hambáľkové časti sedlovej strechy (krokvy+ klieštiny). Priestorová stabilita objektu je zabezpečená spojením stĺpikov a väzníc pásikmi.



Obr.1 – tvar SO.03

#### 4.4 SO.04a – Novostavba dreveného prístrešku

Jedná sa o jednoduchý drevený prístrešok, ktorého zvislý nosný systém je tvorený 4mi stĺpmi, ktoré sú navzájom prepojené väznicami. Na tieto už sú uložené hambáľkové časti sedlovej strechy (krokvy+ klieštiny). Priestorová stabilita objektu je zabezpečená spojením stĺpikov a väzníc pásikmi.



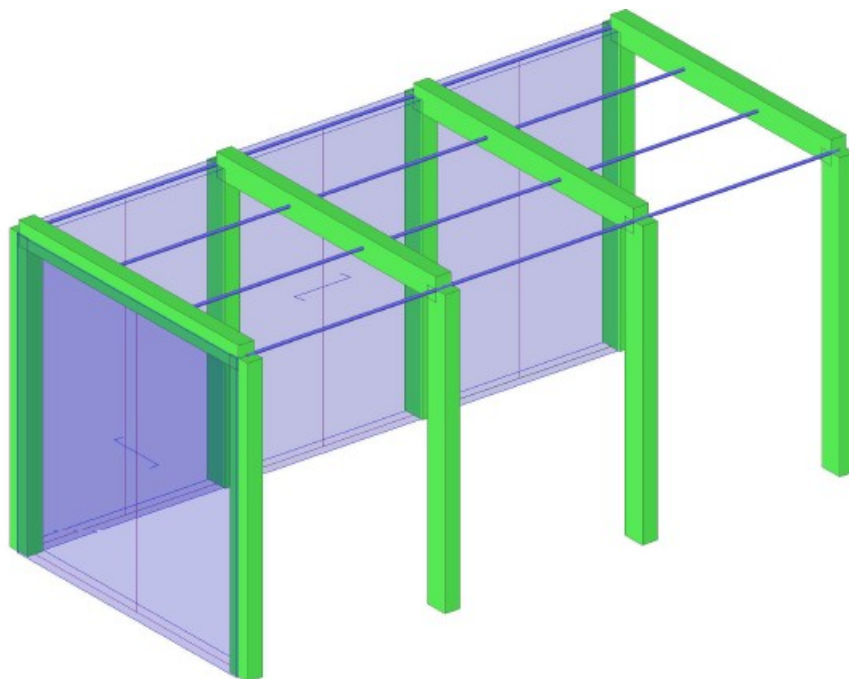
Obr2 – tvar SO.04

#### 4.5 SO.04b – Novostavba dreveného prístrešku

Jedná sa o jednoduchý drevený prístrešok, ktorého zvislý nosný systém je tvorený 4mi stĺpmi, ktoré sú navzájom prepojené väznicami. Priestorová stabilita objektu je zabezpečená spojením stĺpikov a väzníc pásikmi. Vážnice s vnútornými rozperami už tvoria konštrukciu strechy prístrešku.

#### 4.5 SO.14 – Konštrukcie pre vinič

Jedná sa o jednoduchý drevený objekt tvorený drevenými rámami navzájom rozopretý oceľovými trubkami. Jeho priestorová stabilita je zabezpečená votknutím stĺpov do základov momentovým spojom pomocou kotevných papúč Rohtoblaas X a momentovým spojom medzi stĺpmi a priečlou.



Obr.3 – konštrukcia pre vinič

## 5 ZÁVER

Všetky nosné prvky boli overené statickým výpočtom a pri dodržaní všetkých predpokladov, uvedených v tomto dokumente a pri ich správnej realizácii **spĺňajú podmienky mechanickej odolnosti a stability.**

V Malackách, 13.8 . 2024

Ing. František Hladký

## **Príloha A – Statický výpočet**

- Návrh založenia pergoly pri SO.01
- Statický výpočet SO.02\_strop nad starou časťou
- Statický výpočet Strop nad novou časťou
- Statický výpočet \_Stropy a krov SO.02
- SO.03 - Statický výpočet
- Statický výpočet SO.03
- Statický výpočet oceľové rámy
- Statický výpočet oceľové schodisko pri SO.01
- Statický výpočet\_schodnica schodiska SO.02
- Statický výpočet trám T2\_klincovanie
- Statický výpočet trám T3\_klincovanie
- Statický výpočet \_vinič SO.14
- Statický výpočet \_pergola na vinici – SO.14



