

DOKUMENTACE K POVOLENÍ STAVBY

ČÁST:

KONSTRUKČNÍ ČÁST

NÁZEV STAVBY:

**Stavební úpravy rodinného domu č.p. 399,
ul. Karlovarská 399/102, Řepy**

MÍSTO STAVBY:

parc.č. 1348 kat.úz. Řepy

CHARAKTER STAVBY:

stavební úpravy RD

INVESTOR:

Městská část Praha 17, IČO: 00231223
Žalanského 291/12b, Řepy, 163 00 Praha 6

VYPRACOVAL:

ing. Vojtěch Budil

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:

Meiner – projekční kancelář
Ing.arch. Lubomír Meiner
Lidická 263, 252 68 Středokluky
ČKA 00880

červen 2023

vypracoval: Ing. Vojtěch Budil

1. PODKLADY

- Územní plán
- Výpis z katastru nemovitostí
- Požadavky investora

2. ARCH. A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Předmětem dokumentace jsou stavební úpravy části stavby rodinného domu na pozemku par.č. 1348 kat.úz. Řepy. Objekt RD je dvoupodlažní, druhé podlaží v podkroví.

3. TECHNICKÁ ZPRÁVA – KONSTRUKČNÍ ČÁST

Úvod

Předmětem této dokumentace je konstrukční část novostavby rodinného domu a garáže.

Dokumentace byla provedena na základě architektonické studie.

Popis objektu – Předmětem dokumentace jsou stavební úpravy části stavby rodinného domu na pozemku par.č. 1348 kat.úz. Řepy. Objekt RD je dvoupodlažní, druhé podlaží v podkroví. Rodinný dům je v 1.NP postaven z cihel se zatleným obvodovým pláštěm z polystyrenu tl. 5 cm. Zastřešen sedlovou a pultovou střechou s krytinou z asfaltových šindelů.

Konstrukce střech vzhledem k neprovedeným sondám předpoklad dřevěná konstrukce s bedněním z prken pro střešní krytinu, podhled SDK a prkna.

V prostoru přístavby skladů č.m. 1.11 a 1.12 havarijní stav střešní konstrukce, která je provizorně zabezpečena dřevěnými stojkami. Projekt řeší kompletní výměnu střešní konstrukce.

Strop předpoklad dřevěný trámový.

V prostoru podkroví se jeví konstrukce neporušená, dle informací investora proběhlo dodatečné zateplení střešní konstrukce z interiéru min. vatou do SDK podhledu.

Vzhledem k provedení celoplošného zakrytí SDK nelze bez sond určit zda se jedná u obvodových konstrukcí o zděný či dřevěný nosný systém. Vzhledem k tloušťce štítových zdí je předpokládána dřevěná konstrukce tl. cca. 16 cm se zateplením tl. 5cm.

Terasa v 2.NP je z prken zastřešena dřevěným přístřeškem, vzhledem k stavu dřevěných konstrukcí je navrženo odstranění jak přístřešku tak terasy.

Okna a dveře plastová s dvojsklem.

Schodiště do 2.NP dřevěné..

- **Svislé nosné konstrukce RD** – Stávající konstrukce v 1.NP z cihel se zatleným obvodovým pláštěm z polystyrenu tl. 5 cm.

Krov – krov v prostorách skladů navržen jako klasický krov s pozednicemi, které jsou podporovány obvodovými zdmi. Na krovové konstrukci bude provedena celoplošná pojistná hydroizolace. Mezi krokve bude vložena minerální vlna o tl. 180 mm, na krokve bude provedena SDK ocelová roštová konstrukce do které bude vložena minerální vlna tl. 40 mm a dále bude provedeno natažení parozábrany a její těsnění (dle výrobce) následně

se provede SDK ocelová roštová konstrukce do které bude vložena minerální vlna tl. 40 mm. Celá konstrukce se zaklopí SDK deskami, které budou povrchově upraveny. Pozednice je uložena na železobetonový ztužující věnec. Věnec je vyztužen 4 profily R12, přičemž 2 profily jsou umístěny u spodního okraje a 2 profily u vrchního okraje, tříminky R6 a 250 mm. Z vnější strany bude věnec izolován zateplovacím systémem tl. 100 mm. Pozednice bude kotvena pomocí navrtaných kotev do věnce cca po 1,5 m – kotvící šroub dl. 200 mm.

Zastřešení objektu RD – je provedeno pultovou střechou. Spád střešní roviny je 4° , krytina je plechová Lentab.

Materiály

Konstrukce střechy bude provedena z řeziva C22 (SM, BO), vlhkosti max. 20%, spoje budou provedeny dle realizační dokumentace, která bude připravena v realizační fázi stavby. Před montáží budou všechny prvky (včetně laťování) ošetřeny vhodným přípravkem proti dřevokazným škůdcům.

Betonové konstrukce budou provedeny z betonu dle výkresu vyztužené ocelí B500B (10505-R) a sítěmi Sz, podkladní betony budou min. C20/25-X0.

Statický výpočet

Statický výpočet byl proveden dle platných ČSN EN.

Zatížení uvažovaná v návrhu konstrukcí:

- užitné zatížení místností 1.5 kN/m²
- klimatická zatížení sněhem dle mapy ČHMÚ – 0,7 kN/m²
- zatížení větrem pro I. oblast.

VÝPOČET ZATÍŽENÍ NA KONSTRUKCI STŘECHY

ZATÍŽENÍ ČSN EN 1990-1

Sklon střechy 4°

Vdálenost vazeb (nosných prvků): 0,6 [m]

Vzálenost vazeb přen. zat. větrem: 0,6 [m]

Plocha přenášející zat. větrem do průřezu: 4 [m²]

Sněhová oblast : 1

Větrová oblast : 1

Kategorie terénu: 1

Výška objektu h (K ROVINĚ STŘECHY) : 6 [m]

Výška atiky h_p: 0,2 [m]

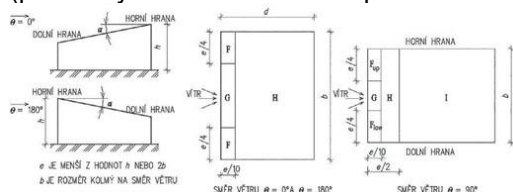
Referenční výška = h + h_p = 6,2 [m]

Šířka objektu "d" (KRATŠÍ STRANA) : 6 [m]

Délka objektu "b" (DELŠÍ STRANA) : 4 [m]

C0 (z) Součinitel tvaru terénu : 1

(pro rovný terén bez osam. kopců a skal =1)



ZATÍŽENÍ STÁLÁ

Zatížení stálé od nových vrstev střešního pláště

Skladba střešního pláště:

- STŘEŠNÍ KRYTINA LINDAB SEAMLINE PROFIFALC
- BEDNĚNÍ tl. 22 mm
- NOSNÁ KCE. ZASTŘEŠENÍ – hranoI 120/180 mm
- TEPELNÁ IZOLACE MINERALNÍ VLNA 180 mm
- SDK pohled s tep.izolací +oc. rošt tl. 40 + 12 mm

Char.tíha Návrh tíha

[N/m'] [N/m']

Celkem: 72,00

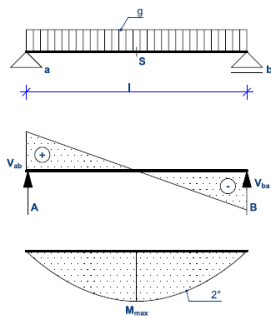
POSOUZENÍ PŘÍTÍŽENÍ

Přítížení svislých nosných konstrukcí, které vzniká důsledkem zvýšení mocnosti skladeb, zejména tepelných izolací je z hlediska celkového zatížení zanedbatelné. Nebude mít vliv na svislé ani vodorovné nosné konstrukce a ani na založení objektů.

Pro vlastní konstrukci střechy a kotvení střešního pláště je důležitá kombinace minimálního stálého zatížení od jednotlivých vrstev střechy a sání větru. Tato hodnota se tímto navrhovaným zásahem nemění vzhledem k původním hodnotám na konstrukci střešního pláště.

Při provádění je nutné rozložit zatížení od skladovaného materiálu. Pro střešní konstrukce je běžně uvažovaná hodnota zatížení od údržby 0,75 kN/m². Tato hodnota nesmí být překročena, v rámci této hmotnosti se uvažuje jednak skladovaný materiál a jednak zatížení od osob, provádějících stavební úpravy.

Výpočet prostého nosníku s konstantním zatížením – krokev



Charakteristiky nosníku

obdélníkový průřez

b	0,12 m
h	0,18 m

Výsledky

Maximální ohybový moment M_{max}

$$M_{max} = \frac{g \cdot l^2}{8} = 3 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

Reakce a posouvající síly

$$A = B = V_{ab} = -V_{ba} = \frac{g \cdot l}{2} = 3 \text{ kN}$$

Moment setrvačnosti I_y

$$I_y = \frac{b \cdot h^3}{12} = 58\,320\,000 \text{ mm}^4$$

Napětí v krajních vláknech σ (při $M = M_{max}$)

$$\sigma = \frac{M \cdot h}{2 \cdot I_y} = \pm 4,63 \text{ MPa}$$

Průhyb nosníku uprostřed rozpětí w_s

$$w_s = \frac{5 \cdot g \cdot l^4}{384 \cdot E \cdot I_y} = 7,8 \text{ mm}$$

POSOUZENÍ ZASTŘEŠENÍ – dřevěná konstrukce krovu

Navržený profil krokve 120/180 mm po osově vzdálenosti s horním bedněním z prken tl. 22 mm, uložených na pozednici 120/120 mm **vyhovuje**.

Závěr

Přetížení nově navrženým zastřešením skladů, ani provedení výměny střešního pláště u stávajícího zastřešení je z hlediska celkového zatížení ***zanedbatelné***. Nebude mít vliv na svislé ani vodorovné nosné konstrukce a ani na založení objektů.

Pro vlastní konstrukci střechy a kotvení střešního pláště je důležitá kombinace minimálního stálého zatížení od jednotlivých vrstev střechy a sání větru. Tato hodnota se tímto navrhovaným zásahem nemění vzhledem k původním hodnotám na konstrukci střešního pláště. Pozednice bude kotvena pomocí navrtaných kotev do věnce cca po 1,5 m – kotvící šroub dl. 200 mm.

Poznámky

Veškeré změny a doplňky je nutno předem konzultovat s projektantem této části projektu.

červen 2023

vypracoval: Ing. Vojtěch Budil