

AZ PROJECT spol. s r.o. projektová a inženýrská kancelář  
Plynářská 830  
280 02 Kolín IV  
tel. 321 728 755, e-mail kadlecek@azproject.cz

---

**Stavebník:** MĚSTO KOLÍN,  
KARLOVO NÁMĚSTÍ 78, 280 12 KOLÍN I

**Stavba:** KOLÍN, POLEPSKÁ 550 – UBYTOVNA  
SANACE ZDIVA A VYBUDOVÁNÍ SOC. ZAŘÍZENÍ

**Místo stavby:** POLEPSKÁ 550, 280 02 KOLÍN IV,  
K.Ú. KOLÍN, st. parc. č. 3242

**Městský úřad:** KOLÍN

**Kraj:** STŘEDOČESKÝ

**PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ**  
(Ve smyslu přílohy č.12 vyhlášky č. 499/2006 Sb.)

**A REALIZACI STAVBY**

**D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení**

**D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

**D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

**a) Technická zpráva**

**c) Statické posouzení**

**Autorizoval:** Ing. Jiří Kadleček

**Vypracoval:** Ing. Stanislav Němeček

**V Kolíně, leden 2023**

**Vyhotovení č.:**

**PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ**  
(Ve smyslu přílohy č.12 vyhlášky č. 499/2006 Sb.)

**A REALIZACI STAVBY**

**D. Dokumentace objektů**

**D.1 Dokumentace stavebního objektu**

**D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

**D.1.2.a Technická zpráva**

**D.1.2.c Statické posouzení**

**a) popis řešeného objektu, popis konstrukcí**

Předmětem projektové dokumentace pro vydání stavebního povolení a realizaci stavby jsou stavební úpravy v I. podzemním podlaží objektu ubytovny v Polepské 550 v Kolíně IV za účelem vytvoření nového sociálního zázemí a sanace zdiva I. podzemního podlaží. V současné době se v I. podzemním podlaží nacházejí dva pokoje pro krátkodobé ubytování (noční pobyt vždy na jednu noc), nevyhovující sociální zázemí a předimenzované technické zázemí objektu. Navrženými stavebními úpravami dojde ke zmenšení prostorů technického zázemí, bude vybudováno nové sociální zázemí oddělené pro muže a ženy. Sanace zdiva bude provedena ve vnitřních prostorách I. podzemního podlaží a dále dodatečným zateplením jihovýchodní a části severovýchodní obvodové stěny objektu v úrovni soklu a pod úrovní terénu. Z důvodu zatékání srážkových vod přes okna I.PP osazená v úrovni chodníku, je součástí stavebních úprav osazení sklepních světlíků u oken I.PP na jihovýchodní straně objektu. Stávající kabelové vedení NN bude v části podél objektu Polepská 550 uloženo do betonové chráničky - kabelového žlabu KZ1 opatřené krycí deskou KD1. Shora bude uložena signální folie. Dále bude součástí stavebních úprav obnova zpevněné plochy, která na objekt navazuje severovýchodním směrem. Stávající silniční panely budou odstraněny, část stávající odkryté jímky bude odbourána, jímka bude zasypána, nakonec budou položeny nové silniční panely na šterkopískový podsyp.

**b) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce,**

Dle ČSN EN 1991-1-1 je uvažováno s těmito zatíženími na stávající konstrukce:

- vlastní tíha konstrukcí
- stálé zatížení
- podlaha - užitná nahodilá zatížení - kategorie A (obytné plochy)  
 $q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$ ,  $Q_k = 2,0 \text{ kN}$
- střecha - kategorie H (nepřístupná s výjimkou běžné údržby a oprav –  $0,75 \text{ kN/m}^2$ )
- objekt se nachází ve větrné oblasti II (výchozí základní rychlost větru  $25 \text{ m/s}$ )
- objekt se nachází v námrazové oblasti R1
- objekt se nachází ve sněhové oblasti I – (charakteristická hodnota  $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$ )
- objekt se nenachází v poddolovaném území
- objekt se nachází v zemětřesné oblasti velmi malé seismicity

### c) Statický výpočet

#### Zatížení

Popis zatížení – ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí	charakter. [ kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_F$	návrhové [ kN/m <sup>2</sup> ]
1) vlastní hmotnost			
Viz výpočet u posuzovaného prvku	-	1,35	-
2) stálé			
podlaha - odhad	1,50	1,35	2,03
strop - odhad	2,50	1,35	3,38
střecha - odhad	1,00	1,35	1,35
zdivo tl. 450 mm	3,35	1,35	4,52
zdivo tl. 600 mm	4,50	1,35	6,08
3) užité			
a) střecha			
Kategorie H – nepřístupná mimo běžné údržby	0,75	1,5	1,13
b) podlaha			
Kategorie A – obytné plochy	2,00	1,5	3,00
Střecha - zatížení sněhem	0,60	1,5	0,90
Vítr	0,80	1,5	1,20

#### • Posouzení ocelového nosníku 2× I č.140 jako překladu nad otvorem niky pro osazení hydrantové skříně

Nosníky I č. 140 o délce 1 000 mm jsou navrženy na světlé rozpětí 650 mm.

Nosníkový překlad je zatížen zdivem nad překladem, konstrukcemi stropů a střechy a užitným zatížením na těchto konstrukcích

Předpoklad výpočtu: zatížení je zdivem nad překladem a věncem roznášeno rovnoměrně na jednotlivé profily.

#### Zatížení

Zdivo 450 mm - výška 12,55 m

Zdivo 600 mm - výška 1,1 m (nad překladem)

Střecha / strop / podlahy - zatěžovací šířka  $(5,45 + 4,95) = 5,2$  m

Průřez 1× I č.140:

$A = 1\,820\text{ mm}^2$

$b = 66\text{ mm}$

$h = 140\text{ mm}$

$t = 8,6\text{ mm}$

$s = 5,7\text{ mm}$

$I_y = 5,73 \cdot 10^6\text{ mm}^4$

Zatížení na překlad (2× I č. 140)

vlastní tíha I č. 140	$g_0 = 0,144 \text{ kN/m}$
Střecha - stálé	$1,35 * 5,2 = 7,02 \text{ kN/m}$
Střecha - užité	$1,13 * 5,2 = 5,88 \text{ kN/m}$
Střecha - vítr	$1,20 * 5,20 = 6,24 \text{ kN/m}$
Střecha - sníh	$0,90 * 5,20 = 4,68 \text{ kN/m}$
Strop - stálé	$3,38 * 5,20 = 17,58 \text{ kN/m}$
Podlaha - stálé	$2,03 * 5,20 = 10,56 \text{ kN/m}$
Podlaha - užité	$3,00 * 5,20 = 15,60 \text{ kN/m}$
Zdivo 450 mm	$4,52 * 12,55 = 56,73 \text{ kN/m}$
Zdivo 600 mm	$6,08 * 1,10 = 7,48 \text{ kN/m}$

$$g_d = 0,144 * 1,35 + 7,02 + 17,58 + 10,56 + 56,73 + 7,48 + 5,88 + 15,60 = \mathbf{121,04 \text{ kN/m}}$$

únosnost profilu 1×I140:

$$M_d = (1/8) * 121,04 * 0,65^2 = \mathbf{6,39 \text{ kNm}}$$

Výpočet celkové únosnosti:

$$W_{pl, \text{ celk}} = 2 * (8,6 * 66 * 65,7 + 5,7 * 61,4 * 30,7) = 96\,071,41 \text{ mm}^3$$

$$M_{Rd} = W_{pl} * f_y / \gamma_M = 96\,071,41 * 235 / 1,0 = \mathbf{22,58 \text{ kNm}}$$

$$M_d = 6,39 \text{ kNm} < M_{Rd} = 22,58 \text{ kNm}$$

... **VYHOVUJE**

Průhyb

$$w_s = (5/384) * g_d * L^4 / (E * I_y) = \\ = (5/384) * (121,04 * 10^3) * 0,65^4 / (210 * 10^6 * 5,73 * 10^{-6}) = \mathbf{0,2 \text{ mm}}$$

$$\text{limitní průhyb: } L/600 = 1\,000/600 = \mathbf{1,08 \text{ mm}}$$

... **VYHOVUJE**

Profil I140 vyhovuje s dostatečnou rezervou, v konstrukci jsou navrženy profily 2×I140.

#### **d) vyhodnocení**

Na základě provedeného orientačního výpočtu konstatuji:

Posouzené ocelové konstrukce - ocelové válcované nosníky dle orientačního posouzení mezního stavu únosnosti vyhoví na předpokládané návrhové zatížení. Navržené nosné konstrukce jsou z hlediska stavebního zákona č. 183/2006 Sb. a vyhl. č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby vyhovující.

Veškeré změny konstrukce oproti předložené dokumentaci musí být ověřeny novým výpočtem!!!