

Zak.číslo : 2355/22

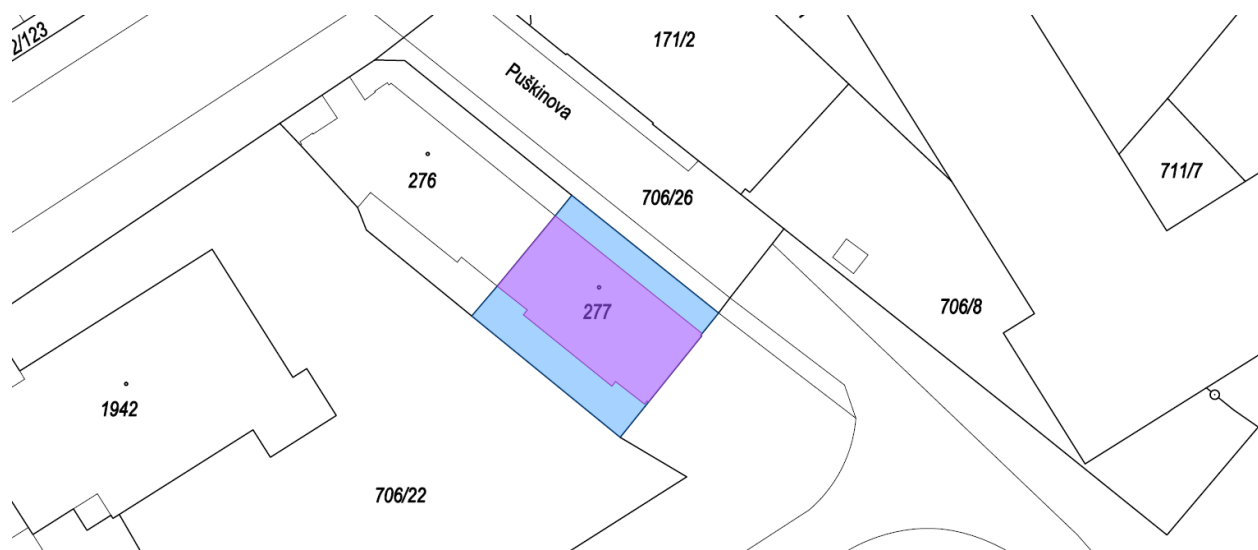
Akce: Rekonstrukce bytu v 1.np budovy YB ve FNOL
Puškinova 215/4 Olomouc Nová Ulice

Vlastník: Fakultní nemocnice Olomouc,
I. P. Pavlova 185/6, Nová Ulice, 77900 Olomouc

Projektant Ing. arch. Jan Dohnal, ČKA 03 256,

Spolupráce Ing.Jaromír Dostál , Neředínská 9 , 71000 Olomouc
IČ 15394115

Místo : Olomouc Nová Ulice, st. 277

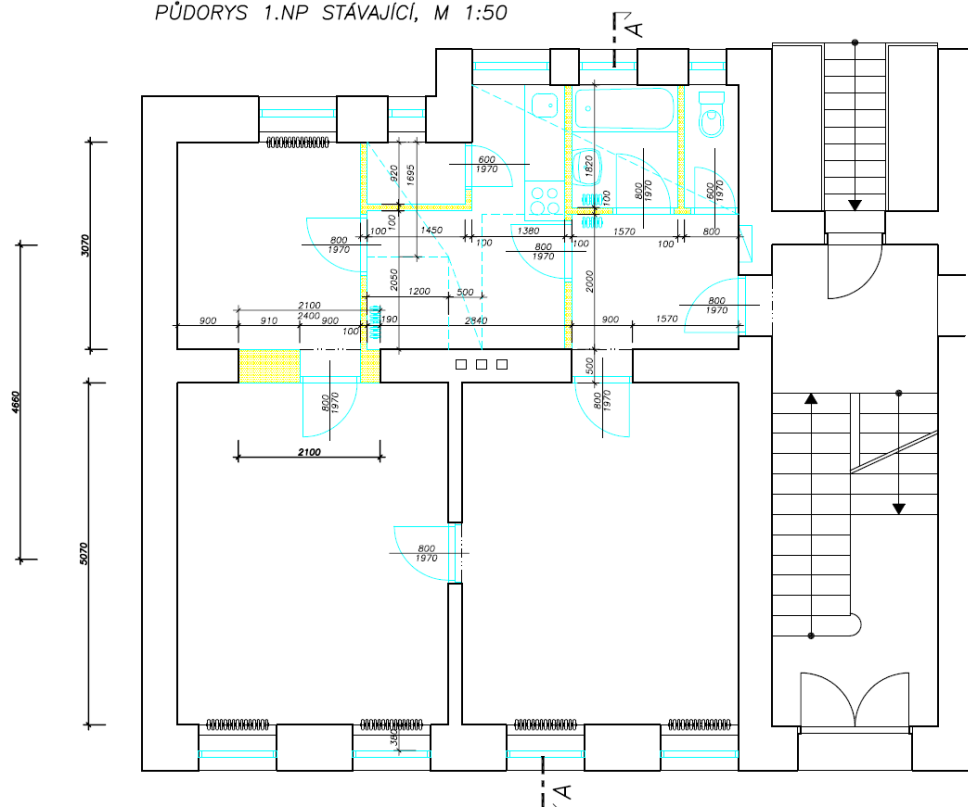


D1.2.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

A) POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU STAVB

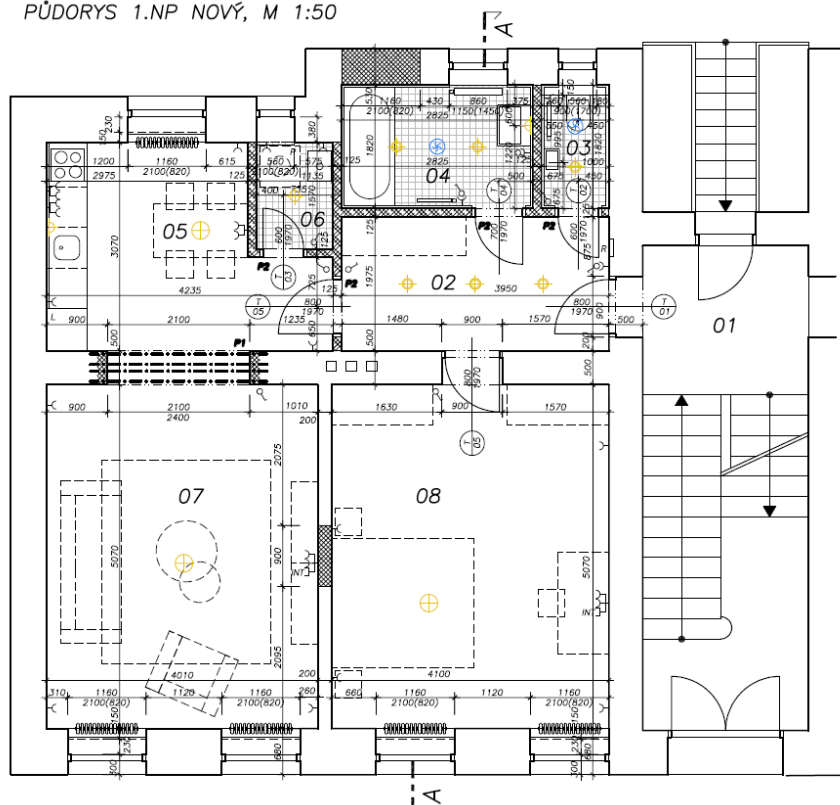
Projektová dokumentace řeší stavební úpravy rekonstrukce bytu v 2.N.P domu Puškinova 215/4 Olomouc – Nová Ulice. Jedná se o dům provedený v klasické technologii, cihelné nosné zdivo, stropní konstrukce nad 1.P.P. cihelné klenby uložené do válcovaných profilů, ostatní stropy dřevné trámové s horním a dolním záklopem. Stavební úpravy sestávají z úpravy dispozice. Budou provedené nové příčky a proveden nový otvory v podélné nosné zdi objektu.

PŮDORYS 1.NP STÁVAJÍCÍ, M 1:50



Původní stav

PŮDORYS 1.NP NOVÝ, M 1:50



Nový stav

B) NAVRŽENÉ VÝROBKY, MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY.

Ocel řady Fe 360

Bet. ocel 10216 (E) , 10425(V)

Beton C16 , C20/35 (B 30)

Dřevo C22 , C24

Skladba konstrukcí :

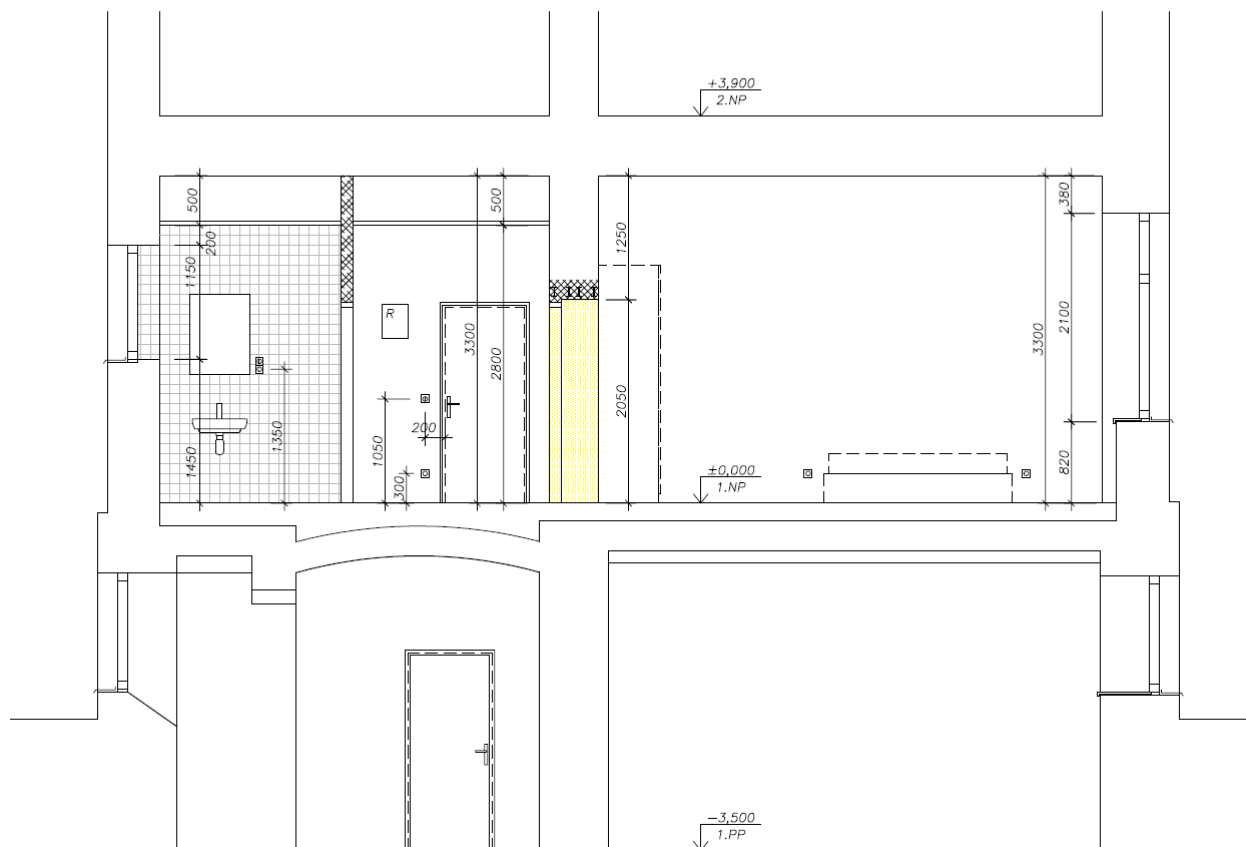
Svislé konstrukce :

Stávající zdivo z plných pálených cihel tl. 500 , 600mm

Vodorovné konstrukce :

stropní konstrukce nad 1.P.P. cihelné klenby uložené do válcovaných profilů, ostatní stropy dřevné trémové s horním a dolním záklopem.

ŘEZ A-A, M 1:50



Krov:

Sedlová střecha, hambálková, krytina plechová na plné bednění

Ztužení objektu

podélnými a příčnými stěnami

Základy :

Založení objektu je stávající provedeno plošně na základových pasech z prostého betonu .

C) HODNOTY UŽITNÝCH, KLIMATICKÝCH A DALŠÍCH ZATÍŽENÍ UVAŽOVANÝCH PŘI NÁVRHU NOSNÉ KONSTRUKCE

Stavební objekt byl v rámci řešené projektové dokumentace navržen na veškeré předpokládané budoucí zatížení po dobu životnosti stavby zadané investorem a ostatní zatížení dle současně platných norem a předpisů - tj. klimatické, užité apod.

Při návrhu konstrukcí z hlediska prostorového uspořádání, dimenzí jednotlivých prvků apod. bylo přihlédnuto jak k odezvě konstrukce proti ztrátě únosnosti (1.MS), tak proti přetvoření (2.MS). Návrh konstrukcí bezpečně vyhovuje zadanému zatížení.

Objekt se nachází v II.sněhové oblasti, dle ČSN EN 1991-1-3-Z1 (2006) a II.větrné oblasti, dle EN 1991-1-4 (2007)

ZATÍŽENÍ SNĚHEM DLE SNĚHOVÉ MAPY $s_k = 0,80 \text{ kN/m}^2$ součinitel zatížení $n=1,50$
 $S_o = m_i C_e \cdot C_{t,s} \cdot s_k$ – charakteristická hodnota zatížení sněhem na střeše (kN/m^2)

ZATÍŽENÍ VĚTREM II.oblast základní tlak větru $v_b = 22,5 \text{ m/s}$
Zatížení větrem - základní dynamický tlak větru $q_b = 0,40 \text{ kN/m}^2$
Součinitel $c_f = 1,80$
tlak větru $w_k = q_{ref} \cdot c_f = 0,648 \text{ kN/m}^2$

Charakteristické zatížení vnitřních podlah $1,50 \text{ kN/m}^2$

C) HODNOTY UŽITNÝCH, KLIMATICKÝCH A DALŠÍCH ZATÍŽENÍ UVAŽOVANÝCH PŘI NÁVRHU NOSNÉ KONSTRUKCE

Stavební objekt byl v rámci řešené projektové dokumentace navržen na veškeré předpokládané budoucí zatížení po dobu životnosti stavby zadané investorem a ostatní zatížení dle současně platných norem a předpisů - tj. klimatické, užité apod.

Při návrhu konstrukcí z hlediska prostorového uspořádání, dimenzí jednotlivých prvků apod. bylo přihlédnuto jak k odezvě konstrukce proti ztrátě únosnosti (1.MS), tak proti přetvoření (2.MS). Návrh konstrukcí bezpečně vyhovuje zadanému zatížení.

Objekt se nachází v II.sněhové oblasti, dle ČSN EN 1991-1-3-Z1 (2006) a II.větrné oblasti, dle EN 1991-1-4 (2007)

ZATÍŽENÍ SNĚHEM DLE SNĚHOVÉ MAPY $s_k = 0,80 \text{ kN/m}^2$ součinitel zatížení $n=1,50$

$S_o = m_i C_e \cdot C_{t,s} \cdot s_k$ – charakteristická hodnota zatížení sněhem na střeše (kN/m^2)

ZATÍŽENÍ VĚTREM II.oblast základní tlak větru $v_b = 22,5 \text{ m/s}$

Zatížení větrem - základní dynamický tlak větru $q_b = 0,40 \text{ kN/m}^2$

Součinitel $c_f = 1,80$

tlak větru $w_k = q_{ref} \cdot c_f = 0,648 \text{ kN/m}^2$

Charakteristické zatížení vnitřních podlah $1,50 \text{ kN/m}^2$

D) NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH, NEOBÝKLÝCH KONSTRUKCÍ, KONSTRUKČNÍCH DETAILŮ, TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ

Projektová dokumentace nepředpokládá, neobsahuje zvláštní a neobvyklé stavební řešení

E) TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLY OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ SOUSEDNÍ STAVBY

nevyskytují se samostatně stojící objekt

F) ZÁSADY PRO PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH A PODCHYCOVACÍCH PRACÍ A ZPEVNŮVACÍCH KONSTRUKCÍ ČI PROSTUPŮ,

Stavební řešení nepředpokládá složitější stavební procesy, které by vyžadovaly samostatné vytvoření technologického postupu náročné stavební činnosti

G) POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ,

Ochrana rozestavených stavebních konstrukcí před konkrétním nežádoucími vlivy (například klimatickými jako jsou slunce, déšť...), jsou stanoveny v technologických podkladech stavebních postupů, v ČSN a normách s tím související.

H) SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, ČSN, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ, ODBORNÉ LITERATURY, SOFTWARE,

- { 1 } ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1 : Zatížení konstrukcí – část 1-1 : Obecná zatížení –Objemové tíhy , vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- { 2 } ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1 : Zatížení konstrukcí – část 1-3 : Obecná zatížení –zatížení sněhem
- { 3 } ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1 : Zatížení konstrukcí – část 1-1 : Obecná zatížení –zatížení větrem
- { 4 } ČSN EN 1990 73 0002 : Eurokód : Zásady navrhování konstrukcí
- { 5 } ČSN EN 1992-1-1 a ČSN EN 1992-1-2 Eurokód : Navrhování betonových konstrukcí
- { 6 } ČSN EN 1996-1-1 Eurokód : Navrhování zděných konstrukcí
- { 7 } ČSN EN 1995 -1 Eurokód : Navrhování dřevěných konstrukcí
- { 8 } ČSN EN 1993-1-1 a ČSN EN 1993-1-8 Eurokód : Navrhování ocelových konstrukcí

D.1.2.c STATICKÉ POSOUZENÍ

OBSAH:

- a) základní koncepční řešení nosné konstrukce
- b) Stabilita konstrukce
- c) Rozměry hlavních prvků nosné konstrukce

- b) Stabilita konstrukce

Stavební objekt byl v rámci řešené projektové dokumentace navrhován na veškeré předpokládané budoucí zatížení po dobu životnosti stavby zadané investorem a ostatní zatížení dle současně platných norem s předpisů - tj. klimatické, užité apod.

Při návrhu konstrukcí z hlediska prostorového uspořádání, dimenzí jednotlivých prvků apod. bylo přihlédnuto jak k odezvě konstrukce proti ztrátě únosnosti (1.MS), tak proti přetvoření (2.MS). Návrh konstrukcí bezpečně vyhovuje zadanému zatížení.

ZATÍŽENÍ VĚTREM

ref. rychlost větru v_{ref} =	25,2 [m/s]	souč. aerodyn. tlaku c_{pe} =	-0,7	H	navetr hreben
ref. tlak větru q_{ref} =	0,40 [KN/m ²]				
kategorie terénu	III	w_k =	-0,47		[KN/m ²]
souč. expozice c_e =	1,7	$w_d = 1.4 * w_k$ =	-0,66		[KN/m ²]
souč. aerodyn. tlaku c_{pe} =	0,7	F narozí			

w_k =	0,47	[KN/m ²]	souč. aerodyn. tlaku c_{pe} =	-0,4	I	zavetr okraj
$w_d = 1.4 * w_k$ =	0,66	[KN/m ²]				

Dle ČSN P ENV 1991 15.11.2018	http://www.pro-eng.com/	w_k =	-0,27		[KN/m ²]
		$w_d = 1.4 * w_k$ =	-0,38		[KN/m ²]

souč. aerodyn. tlaku c_{pe} =	0,7	G	okraj	souč. aerodyn. tlaku c_{pe} =	-0,3	J	zavetr hreben
---------------------------------	-----	---	-------	---------------------------------	------	---	---------------

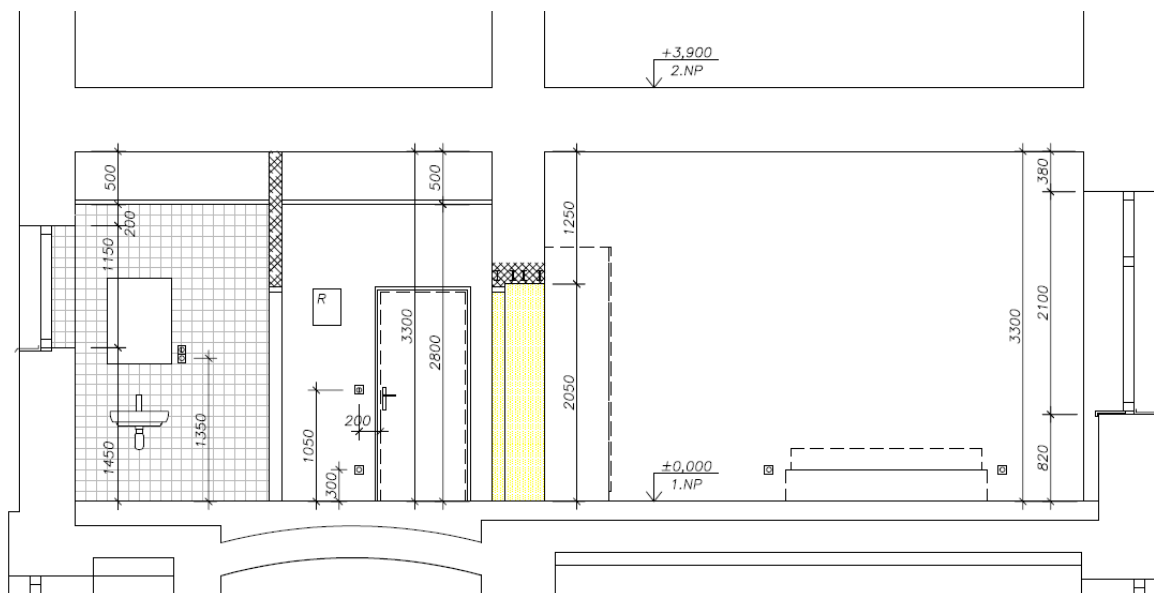
w_k =	0,47	[KN/m ²]	w_k =	-0,20		[KN/m ²]
$w_d = 1.4 * w_k$ =	0,66	[KN/m ²]	$w_d = 1.4 * w_k$ =	-0,28		[KN/m ²]

ZATÍŽENÍ SNĚHEM

sněhová oblast	sneh mapa olomouc
char. hodnota zat. s_k =	0,69
souč. expozice c_e	1 [KN/m ²]
tvarový souč. střechy μ =	0,08
souč. zatížení γ_k =	1,5

$s_k * \mu$ =	0,055	[KN/m ²]
$s_k * \mu * \gamma_k$ =	0,083	[KN/m ²]

POSOUZENÍ PŘEKladu



Nová skladba a podlahy


ZATÍZENÍ	kN/m ²		kN/m ²
nášlapná vrstva	0,250	1,35	0,338
betonová mazanina 120mm	3,000	1,35	4,050
škvárový podsyp 80 mm	0,905	1,35	1,222
stropní konstrukce	2,750	1,35	3,713
omítka	0,305	1,35	0,412
STALE CELKEM	7,210	1,35	9,734
provozní	1,500	1,50	2,250
ZATÍZENÍ CELKEM q^c	8,710	1,38	11,984

VÝPOČET OCELOVÉHO NOSÍKU			Profil		IPN	140	KS	4	Rozpětí		2,1	m	180					
průvlak																		
q norm	m1	8,71	MOMENT	46,732	kNm	VÝPOČTOVÉ NAM. R						235	MPa					
q výp	m1	12,37	NAPĚTÍ	213,59	MPa	MODUL PRUŽNOSTI E						210	MPa					
rozpětí	m	2,21	y DOV	8,4	mm	ZAT.ŠÍŘKA								4,6	M	n =	1,42	
L/F		250,00	y SKUTEČNÉ	6,71	mm													
qn na m´		60,07	nadpraží	20	kNm									NOSNÍK NA NAPĚTÍ				VYHOVÍ
gv na m´		76,89												NOSNÍK NA PRŮHYB				VYHOVÍ
Wmin	cm³	49,72	W SKUTEČNÉ	54,7	cm³													
Imin	cm⁴	249,55	I SKUTEČNÉ	328	cm⁴													

Závěr :

Uvedenými stavebními úpravami nedojde k překročení původního přetížení nosných konstrukcí uvedeného domu, zůstanou splněny požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu prvků ve smyslu požadavku §156 stavebního zákona č.183/2006 Sb. .

Je nezbytné při práci dodržovat všechna pravidla bezpečnosti práce ve smyslu zákona č. 309/2006 Sb.


Ing. Jaromír DOSTÁL
projektová činnost, statika
ico: 15394115
Neředínská 544/9
779 00 OLOMOUC

V Olomouci 18.11.2022

vypracoval : ING.J.DOSTÁL