





ZODP. PROJ. PROJEKTANT	Ing. M. Špička Ing. M. Špička					
Objednatel : Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 1, Brno, 602 00, IČ: 44992785, DIČ: CZ44992785			PROXIMA projekt, s.r.o, Kaštanová 34, 620 00, Brno IČ:28273231, DIČ:CZ28273231, Tel. : 604 349 357 web : www.proximaprojekt.cz			
STAVBA	MÍSTO STAVBY : Brno					
<div>NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ ZÁBRADLÍ BALKONU</div> <div>BYTOVÉHO DOMU STAROBRNĚNSKÁ 7, BRNO</div>					STUPEŇ	Tech.výpomoc
					FORMÁT	A4
					DATUM	10/2021
					Č. AKCE	146-2021
					Č. PARÉ	

NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ ZÁBRADLÍ BALKONU
BYTOVÉHO DOMU STAROBRNĚNSKÁ 7, BRNO





POUŽITÁ LITERATURA, SOFTWARE :

Seznam použitých podkladů

ČSN EN 1990 ZÁSADY NAVRHOVÁNÍ KONSTRUKCÍ
ČSN EN 1991-1-1 ZATÍŽENÍ KONSTRUKCÍ - ČÁST 1-1: OBECNÁ ZATÍŽENÍ - OBJEMOVÉ TÍHY,
VLASTNÍ TÍHA A UŽITNÁ ZATÍŽENÍ POZEMNÍCH STAVEB
EUROKÓD 3 – NAVRHOVÁNÍ OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ
EUROKÓD 6 – NAVRHOVÁNÍ ZDĚNÝCH KONSTRUKCÍ
ZATÍŽENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, PŘÍRUČKA K ČSN EN 1991 – HOLICKÝ, MARKOVÁ, SÝKORA
STATICKE TABULKY
PŘÍRUČKA PRO STAVEBNÍ INŽENÝRY 1÷4
TECHNICKÝ PRŮVODCE 4
ING. ST. NOVÁK – STAVITELSKÁ STATIKA
PŘÍRUČKA PRO HODNOCENÍ EXISTUJÍCÍCH KONSTRUKCÍ – ČVUT V PRAZE 2007
PRŮZKUMY A OPRAVY STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ – PUME, ČERMÁK A SPOL.
Fotodokumentace objektu.

NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ ZÁBRADLÍ BALKONU
BYTOVÉHO DOMU STAROBRNĚNSKÁ 7, BRNO





PRŮVODNÍ ČÁST

STAVBA : NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ ZÁBRADLÍ BALKONU BYTOVÉHO DOMU STAROBRNĚNSKÁ 7, BRNO

Objednatel :

Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 1, Brno, 602 00, IČ: 44992785, DIČ: CZ44992785

1.1 Zpracovatel projektové dokumentace



Kaštanová 489/34, Brno, 620 00

IČ : 28273231, DIČ : CZ28273231

Bankovní spojení : 219593875 / 0300

mail : spicka@proximaprojekt.cz

web : www.proximaprojekt.cz

Zodpovědná osoba : Ing. Martin Špíčka

Tel.: +420 604 349 357

Autorizace : 1004084 – Statika a dynamika staveb, Geotechnika

autorizace v oboru statika a dynamika staveb, č. 29191, v oboru geotechnika, č. 26129

živnostenské oprávnění: Živnostenský list čj. ZUMB/4863/2008/Bal/4 Projektová činnost ve výstavbě

Společnost PROXIMA projekt, s.r.o. byla Objednatelem požádána dle Objednávky č. OB3500/2100348 o zpracování návrhu dočasného zajištění vyklánějících se zábradelních zděných sloupků na balkoně výše uvedeného objektu v rozsahu :

- Oměření na místě.
- Technická zpráva s plánem monitoringu.
- Výkres dočasného zajištění pilířů zábradlí (půdorys, pohled, řez).
- Specifikace zakotvení.
- Statický výpočet kotvení.
- Kompletace v počtu 3 paré.

NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ ZÁBRADLÍ BALKONU
BYTOVÉHO DOMU STAROBRNĚNSKÁ 7, BRNO





1.2 Popis stávající konstrukce haly a jeřábové dráhy

Balkon objektu je vybudován jako desková konstrukce na 4 konzolách. Vlastní zábradlí balkonu je vytvořeno jako zděné a štukové prvky, které mají na hlavě uložené madlo vytvořené pravděpodobně rovněž jako zděné se štukovou profilací a zakotvené do mohutných zábradelních sloupků.

Zábradelní sloupky jsou vybudované na jednotlivých konzolách, tedy v počtu 4 kusy. Tyto sloupky byly vytvořeny jako zděné prvky z CPp na MVC a hojně doplněny štukovou výzdobou na místě nebo dusanou a montážně připevněnou.

Fotodokumentace balkonu :

Pohled na balkon :



NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ ZÁBRADLÍ BALKONU
BYTOVÉHO DOMU STAROBRNĚNSKÁ 7, BRNO





Porušení zábradelních sloupků :



NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ ZÁBRADLÍ BALKONU
BYTOVÉHO DOMU STAROBRNĚNSKÁ 7, BRNO

Stránka 5 (11)





NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ ZÁBRADLÍ BALKONU
BYTOVÉHO DOMU STAROBRNĚNSKÁ 7, BRNO

Stránka 6 (11)





TECHNICKÁ ZPRÁVA

2.1 Stávající stav zábradlí balkonu

Nosná konstrukce zábradlí sestává z vlastní výplně a dále pak ze zábradelních sloupků. Zábradelní výplň je v současné době povrchově i hloubkově degradovaná a je tvarově vyhnutá dle vyklonění zábradelních sloupků.

Zábradelní sloupky jsou silně degradovány. Jejich štukové výzdoby jsou mnohde separovány od nosného podkladu. Nosné zdivo sloupků bylo v sondě nalezeno rozpadené, malta s nulovou pevností.

Systém trhlin a vyklonění sloupků svědčí o jejich výrazném narušení jako v povrchových vrstvách, tak rovněž v nosném dříku sloupků. Tento stav je dlouhodobě neudržitelný a je nutné bez prodlení přistoupit k jejich dočasnému zajištění a naplánovat kompletní opravy nebo výměny všech sloupků.

Z hlediska statického stavu jde dle § 135 zákona č. 183/2006 Sb., stavební zákon o objekt ohrožující svým stavem životy osob a zvířat.

NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ ZÁBRADLÍ BALKONU
BYTOVÉHO DOMU STAROBRNĚNSKÁ 7, BRNO





2.2 Dočasné zajištění pilířů

Zajištění pilířů bude provedeno pomocí plošného zajištění jejich líce pomocí dvou OSB desek v tloušťce 15.0mm vzájemně řádně prošroubovaných. Tyto OSB desky budou zajištěny pomocí táhel z pásovin 50/3.0mm, které budou k deskám šroubovány a zakotveny do stěny objektu bytového domu.

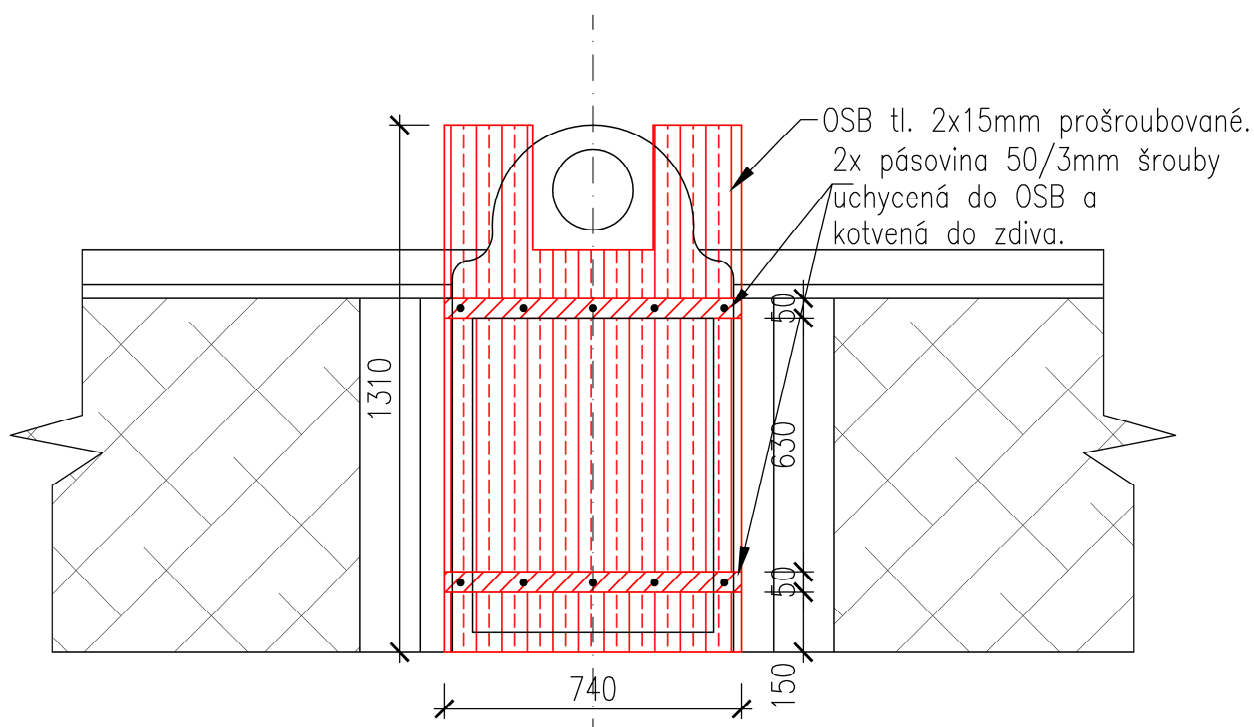
Kotvení bude provedeno chemickými pozinkovanými kotvami M12 s podložkami do hmoty cihel s vedením vrtů tak, aby byly ukloněny do vnitřního objektu stěny (vrty pod úhlem 30°). Délka kotvení byla stanovena na 150mm do zděného materiálu, tedy nikoli do omítek.

Dva vnitřní pilíře zábradlí budou zajištěny z čel rovnými OSB deskami.

Dva krajní pilíře zábradlí budou zajištěny z čel OSB deskami vázanými do pravého úhlu a v nároží budou desky spojeny přes dřevěný sloupek 100/100mm s jeho řádným vystřídáním prošroubováním.

PÁSOVINY BUDOU ŘÁDNĚ A TUZE NAPNUTY!!! PŘESNÉ VEDENÍ PÁSOVIN A JEJICH UCHYCENÍ BUDE PROVEDENO DLE MOŽNOSTÍ NA STAVBĚ.

POHLED NA ZAJIŠTĚNÍ

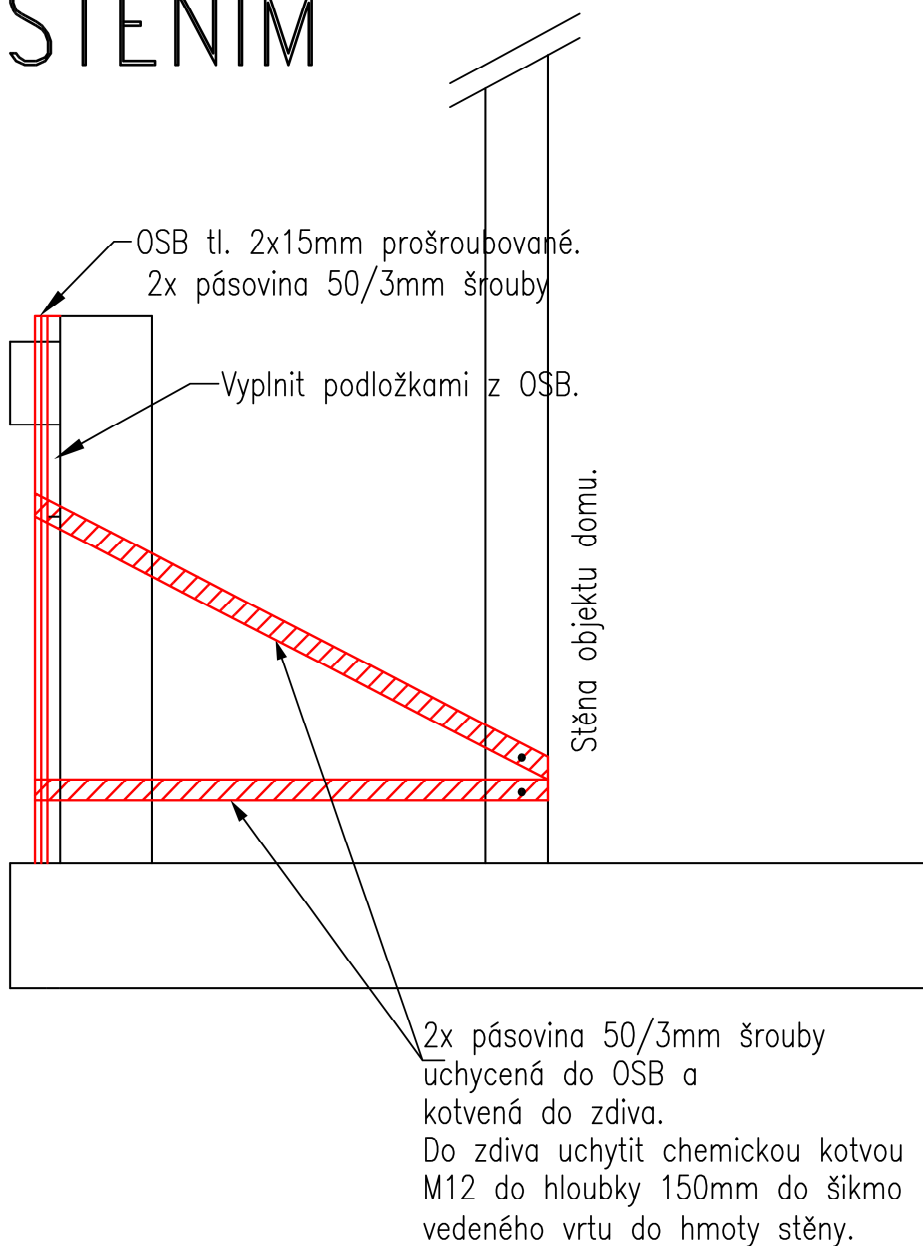


NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ ZÁBRADLÍ BALKONU
BYTOVÉHO DOMU STAROBRNĚNSKÁ 7, BRNO





ŘEZ ZAJIŠTĚNÍM

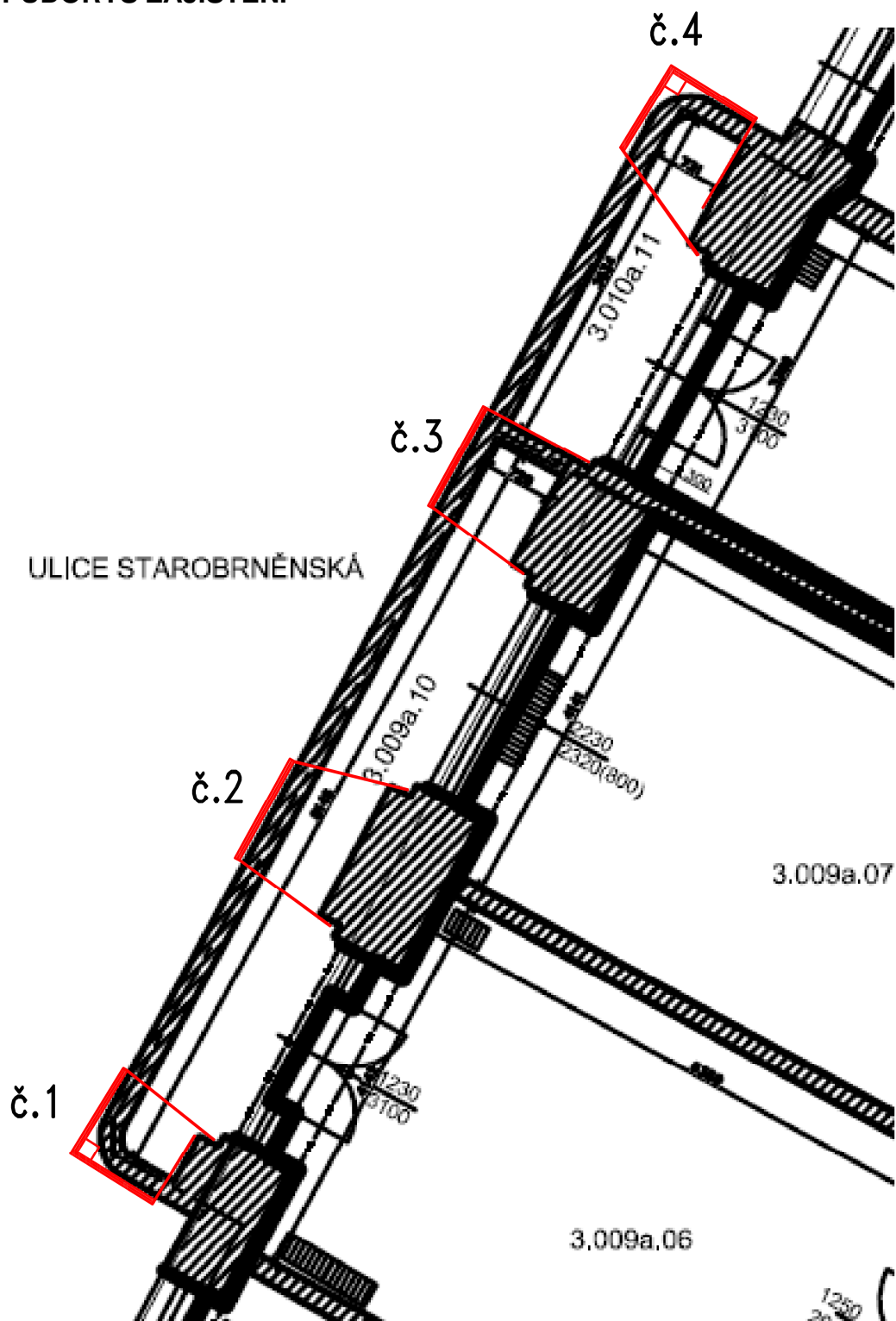


NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ ZÁBRADLÍ BALKONU
BYTOVÉHO DOMU STAROBRNĚNSKÁ 7, BRNO





PŮDORYS ZAJIŠTĚNÍ



NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ ZÁBRADLÍ BALKONU
BYTOVÉHO DOMU STAROBRNĚNSKÁ 7, BRNO





STATICKÝ VÝPOČET

Zatížení :

Stálé :

Hmota pilíře a zábradlí ... $1.31 \times 0.7 \times 0.3 \times 19 + 3.35 \times 1.0 \times 0.15 \times 0.75 \times 19 = 24 \text{ kN}$

Proměnné :

Užitné ... $1.0 \times 4.0 = 4.0 \text{ kN}$ na pilíř ve výši zábradlí

$F = 24 \times 1.35 + 4.0 \times 1.5 = 38.4 \text{ kN}$

Únosnost pásoviny 50/3.0mm v tahu :

$$F_{t,Rd} = (\gamma_m \times f_y \times A_s) / \gamma_{M2}$$

$$F_{t,Rd} = (0.75 \times 235 \times 10^3 \times 0.05 \times 0.003) / 1.25$$

$F_{t,Rd} = 21.15 \text{ kN}$... únosnost jednoho pásu v tahu

$2 \times 21.15 = 42.3 \text{ kN} > 38.4 \text{ kN}$... **VYHOVUJE pásovina 50/3.0mm.**

Únosnost kotev v tahu :

$$F_{t,Rd} = (k_2 \times f_{ub} \times A_s) / \gamma_{Mw2}$$

$$F_{t,Rd} = (0.63 \times 360 \times 10^3 \times \pi \times 0.006^2) / 1.25$$

$F_{t,Rd} = 20.52 \text{ kN}$... únosnost jedné kotvy v tahu

$2 \times 20.52 = 41.04 \text{ kN} > 38.4 \text{ kN}$... **VYHOVUJÍ kotvy průměru 12.0mm.**

Síla na mezi porušení lepidlo – zdivo, hloubka kotvení 150mm :

$F_{sub} = 38.4 / 4 \times \sin 30^\circ = 4.8 \text{ kN}$... tahová síla na jednu kotvu osazenou pod úhlem 30°

$$N_{ud} = \pi \times d_0 \times h \times T_{Rk,0}$$

$$N_{ud} = \pi \times 0.016 \times 0.15 \times 0.8 \times 10^3$$

$N_{ud} = 6.03 \text{ kN} < 4.8 \text{ kN}$... **VYHOVUJÍ kotvy průměru 12.0mm.**

V Brně dne 11.11.2021.

Ing. Martin Špička

NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ ZÁBRADLÍ BALKONU
BYTOVÉHO DOMU STAROBRNĚNSKÁ 7, BRNO

