



EXCON, a.s., Sokolovská 187/203
190 00 Praha 9, Česká republika
Tel.: +420 244 015 111
Fax: +420 244 015 340

IČO: 00506729
DIČ: CZ 00506729
e-mail: excon@excon.cz
www.excon.cz



ČÍSLO PARE:

VYPRACOVAL:

Ing. Jindřich Syrovátka

PROJEKTANT:

SCHVÁLIL:

Ing. Jindřich Syrovátka

DATUM:

1.3.2019

STUPEŇ:

Výchozí prohlídka

ČÍSLO ZAKÁZKY:

20180323

FILE:

P652T001_0 – první vydání

POČET A4:

16

ČÍSLO DLE SEZNAMU:

001

INVESTOR:

SVJ Petržilkova 2259 až 2262

Petržilkova 2259 až 2262

158 00 Praha 13

STAVBA:

Zábradlí panelového domu

**ZPRÁVA O VÝCHOZÍ PROHLÍDCE
OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ**

Obsah:

1.	Úvod	3
2.	Identifikační údaje	3
3.	Dispoziční a konstrukční řešení konstrukce	4
3.1	Popis konstrukce objektu.....	4
3.1.1	TYP 1	4
3.1.2	TYP 2	4
3.1.3	TYP 3	5
3.2	Historie.....	6
3.3	Zatřídění konstrukcí	6
4.	Kontrola úplnosti a správnosti dokumentace	7
4.1	Dokumentace pro provádění stavby a dokumentace skutečného provedení	7
4.2	Výrobně technická dokumentace a další dokumentace konstrukce.....	7
4.3	Provozní dokumentace	7
4.4	Náhradní dokumentace	8
5.	Kontrola souladu skutečného stavu konstrukce a zatížení s dokumentací	8
6.	Prohlídka konstrukce	9
6.1	Použité metody	9
6.1.1	Vizuální kontrola / ověření rozměrů konstrukce a detailů.....	9
6.1.2	Měření korozních úbytků	9
7.	Závěry a doporučení	16
8.	Periodické prohlídky	16

1. Úvod

Výchozí prohlídka ocelových konstrukcí zábradlí balkonů bytového domu v ulici Petřílkova, č.p. 2259 až 2262, ve smyslu ČSN 73 2604, byla provedena na základě objednávky sdružení vlastníků jednotek reprezentovaného panem Ing. Janem Frantlem, Ing. Adamem Wichem a Ing. Alenou Skoumalovou.

Vysvětlivky:

Výsledek kontroly ANO NE N

ANO položka zkontrolována a je v pořádku, bez dalších připomínek

NE položka zkontrolována a není v pořádku, u položky musí být doplněn komentář, fotografie, návrh opatření apod.

N položka není předmětem kontroly, na konstrukci se nevyskytuje, pro danou kontrolu není relevantní, apod.

2. Identifikační údaje

Název stavby: Bytový panelový dům v ulici Petřílkova, č.p. 2259 až 2262

Místo stavby: Petržílkova, č.p. 2259 až 2262, 158 00 Praha 13

Majitel stavby: SVJ Petržílkova, č.p. 2259 až 2262, 158 00 Praha 13

Typ prohlídky: VÝCHOZÍ BĚŽNÁ PODROBNÁ

MIMOŘÁDNÁ

Datum prohlídky: 22.-24.11.2018

Prohlídku provedl: Ing. Jindřich Syrovátka, Marek Galajda, Jan Růžička

Záznam z prohlídky vypracoval: Ing. Jindřich Syrovátka

Počasí v době prohlídky: 12°C, polojasno, vítr do 5m/s na úrovni terénu

Typ předchozí prohlídky: VÝCHOZÍ BĚŽNÁ PODROBNÁ

MIMOŘÁDNÁ

Datum předchozí prohlídky: *o předchozích prohlídkách nejsou žádné záznamy*

Prohlídku provedl: ...

Záznam z prohlídky vypracoval: ...

Číslo dokumentu: ...

3. Dispoziční a konstrukční řešení konstrukce

3.1 Popis konstrukce objektu

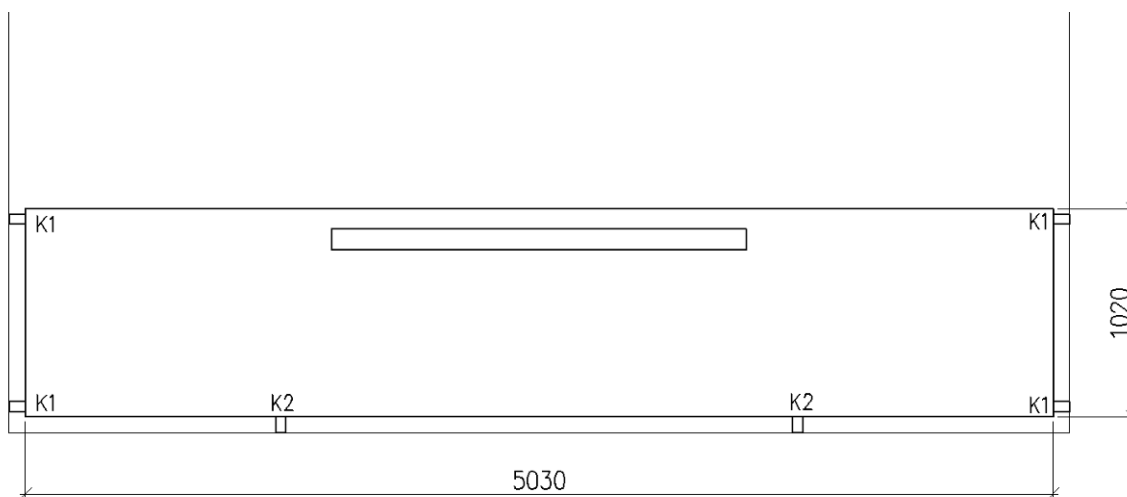
Jedná se o devíti poschoďový panelový dům, na kterém jsou použity tři typy balkónového zábradlí. Zpráva se zabývá pouze typickým zábradlím, nikoliv atypickým, nově vybudovaným hliníkovým zábradlím situovaném ve 4. patře, pole D (viz. OBR: 04).

3.1.1 TYP 1

Tento typ zábradlí tvoří železobetonový panel rozměrech 5030mm x 1020mm a tloušťce 140mm. ŽB panel zábradlí je kotven do stěn ve čtyřech bodech pomocí úhelníku L80x10. Tento úhelník je přivařen k předem zabetonovaným plechům – detail K1. Zároveň je panel ještě podepřen dvojicí podpor tvořených úhelníkem L40x5, viz. Detail K2. Tento detail připojení (podepření) však pravděpodobně sloužil pouze pro montáž.

Třída použité oceli není známa, pravděpodobně se jedná o ocel S235. Konstrukce jsou opatřeny nátěrovým systémem PKO.

Tento typ balkónových panelů se nachází v polích A a B, viz. OBR: 04.



OBR: 01 – TYP 1

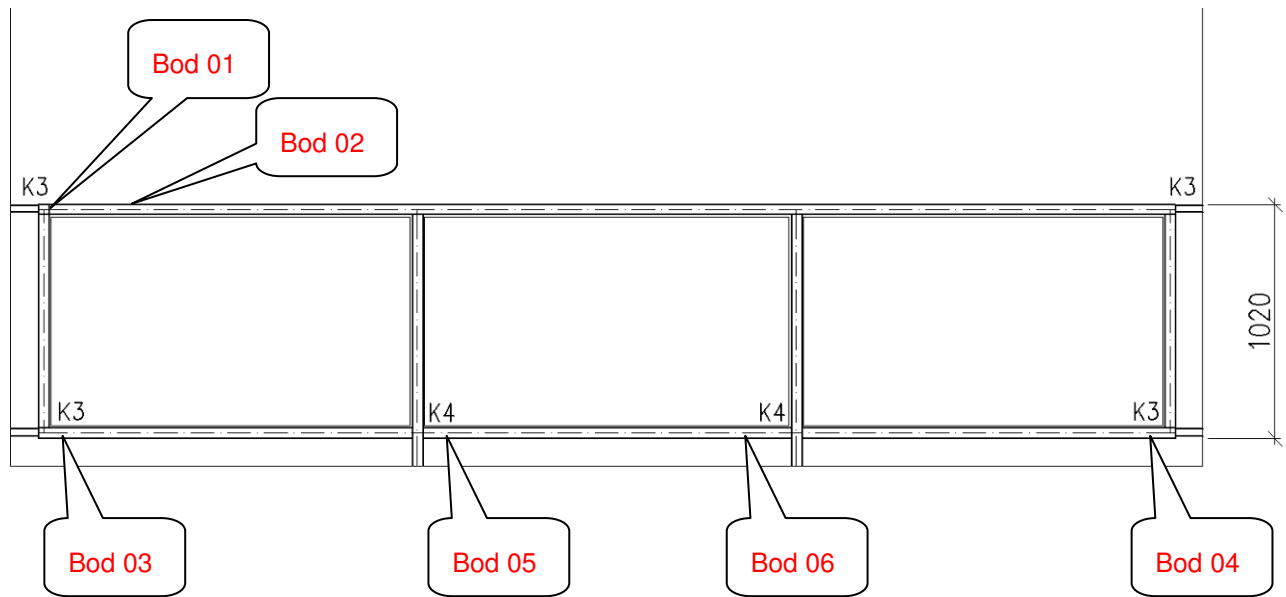
3.1.2 TYP 2

Tento typ zábradlí tvoří ocelový rám z profilu SHS 45x2,0. Rám je kotven k panelům pomocí tenkostěnného U-profilu U30x40x3,0, který je přivařen k předem zabetonovaným plechům v panelech objektu – detail K3. Spodní podpory (detail K4) tvoří přivařený tenkostěnný úhelník.

Výplň zábradlí je tvořena drátosklem uloženým přes tenkostěnné zasklívací profily.

Třída použité oceli není známa, pravděpodobně se jedná o ocel S235. Konstrukce jsou opatřeny nátěrovým systémem PKO.

Tento typ balkónových panelů se nachází v polích C, D, E a F, viz. OBR: 04.



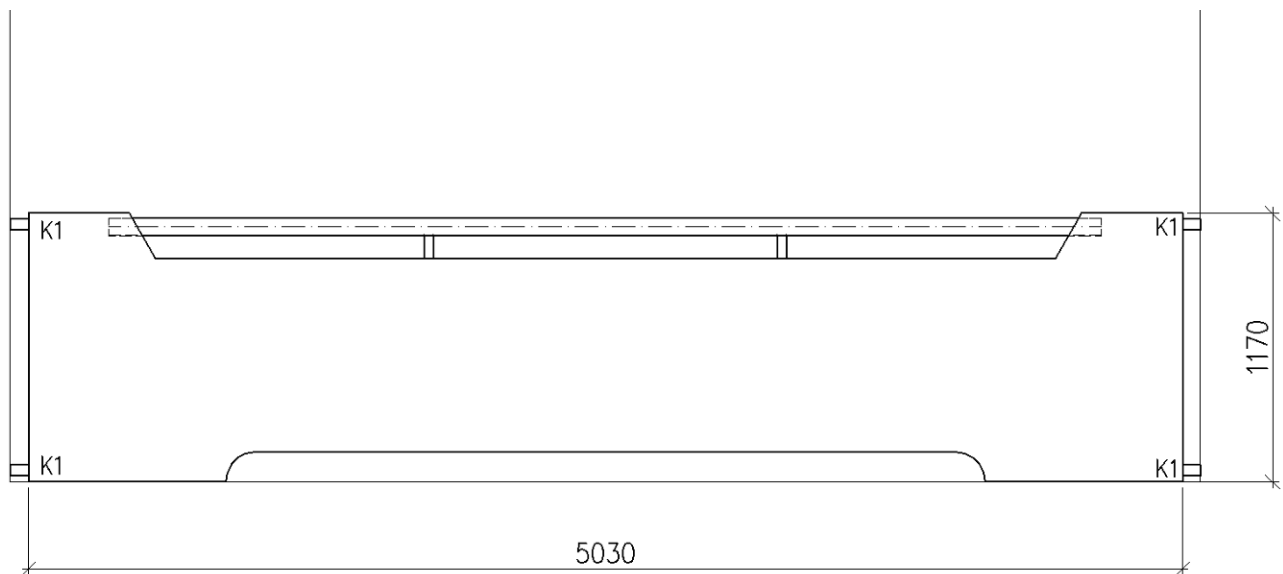
OBR: 02 – TYP 2

3.1.3 TYP 3

Tento typ zábradlí tvoří železobetonový panel rozměrech 5030mm x 1170mm a tloušťce 150mm. Na úrovni horní hrany je do panelu zabetonováno madlo z TR80x3,0. ŽB panel zábradlí je uložen na horizontálním podlahovém panelu a je kotven do stěn ve čtyřech bodech pomocí úhelníku L80x10. Tento úhelník je přivařen k předem zabetonovaným plechům.

Třída použité oceli není známa, pravděpodobně se jedná o ocel S235. Konstrukce jsou opatřeny nátěrovým systémem PKO.

Tento typ balkónových panelů se nachází v polích G a H, viz. OBR: 04.



OBR: 03 – TYP 3



OBR: 04 – Panelový dům v ulici Petržilkova

3.2 Historie

Objekt (včetně sekundárních ocelových konstrukcí) byl realizován v letech 1990 – 1993.

3.3 Zatřídění konstrukcí

Zatřídění konstrukce dle ČSN EN 1990 ed.2, tab. B1 – Ocelové konstrukce balkonových zábradlí jsou zařazeny do třídy spolehlivosti CC2 – střední třída následků.

4. Kontrola úplnosti a správnosti dokumentace

- Dokumentace je k dispozici: ANO NE ČÁSTEČNĚ
 Typ dokumentace: PŮVODNÍ NÁHRADNÍ

K dispozici je dokumentace pro provádění stavby:

- *Zpracoval:* Ing. Arch. Oberstein, CSc.
Projektový ústav výstavby hl. m. Prahy – Atelier 7
Pod Slovany, Praha 2
- *Datum:* 1988
- *Číslo zakázky:* 0985 01000 00

4.1 Dokumentace pro provádění stavby a dokumentace skutečného provedení

- Dokumentace pro provádění stavby: ANO NE N

Dochovaná dokumentace neřeší problematiku vnějších balkónových výplní, vyjma výkresu č. 16A, 16B a 16C – Pohledy. V uvedených výkresech je pouze zmíněn typ zábradlí bez bližší specifikace výplní a kotevních detailů...

- Dokumentace skutečného provedení: ANO NE N

Viz. Výše...

4.2 Výrobně technická dokumentace a další dokumentace konstrukce

- Výrobní výkresy: ANO NE N

Viz. Výše...

- Dokumenty kontroly použitých základních výrobků dle kap. 5 ČSN EN 1090-2+A1:2011: ANO NE N

Viz. Výše...

- Doklady o provedených nedestruktivních či destruktivních zkouškách svarových spojů: ANO NE N

Viz. Výše...

4.3 Provozní dokumentace

- Zápis o provedených prohlídkách konstrukce: ANO NE N

Není relevantní, jedná se o výchozí prohlídku...

- Protokoly o provedených zkouškách: ANO NE N

Není relevantní, jedná se o výchozí prohlídku...

- Záписы a/nebo předávací protokoly o provedených činnostech v rámci údržby: ANO NE N

Nebyly předloženy ke kontrole...

- Provozní a manipulační řád: ANO NE N

Není relevantní pro tento typ konstrukce...

4.4 Náhradní dokumentace

S ohledem na ČSN 73 2604 a platnou legislativu (především vyhlášku č. 405/2017Sb. O dokumentaci staveb) doporučujeme zpracovat náhradní dokumentaci dotčených ocelových částí objektu (balkónů).

5. Kontrola souladu skutečného stavu konstrukce a zatížení s dokumentací

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Kontrola nosné OK včetně protikorozní ochrany:
<i>V rámci relevantních výkresů odpovídá předložené dokumentaci...</i> | ANO <input checked="" type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Kontrola zatížení konstrukce:
<i>Není relevantní pro tento typ konstrukce...</i> | ANO <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Kontrola vstupu kovových částí do betonového panelu:
<i>Nelze provést bez specifické dokumentace kotvení balkónových výplní...</i> | ANO <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Kontrola žebříků lávek a plošin:
<i>Není relevantní pro tento typ konstrukce...</i> | ANO <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Kontrola konstrukce zabraňující vstupu na konstrukci:
<i>Není relevantní pro tento typ konstrukce...</i> | ANO <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Kontrola zajištění bezpečného pohybu po střeše:
<i>Není relevantní pro tento typ konstrukce...</i> | ANO <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/> |

6. Prohlídka konstrukce

Jednotlivé nedostatky jsou značeny následovně – písmenko značí pole balkónu (viz. OBR: 04), číslo značí patro balkónu (počítáno odspodu).

6.1 Použité metody

6.1.1 Vizuální kontrola / ověření rozměrů konstrukce a detailů

Vizuální kontrola se zaměřuje na prohlídku konstrukce a jejích detailů, se zaměřením na svary, styč-níky a jiné části, kde by mohlo dojít k rozvoji vad.

6.1.2 Měření korozních úbytků

K měření aktuální tloušťky části válcovaných, nebo svařovaných profilů bylo použito ultrazvukového měřiče tloušťky materiálu KRAUTKRAMER DM4 DL.

Poslední kalibrace výše uvedeného přístroje proběhla 08/2017.

- Kontrola nosné konstrukce a kotevních prvků do betonu: ANO NE N
- Kontrola korozních úbytků ocelových zábradlí

V rámci výchozí prohlídky byla provedena kontrola korozních úbytků ocelových zábradlí. Výsledky měření jsou uvedeny v TAB: 01. Kontrola (měření) byla prováděna na 6 místech (viz. OBR: 02). Měření bylo prováděno na všech stranách profilu (horní 2x boční a spodní). Do tabulky je uvedeno měření s nejnižší měřenou hodnotou pro daný bod. Korozní úbytek je poté uveden jako průměr provedených měření...

Návrh řešení

Obecně lze prohlásit, že korozní úbytky nepřesahují 5% původních tloušťek stěny profilů, vyjma středního spodního prutu, kde dochází na spodní a bočních stěnách až k 100% úbytku materiálu. Doporučujeme tyto pruty vyměnit na všech ocelových zábradlích...

- o DOPORUČUJEME PROVÉST DO 12 / 2020

Pole (viz. OBR: 04)	Patro (počítáno odspodu)	Bod (viz. OBR: 02)	Původní tloušťka (mm)	Změřená tloušťka (mm)	Korozní úbytek (%)
C	1 – 8	5	2,0	0,0	100
D	2 – 6	5	2,0	0,0	100
E	6	5	2,0	0,0	100
F	2, 5, 9	5	2,0	0,0	100
C	4	1 / 2 / 3 / 4	2,0	1,96 / 1,96 / 1,98 / 2,02	2
C	7	1 / 2 / 3 / 4	2,0	1,97 / 1,99 / 1,96 / 2,01	2
D	3	1 / 2 / 3 / 4	2,0	1,98 / 2,01 / 1,95 / 2,05	0
E	5	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6	2,0	1,96 / 1,98 / 2,01 / 2,06 / 1,90 / 1,94	4
E	3	5 / 6	2,0	1,81 / 1,94	5
F	4	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6	2,0	1,95 / 2,03 / 1,97 / 2,06 / 1,50 / 1,68	10
F	5	1 / 2 / 3 / 4	2,0	1,97 / 2,07 / 1,94 / 2,12	0

TAB: 01 – Výsledky UTZ měření korozních úbytků

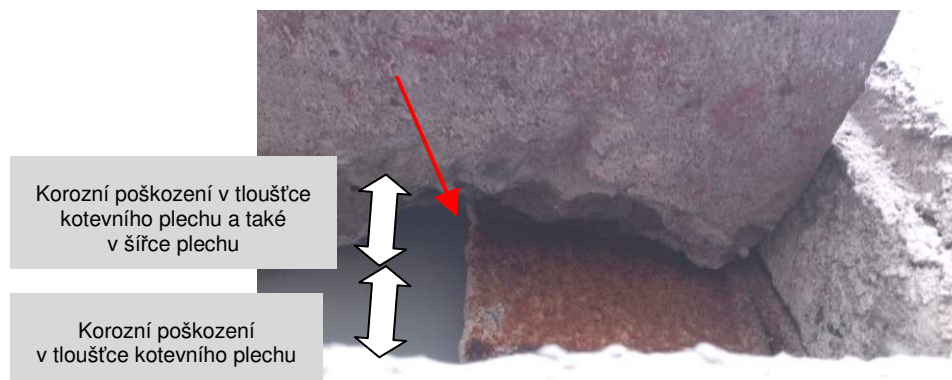
- A2 – korozní úbytky kotevního prvku vpravo dole (pohled zvenku)

U pravého spodního kotevního prvku (pohled zvenku) došlo vlivem působení klimatických podmínek a chybějícího nátěru k oslabení úhelníku z původních 10mm na 7mm, viz. OBR: 05...

Návrh řešení

V tuto chvíli není ohrožena stabilita, nebo únosnost panelu vlivem korozního úbytku, doporučujeme však opatřit ocelové kotvení nátěrovým systémem a provést reprofilaci ŽB panelu, aby nemohlo docházet k zatékání vody k zabetonovaným částem kotvení...

- o DOPORUČUJEME PROVÉST DO 12 / 2020



OBR: 05 – Korozní poškození kotevního prvku

- A4 – poškozený ŽB panel

U levého spodního kotevního prvku (pohled zvenku) došlo vlivem působení klimatických podmínek k odpadnutí rohu ŽB panelu a tím pádem k odhalení zabetonované části kotvení, viz. OBR: 06...

Návrh řešení

Zábradlí je pevné, musí být ale provedena oprava ŽB panelu. Před opravou panelu je nezbytné ošetřit nátěrovým systémem kotevní prvky...

- o DOPORUČUJEME PROVÉST DO 12 / 2020



OBR: 06 – Poškozený panel s odhaleným kotvením

- Částečné svary kotevních prvků

Napříč kotevními detaily jsou provedeny pouze svary z přední strany kotevních prvků, nikoliv ze všech stran (uzavřené svary), viz. OBR: 07, 08. Jedná se o cca 90% detailů...

Návrh řešení

Toto je zapříčiněno pravděpodobně špatnou přístupností kotevního detailu. Pro posouzení vlivu chybějících svarů je ale nezbytné zpracovat náhradní dokumentaci se zohledněním takto provedených detailů. Zároveň doporučujeme ochránit tyto detaily před klimatickými vlivy, aby nedocházelo ke vzniku koroze na „vnitřních plochách“ kotvení a otevírání spáry mezi plechy ...

- o DOPORUČUJEME PROVÉST DO 12 / 2020



OBR: 07, 08 – Chybějící svary kotevních detailů

- B3 – záměna kotevního prvku

U tohoto balkónu v levém spodním rohu (pohled zvenku) došlo k záměně kotevního prvku (úhelníku) a byl použit úhelník s menší tloušťkou stěny, viz. OBR: 09...

Návrh řešení

Pro posouzení vlivu menšího kotevního prvku je nezbytné zpracovat náhradní dokumentaci...

- o DOPORUČUJEME PROVÉST DO 12 / 2020



OBR: 09 – Úhelník s menší tloušťkou stěny

- C1–C8, D2–D6, E6, F2, F5, F9 – korozní poškození středního spodního profilu

U výše uvedených balkónů došlo ke 100% koroznímu úbytku materiálu středního spodního profilu, viz. OBR: 10, 11...

Návrh řešení

Toto bylo pravděpodobně způsobeno netěsností svarů a následného zatékání vody do profilu. Poškozené profily doporučujeme vyměnit...

- o DOPORUČUJEME PROVÉST DO 12 / 2020



OBR: 10, 11 – 100% korozní poškození profilů zábradlí

- C4, E8 – kotevní U-profil otočen o 180°

U výše uvedených balkónů je otočen kotevní profil o 180°(zády dolů) a dochází tak k zatékání dešťové vody do profilu (spodní prut zábradlí), viz. OBR: 12...

Návrh řešení

U dotčených detailů byly pomocí UTZ měření zkontrolovány korozní úbytky dotčeného profilu. Měření neprokázalo zásadní korozní poškození profilu. Doporučujeme však dotčený detail například oplechovat, aby nemohla dešťová voda přímo zatékat do profilu...

- o DOPORUČUJEME PROVÉST DO 12 / 2020



OBR: 12 – Otočený kotevní profil o 180°

- Nedostatečná tuhost ocelových zábradlí

*V poměru délky zábradlí, použitého profilu madla a kluzného uložení madla vykazuje zábradlí neza-
nedbatelné výkyvy v horizontálním směru, viz. OBR: 13. Jedná se o všechna ocelová zábradlí...*

Návrh řešení

Nadměrná horizontální deformace v úrovni madla je zapříčiněna kluzným uložením zábradlí v úrovni madla a velkou délkou madla v porovnání se subtilním profilem madla. Doporučujeme zpracovat náhradní dokumentaci se zohledněním výše uvedených nedostatků a poté případně přijmout nápravná opatření (zesílení profilu, nebo kompletní výměna madla včetně úpravy kotevních detailů)...

- o DOPORUČUJEME PROVÉST DO 06 / 2019



OBR: 13 – Horizontální deformace madla zábradlí

- D9 – chybějící svary kotevních prvků (kotevní plech rovnoběžně s panelem)

U zmíněného zábradlí chybí svary kotevního prvku, viz. OBR: 14 a s ohledem na provedené zakrytí detailu není možné zkontrolovat, zda se svary nachází v zakryté části, nebo zda úplně chybí...

Návrh řešení

Doporučujeme prověřit, zda skutečně není kotevní prvek přivařen, nebo zda je pro kotvení použita jiná metoda, například mechanická, nebo chemická kotva...

- o DOPORUČUJEME PROVÉST DO 12 / 2019



OBR: 14 – Kotvení bez svaru

- Šikmo osazené kotevní prvky

Na některých zábradlích, například E4 jsou šikmo osazené kotevní prvky, viz. OBR: 15...

Návrh řešení

Takto zpracované kotvení nemá přímý vliv na únosnost konstrukce, respektive ji nesnižuje. Doporučujeme však tyto detaily kontrolovat během následujících prohlídek...

- o DOPORUČUJEME SLEDOVAT BĚHEM NÁSLEDUJÍCÍCH PROHLÍDEK



OBR: 15 – Šikmo osazené kotevní prvky

- Kontrola protikorozní ochrany:

ANO NE N

Jak je patrné z fotek uvedených výše ve zprávě, nátěrový systém protikorozní ochrany již překročil na většině plochy svou životnost a neplní svou funkci. V případě kotevních prvků betonových panelů není většinou systém PKO ani aplikován...

Návrh řešení

Doporučujeme provést řádnou opravu nátěrového systému PKO. Před nanášením nového nátěrového systému doporučujeme řádně připravit (očistit) povrch ocelových konstrukcí...

- o DOPORUČUJEME PROVÉST DO 12 / 2020

Kontrola výplní zábradlí:

ANO NE N

V rámci kontroly ocelových částí zábradlí byla provedena kontrola výplní zábradlí, ať již drátoskla v případě ocelových rámu, tak železobetonových výplní. Prohlídka neodhalila žádná závažná poškození ohrožující stabilitu výplní. V případě výplní ocelových zábradlí (drátoskla) je níže v tabulce TAB: 02 uveden soupis drobných poškození...

Pole (viz. OBR: 04)	Patro (počítáno odspodu)	Číslo tabule	závada	poznámka
C	1	3		Žluté zbarvení
C	3	1, 2, 3		Žluté zbarvení
C	6	2		Žluté zbarvení
D	2	1		Žluté zbarvení
D	3	1		Žluté zbarvení
F	3	1	Prasklina výplně	
F	5	2, 3	Prasklina výplně	
F	6	2, 3	Prasklina výplně	
F	7	1, 2	Prasklina výplně	
F	8	2	Prasklina výplně	
F	9	2, 3	Prasklina výplně	
E	5	2, 3	Prasklina výplně	
E	8	2, 3	Prasklina výplně	
E	9	2, 3	Prasklina výplně	
D	4	-	-	Nové hliníkové zábradlí

TAB: 02 – Poškození výplní zábradlí

POZN. – kolonka „čísla tabulí“ značí pořadí tabulí počítáno od leva do prava, při pohledu na balkon zvenku.

Kontrola žebříků lávek a plošin:

ANO NE N

Není relevantní pro tento typ konstrukce...

Kontrola konstrukce zabraňující vstupu na konstrukci:

ANO NE N

Není relevantní pro tento typ konstrukce...

7. Závěry a doporučení

Ocelové konstrukce zábradlí a kotevní prvky zábradlí ve stavu dle výchozí prohlídky jsou hodnoceny jako schopné provozu s výhradami. Doporučujeme sjednat nápravu ve smyslu kap. 7.2. ČSN 73 2604. Doporučená opatření, včetně doporučených časových intervalů pro odstranění závad, jsou uvedena výše v textu. Především se jedná o:

- Zpracování náhradní dokumentace se zaměřením na posouzení únosnosti ocelového zábradlí. Dále musí být v náhradní dokumentaci zohledněny korozní úbytky profilů a případné imperfekty kotevních prvků – DOPORUČENO DO 06 / 2019
- V případě ŽB zábradlí (typ 1 a typ 3) doporučujeme v rámci zpracování náhradní dokumentace prověřit únosnost kotevního prvku opatřeného pouze jedním svarem – DOPORUČENO DO 06 / 2019

8. Periodické prohlídky

Běžná prohlídka se u tohoto typu konstrukcí dle ČSN EN 73 2604 provádí 1krát za 5 let, podrobná prohlídka se provádí na základě doporučení běžné nebo mimořádné prohlídky, nejméně však 1krát za 10 let.

Další běžná prohlídka bude provedena nejpozději 11 / 2023.

Další podrobná prohlídka bude provedena nejpozději 11 / 2028.

Po dokončení doporučených oprav doporučujeme provést podrobnou prohlídku.