

EXCON, a.s.
Sokolovská 187/203,
190 00 Praha 9, DIČ: CZ00506729

ČÍSLO PARE:



EXCON, a.s., Sokolovská 187/203
190 00 Praha 9, Česká republika

IČO: 00506729
DIČ: CZ 00506729

VYPRACOVAL:

PROJEKTANT:

SCHVÁLIL:

DATUM:

STUPEŇ:

ČÍSLO ZAKÁZKY:

7.5.2023

Běžná prohlídka

20230118

FILE:

POČET A4:

ČÍSLO DLE SEZNAMU:

S629T001_0

19

001

OBJEDNATEL:

STAVBA:

Sportovní zařízení města
České Budějovice, p.o.

Budvar aréna České Budějovice

F.A.Gerstnera 7/8

370 01 České Budějovice

**ZPRÁVA O BĚŽNÉ PROHLÍDCE OCE-
LOVÉ KONSTRUKCE**

Obsah:

1.	Úvod	3
2.	Identifikační údaje	3
3.	Dispoziční a konstrukční řešení konstrukce	4
3.1	Popis konstrukce objektu	4
3.2	Historie	4
3.3	Zatřídění konstrukcí	4
4.	Kontrola úplnosti a správnosti dokumentace konstrukce	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	8
4.4	Náhradní dokumentace	8
5.	Kontrola souladu skutečného stavu konstrukce a zatížení s dokumentací	9
6.	Prohlídka konstrukce	10
7.	Závěry a doporučení	19
8.	Periodické prohlídky	19

1. Úvod

Běžná prohlídka ocelové konstrukce Budvar arény v Českých Budějovicích, ve smyslu ČSN 73 2604, byla provedena na základě objednávky majitele a provozovatele konstrukce, společnosti Sportovní zařízení města České Budějovice, p.o.

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: Budvar aréna České Budějovice

Místo stavby: F.A.Gerstnera 7/8, 370 01 České Budějovice

Majitel stavby: Sportovní zařízení města České Budějovice, p.o.

F.A.Gerstnera 7/8, 370 10 Č. Budějovice

Typ prohlídky: VÝCHOZÍ BĚŽNÁ PODROBNÁ MIMOŘÁDNÁ

Datum prohlídky: 24.4.2023

Prohlídku provedl: EXCON, a.s., Sokolovská 187/ 203, 190 00 Praha 9

Záznam z prohlídky vypracoval:

Počasí v době prohlídky: N / A

Typ předchozí prohlídky: VÝCHOZÍ BĚŽNÁ PODROBNÁ MIMOŘÁDNÁ

Datum předchozí prohlídky: 30.6.2021

Prohlídku provedl: EXCON, a.s., Sokolovská 187/ 203, 190 00 Praha 9

Záznam z prohlídky vypracoval:

Dokument č.: R864, zakázka č. 20210131

3. Dispoziční a konstrukční řešení konstrukce

3.1 Popis konstrukce objektu

Ocelová konstrukce střechy Budvar arény v Českých Budějovicích zastřešuje plochu 121 x 65m. Konstrukci zakrytou VSZ plechem tvoří 18 příhradových vazníků a systém šesti podélných příhradových ztužidel.

Příhradové vazníky tvořené trubkovými svislicemi a diagonálami s pasy z HEB profilů mají proměnnou výšku. Ve středu je výška vazníku cca 5m, na okraji je výška vazníku 2,5m. Střecha má tvar válcové plochy.

Konstrukce je uložena na ocelových sloupech ztužených vertikálními ztužidly a částečně na ŽB konstrukci trubun.

Součástí konstrukce je kolejnice zavěšení multimediální kostky a vnější ocelové schodiště.

Jedná se o celosvařovanou konstrukci s montážními šroubovými spoji.

Třída použité oceli není známa, pravděpodobně se však jedná o ocel S235 (dle dnešního značení).

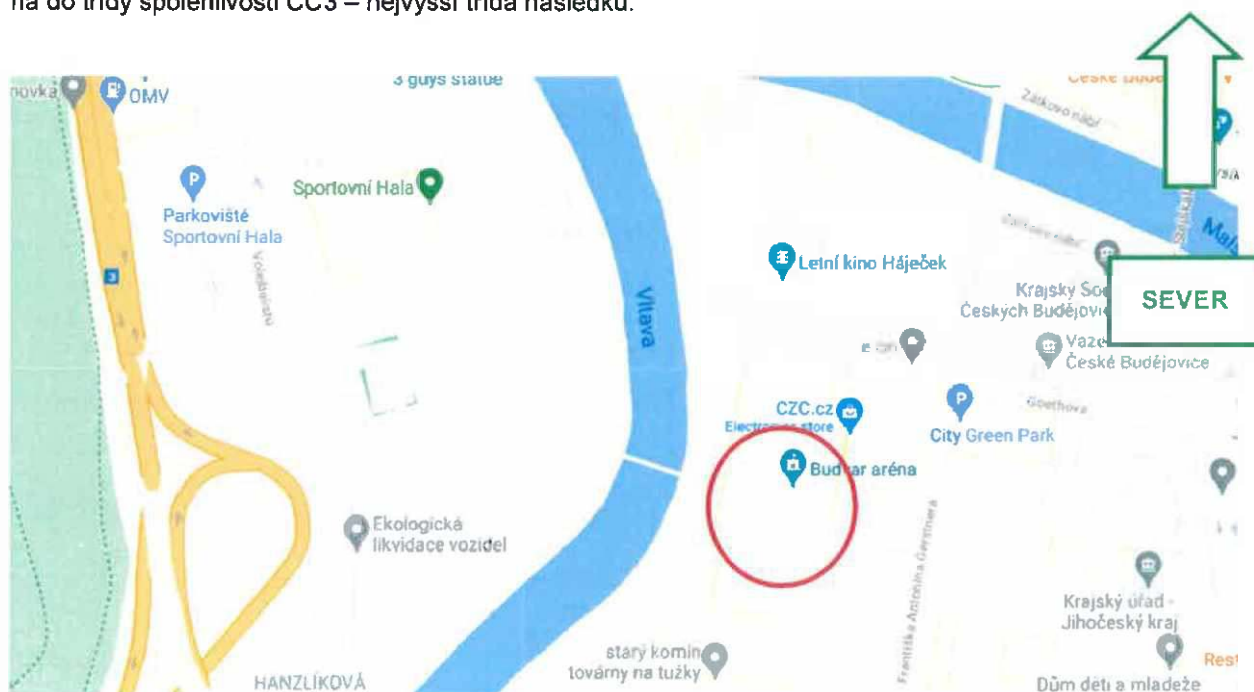
Konstrukce jsou proti korozi ošetřeny protikorozním nátěrovým systémem.

3.2 Historie

Konstrukce byla vybudována v letech 2001-2002. V roce 2005 byla doplněna do konstrukce multimediální kostka.

3.3 Zatřídění konstrukcí

Zatřídění konstrukce dle ČSN EN 1990 ed.2, tab. B1 – Ocelová konstrukce Budvar arény je zařazena do třídy spolehlivosti CC3 – nejvyšší třída následků.



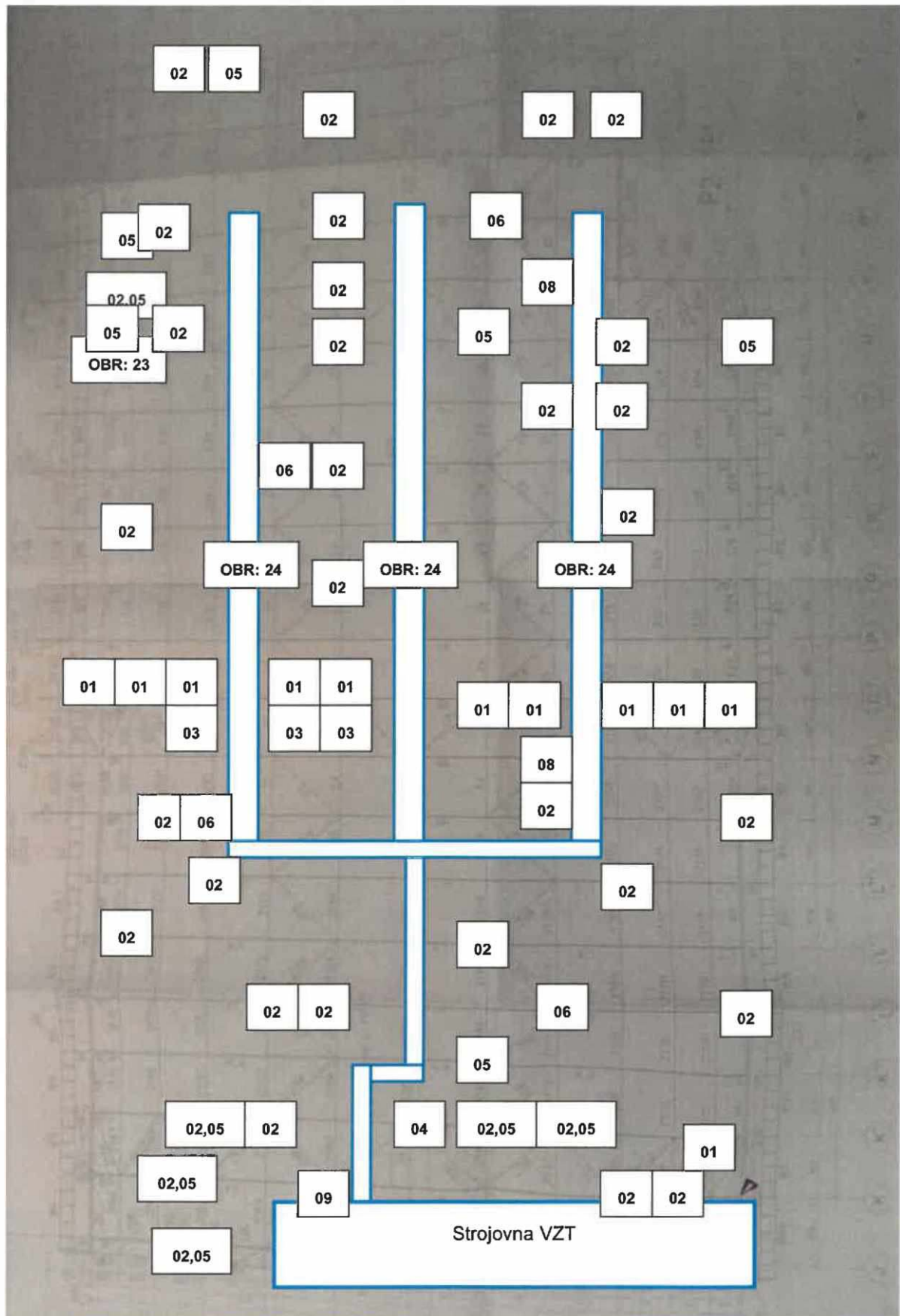
OBR: 01 – Dispozice okolí konstrukce



OBR: 02 – Letecký pohled na konstrukci



OBR: 03 – Pohled do konstrukce střechy Budvar arény



OBR: 04 – Dispozice zastřešení haly


4. Kontrola úplnosti a správnosti dokumentace konstrukce

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

Realizační dokumentace stavby:

Stupeň dokumentace: Dílenská dokumentace s razítkem Skutečného provedení
Zpracoval: KONSTA CB, spol. s.r.o., Rudolfovská 12, 370 01 České Budějovice
Datum: 05 / 2001
Zakázkové číslo: 16 – 00 - 3

Dokumentace pro realizaci multimediální kostky:

Stupeň dokumentace: RDS
Zpracoval: 
Datum: 06 / 2005
Zakázkové číslo: 292005

4.1 Dokumentace pro provádění stavby a dokumentace skutečného provedení

- Dokumentace pro provádění stavby: ANO NE N

Stav 06 / 2021

Dokumentace nahrazena dílenskou dokumentací s razítkem SKUTEČNÉ PŘÍJÍMÁNÍ. Součástí dokumentace však není statický výpočet a technická zpráva. Statický výpočet je k dispozici u zhotovitele projektové dokumentace...

Stav 04 / 2023

Beze změny...

Návrh řešení

S ohledem na požadavky Stavebního zákona č. 183/2006Sb. a prováděcí vyhlášky o dokumentaci staveb, doporučujeme zajistit jedno paré statického výpočtu a technické zprávy.

- DOPORUČUJEME PROVÉST DO PŘÍŠTÍ PROHLÍDKY

- Dokumentace skutečného provedení: ANO NE N

Viz. výše kapitola 4.1 tohoto dokumentu...

4.2 Výrobně technická dokumentace a další dokumentace konstrukce

- Výrobní výkresy: ANO NE N

Bez připomínek...

Návrh řešení

Bez nápravných opatření...

- BEZ NÁPRAVNÝCH OPATŘENÍ

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

Bez připomínek...

Návrh řešení

Bez nápravných opatření...

- BEZ NÁPRAVNÝCH OPATŘENÍ

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

Bez připomínek ...

Návrh řešení

Bez nápravných opatření...

- o BEZ NÁPRAVNÝCH OPATŘENÍ

4.3 Provozní dokumentace

- Zápis o provedených prohlídkách konstrukce: ANO NE N

Bez připomínek, viz kapitola 2 tohoto dokumentu...

Návrh řešení

Bez nápravných opatření...

- o BEZ NÁPRAVNÝCH OPATŘENÍ

- Protokoly o provedených zkouškách: ANO NE N

Není relevantní pro tento typ konstrukcí...

Návrh řešení

Bez nápravných opatření...

- o BEZ NÁPRAVNÝCH OPATŘENÍ

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

Zhotovitel: *HUSA-SPORT strojírna, s.r.o.*

Sokolovská 366/84, 186 00 Praha 8 Karlín

Datum: *8.6.2020*

Označení dokumentu: *Prohlášení o shodě ze dne 8.6.2020*

Bez připomínek...

Návrh řešení

Bez nápravných opatření...

- o BEZ NÁPRAVNÝCH OPATŘENÍ

- Provozní a manipulační řád: ANO NE N

Stav 06 / 2021

Provozní a manipulační řád objektu nebyl předložen ke kontrole ..

Stav 04 / 2023

Beze změny...

Návrh řešení

Provozní a manipulační řád pro dotčenou konstrukci doporučujeme zpracovat a při příští prohlídce předložit ke kontrole. Jedná se především o možnosti:

- zavěšování břemen do konstrukce
- podmínky pro manipulaci s multimediální kostkou
- možnosti pohybu obsluhy po střeše objektu
 - o DOPORUČUJEME PROVÉST DO PŘÍŠTÍ PROHLÍDKY

4.4 Náhradní dokumentace

Viz. kapitola 4 1 tohoto dokumentu...

5. Kontrola souladu skutečného stavu konstrukce a zatížení s dokumentací

- Kontrola nosné OK, konstrukce opláštění, včetně protikorozi ochrany: ANO NE N

V rámci předložené dokumentace bez připomínek...

Návrh řešení

Bez nápravných opatření...

- BEZ NÁPRAVNÝCH OPATŘENÍ

- Kontrola zatížení konstrukce: ANO NE N

Bez relevantní dokumentace (statického výpočtu) nelze provést...

Návrh řešení

Doporučujeme provést opatření, viz kapitola 4.1 tohoto dokumentu...

- BEZ NÁPRAVNÝCH OPATŘENÍ

- Kontrola žebříků lávek a plošin: ANO NE N

V rámci předložené dokumentace bez připomínek...

Návrh řešení

Bez nápravných opatření...

- BEZ NÁPRAVNÝCH OPATŘENÍ

- Kontrola konstrukce zabraňující vstupu na konstrukci: ANO NE N

Bez připomínek...

Návrh řešení

Bez nápravných opatření...

- BEZ NÁPRAVNÝCH OPATŘENÍ

- Kontrola zajištění bezpečného pohybu po střeše: ANO NE N

Na střeše objektu není realizován záchytný systém...

Návrh řešení

Bez nápravných opatření...

- BEZ NÁPRAVNÝCH OPATŘENÍ

6. Prohlídka konstrukce

- Kontrola nosné konstrukce: ANO NE N
- Montážní nedostatky ocelové konstrukce

Stav 07 / 2021

Napříč konstrukcí se nachází několik nedostatků souvisejících pravděpodobně s montáží konstrukce. Pozice jednotlivých defektů jsou uvedeny na OBR: 04 a číslování (značení vad) je dále v textu.

Pokud bude prováděna údržba a odstraňování jednotlivých vad, je nutné se zaměřit na celou konstrukci, nikoliv pouze na lokálně označené typické defekty.

Jedná se především o následující nedostatky:

- *Dlouhé otvory v přípojích prvků – volné šrouby, viz. OBR: 05, 06, 07...(vada 01)...*
- *Zcela volné šrouby v přípoji, viz. OBR: 08, 09, 10...(vada 02)...*
- *Rozevřená příruba sloupu a pasu s volnými šrouby, viz. OBR: 11, 12, 13...(vada 02)...*
- *Rozřezané profily tenkostěnných Z-paždíků použitých pro vynesení podhledu, viz OBR: 14, 15...(vada 03)...*

Stav 04 / 2023

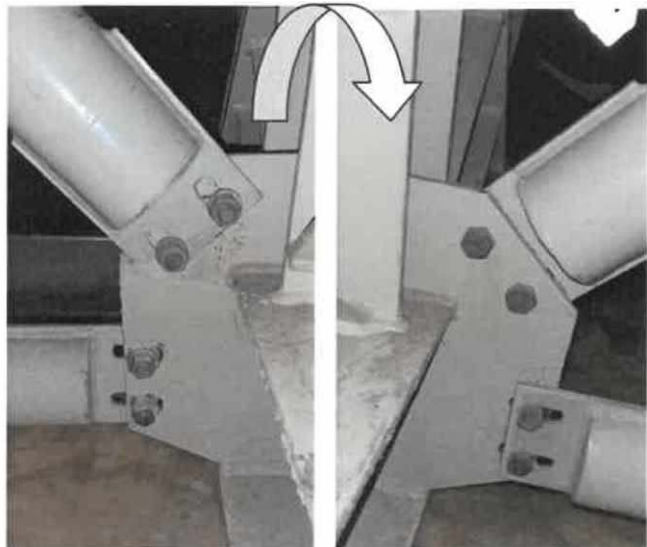
Šrouby podotahovány a označeny červeným sprejem, viz OBR: A, B, stále se však na konstrukci vyskytují volné šrouby, viz OBR: C, D...

U ostatních nedostatků beze změny

Návrh řešení

Výše uvedené nedostatky doporučujeme odstranit:

- Přípoje s dlouhými otvory sledovat, zda nedochází k posunům ve styčnicích a k uvolňování šroubů, pokud jsou již uvolněny, tak šrouby dotáhnout
 - U všech uvolněných šroubů doporučujeme pro příští běžnou prohlídku zajistit firmu, která provede kontrolu utaženosti všech šroubových spojů. Volné šrouby utáhne a označí například modrou barvou, aby bylo možné při příštích prohlídkách zkontrolovat, zda dochází k uvolňování šroubů postupně, nebo zda se jedná o výrobní vadu
 - Poškozené přípoje tenkostěnných Z-paždíků doporučujeme doplnit textury a velkoplošnými podložkami
- DOPORUČUJEME PROVÉST DO 12 / 2023





OBR: 05, 06A, 06B, 07 – Dlouhé otvory v přípojích výpletu



OBR: 08, 09 – Všechny volné šrouby v přípojích – BEZE ZMĚNY OD MINULÉ KONTROLY





OBR: 10, 11, 12, 13 – Volné šrouby a rozevřená příruba svislice a spodního pasu – BEZE ZMĚNY OD MINULÉ KONTROLY



OBR: 14, 15 – Poškozené přípoje Z-paždíků



OBR: A, B – Označené a dotažené šrouby



OBR: C, D – Stále uvolněné šrouby

- Montážní nedostatky ocelové konstrukce

Stav 07 / 2021

Napříč konstrukcí se nachází několik nedostatků souvisejících pravděpodobně s montáží konstrukce. Pozice jednotlivých defektů jsou uvedeny na OBR: 04 a číslování (značení vad) je dále v textu.

Pokud bude prováděna údržba a odstraňování jednotlivých vad, je nutné se zaměřit na celou konstrukci, nikoliv pouze na lokálně označené typické defekty.

Jedná se především o následující nedostatky:

- o Doplněn chybějící šroub v přípoji konstrukce, zvětšený nesouosý otvor opatřen velkoplošnou podložkou, viz. OBR: 16... (vada 04)...*
- o Dlouhé otvory v případě, že byly šrouby již dotaženy během údržbářských prací (přípoje označeny červenou barvou), viz. OBR: 17...(vada 05)...*
- o Zdeformovaný styčnickový plech podélného ztužidla, viz. OBR: 18, 19, 20...(vada 06)...*
- o Vypálený styčnickový plech v přípoji horizontálního ztužidla horního pasu, viz. OBR: 21, 22...(vada 07)...*

Stav 04 / 2023

Beze změny...

Návrh řešení

Vše uvedené nedostatky doporučujeme sledovat během následujících prohlídek. V případě zhoršení stavu uvedených nedostatků, nebo uvolnění šroubů doporučujeme spolu s autorem projektu zvolit řešení nápravy...

- o **DOPORUČUJEME SLEDOVAT BĚHEM NÁSLEDUJÍCÍCH PROHLÍDEK**



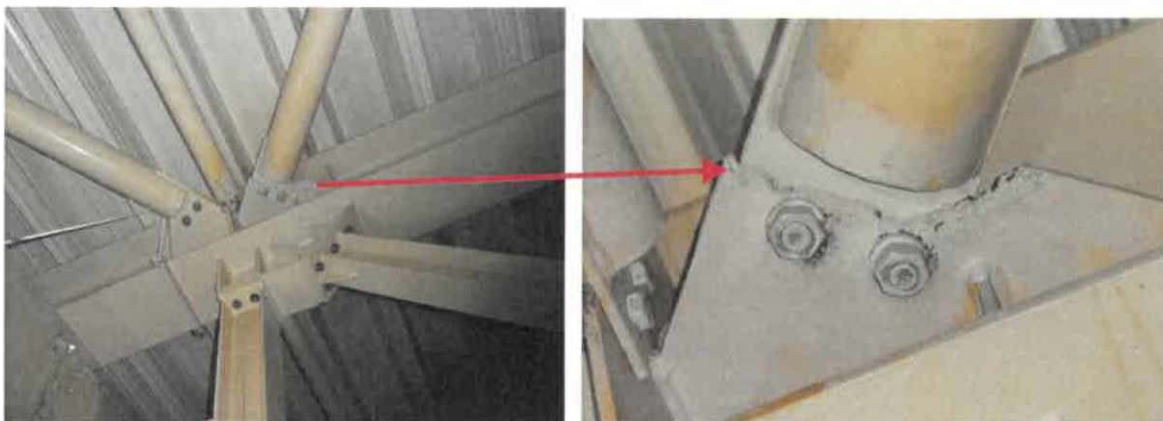
OBR: 16 – Doplněný šroub, otvor překrytý velkoplošnou podložkou



OBR: 17 – Dlouhé otvory v přípajích výpletu



OBR: 18, 19, 20 – Deformace styčnickového plechu podélného vertikálního ztužidla – BEZE ZMĚNY OD MINULÉ KONTROLY



OBR: 21, 22 – Nekvalitně zpracovaný styčník připoje horizontálního ztužidla – BEZE ZMĚNY OD MINULÉ KONTROLY

Kontrola protikorozní ochrany:

ANO NE N

Stav 07 / 2021

Nátěrový systém až na drobná poškození, viz. OBR: 23, nevykazuje zásadní poškození a dobře plní svou funkci.

Stav 04 / 2023

Beze změny...

Návrh řešení

Doporučujeme průběžně opravovat drobné oděrky / poškození PKO...

- DOPORUČUJEME PROVÉST DO 12 / 2025



OBR: 23 – Poškozené PKO po vypalování otvorů ve styčnickových plechách

- Kontrola žebříků lávek a plošin:

ANO NE N

Stav 07 / 2021

Pororošty v servisních tunelech mají uvolněné přichytky pororoštů, viz. OBR: 24...

Stav 04 / 2023

Beze změny.

Návrh řešení

Přichytky doporučujeme utáhnout, aby nemohlo dojít k pádu přichytky při hudební reprodukci, ideálně před zahájením sezóny...

- DOPORUČUJEME PROVÉST DO 08 / 2023



OBR: 24 – Uvolněné přichytky pororoštu – 07 / 2021



OBR: E – Uvolněné přichytky pororoštu – 04 / 2023

- Technologické vybavení a závěsy AV techniky: ANO NE N

Stav 07 / 2021

Na dvou místech byly objeveny zářezy v nosné konstrukci způsobené pohyby lanek pro obsluhu AV techniky, viz. OBR: 25...(vada 08)...

Stav 04 / 2023

Beze změny

Návrh řešení

Pro lanka doporučujeme nainstalovat kladky, aby nedocházelo k poškozování nosné konstrukce

- DOPORUČUJEME PROVÉST DO 12 / 2023



OBR: 25 – Zářezy v hlavní nosné ocelové konstrukci od lanek AV techniky

- Kontrola systému pro bezpečný pohyb po střeše: ANO NE N

Systém pro bezpečný pohyb po střeše není realizován...

Návrh řešení

Bez nápravných opatření...

- BEZ NÁPRAVNÉHO OPATŘENÍ

- Kontrola konstrukce zabraňující vstupu na konstrukci: ANO NE N

Bez připomínek...

Návrh řešení

Bez nápravných opatření...

- BEZ NÁPRAVNÉHO OPATŘENÍ

- Geodetické zaměření konstrukce: ANO NE N

Nebylo součástí prohlídky...

Návrh řešení

Bez nápravných opatření...

- BEZ NÁPRAVNÉHO OPATŘENÍ

- Ostatní části konstrukce::

ANO NE N

Stav 07 / 2021

Nalevo od dveří ze strojovny VZT je vyosená podpora potrubí VZT, viz. OBR: 26, 27...(vada 09)...

Stav 04 / 2023

Beze změny

Návrh řešení

Podporu doporučujeme řádně upevnit na spodní pas vazníku...

- DOPORUČUJEME PROVÉST DO 12 / 2023



OBR: 26, 27 – Vyosená podpora potrubí VZT – 07/2021



OBR: F – Vyosená podpora potrubí VZT – 04 / 2023

7. Závěry a doporučení

Dle ČSN 73 2604 je ocelová konstrukce hodnocena jako schopná provozu s drobnými výhradami. V ideálním případě by měla být sjednána náprava (oprava výše popsaných nedostatků / defektů) ve smyslu kap. 7.2. ČSN 73 2604. Především se jedná o následující opatření:

- Doplnění chybějícího statického výpočtu a technické zprávy
- **Utažení příchytok pororoštu v servisních tunelech (ideálně do začátku sezóny)**
- **Utažení volných šroubů a označení například modrou barvou pro možnost dalšího sledování chování konstrukce**
- Provedení / odstranění výše uvedených nedostatků – pro způsob řešení nedostatků doporučujeme kontaktovat projektanta ocelové konstrukce

V případě oprav výše uvedených defektů je nezbytné pojmout tyto činnosti komplexně a provést odstranění závad a nedodělků komplexně na celé konstrukci, nikoliv pouze na (výše ve zprávě) uvedených místech.

8. Periodické prohlídky

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

Další (běžná) prohlídka dle ČSN 73 2604 bude provedena (v případě splnění výše doporučených opatření) nejpozději 04 / 2024.

Pro další běžnou prohlídku doporučujeme najmout firmu, která rovnou provede utažení všech volných šroubů a označení těchto styčníků například modrou barvou.

