

Ing. David Mareček – Diagnostika-Posudky-Návrhy

Smetanova 597, 471 24 Mimoň

IČ: 867 88 761, ČKAIT:0501040

Telefon: +420 605 827 179

e-mail: marecek@statik-cl.cz, www.statik-cl.cz

Akce:

Bezbariérové úpravy MěÚ Mimoň

Obsah: _____ 1

Název akce _____ 2

Identifikační údaje _____ 2

1.Úvod _____ 3

2.Posouzení a návrh konstrukce _____ 3

3.Doporučení _____ 8

4.Upozornění _____ 8

5.Podklady _____ 9

Ing. David Mareček – Diagnostika-Posudky-Návrhy

Smetanova 597, 471 24 Mimoň

IČ: 867 88 761, ČKAIT:0501040

Telefon: +420 605 827 179

e-mail: marecek@statik-cl.cz, www.statik-cl.cz

Akce:

Bezbariérové úpravy MěÚ Mimoň

Název akce

Bezbariérové úpravy MěÚ Mimoň

Identifikační údaje

- Objednatel:

Město Mimoň

Mírová 120

471 24 Mimoň III

- Zpracovatel:

Ing. David Mareček – Diagnostika-Posudky-Návrhy

Smetanova 597

471 24 Mimoň

autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb,
mosty a inženýrské konstrukce

ČKAIT:0501040

IČ: 867 88 761

Akce:

Bezbariérové úpravy MěÚ Mimoň

1.Úvod

Předmětem vypracované dokumentace D.1.2-Stavebně konstrukční řešení je statický návrh a posouzení nosných konstrukcí dle předkládané stavební dokumentace „Bezbariérové úpravy MěÚ Mimoň“.

Bezbariérové úpravy se zaměřují na realizaci výtahové šachty a výtahu uvnitř stávajícího objektu Městského úřadu v Mimoni, dále na realizaci venkovního přístřešku markýzy před vstupem do výtahu.

2.Posouzení a návrh konstrukce

ZÁKLADOVÁ PŮDA

Založení nové základové desky výtahové šachty se předpokládá na základové půdě o svislé únosnosti $R_{dt}=250\text{kPa}$. Na tuto únosnost byla základová půda posouzena. Základové poměry lze charakterizovat jako jednoduché, stavba je vzhledem ke své členitosti hodnocena jako náročná. Provedením navržených stavebních úprav objektu se předpokládá, že nedojde k výraznému přetížení v základové spáře stávajících i nových základů, které tímto vylučuje dodatečné nerovnoměrné sedání stavby objektu. Základová spára bude převzata statikem a geologem v rámci provádění výkopových prací spojené s realizací nové základové desky výtahu vně objektu.

BOURÁNÍ KONSTRUKCÍ

V rámci stavebních úprav objektu jsou navrženy bourací práce, které se budou provádět z titulu změn dispozic uvnitř a vně objektu z titulu realizace nové výtahové šachty a venkovní markýzy. Stávající bourané části konstrukcí objektu budou rozebrány a sneseny postupným odbouráním shora dolů. Odvoz vybourávaného materiálu bude probíhat kontinuálně do připraveného kontejneru, umístěného v exteriéru budovy. Žádné nahromaděné kupy stavebního rumu nebudou na

Akce:

Bezbariérové úpravy MěÚ Mimoň

podlahách, stropích umístěny z titulu bezpečnosti i s ohledem na únosnost a použitelnost stávajících stropních konstrukcí objektu.

Realizaci bouracích prací je nutné provádět pod vedením nebo v koordinaci se statikem! Před zahájením realizace bouracích prací bude provedeno ověření všech stávajících konstrukcí tj. základových konstrukcí, svislých konstrukcí, vodorovných konstrukcí tak, aby nedošlo k rozporu mezi navrženým stavem a skutečností a následně k možnému vzniku havárie a zavalení pracovníků dodavatele!

Postupy bourání konstrukcí (demolice) obecně:

- Nepředpokládá se bourání za použití trhavin.
- Při změně podmínek v průběhu bouracích prací se musí technologický postup upravit tak, aby byla vždy zajištěna bezpečnost při práci.
- Bourání musí být přerušeno, pokud není zajištěna stabilita bourané konstrukce nebo její části. Tento požadavek platí i v případě nutného přerušování bourání z důvodu náhlého zhoršení povětrnostních podmínek.
- Při ručním bourání svislých a vodorovných konstrukcí musí být postup volený tak, aby nebyla narušena pevnost ostatních částí konstrukce.
- Pokud není zajištěna únosnost bourané konstrukce, musí být bourání prováděno ze samostatné pomocné konstrukce. Při rozebírání stropních konstrukcí musí být pracovníci zajištěni proti propadnutí, vzhledem k lokálním ztrátám únosnosti částí konstrukce.
- Konstrukční prvky mohou být odstraněny při ručním bourání jen tehdy, nejsou-li zatíženy.
- Ruční bourání nosných konstrukcí se provádí zásadně vertikálním směrem shora dolů.
- U konstrukcí, u kterých není zajištěna jejich stabilita, je zakázáno používat jednoduchých žebříků k uvazování lan a háků ke strhávané části konstrukce.

Akce:

Bezbariérové úpravy MěÚ Mimoň

KONSTRUKCE ZÁKLADOVÉ

Nová základová deska výtahové šachty je navržena tloušťce $h=200\text{mm}$ se založením na základových pasech o šířce $b=0,70\text{m}$ a výšce $h=0,54\text{m}$ celkem do nezámrzné hloubky $h>1,2\text{m}$ z betonu C25/30-XA1, XF2 s výztuží B500 křížem armované desky. Základové pasy budou konstrukčně propojeny se stávajícími základovými pasy objektu pomocí trnů z betonářské výztuže $3\varnothing 12/\text{m}^2$ o délce $L=0,6\text{m}$ vkládaných do dodatečně vyvrtávaných otvorů s chemickou zálivkou pro lepené kotvy do hloubky min.300mm. Dno výtahové šachty bude ukončeno železobetonovými suterenními stěnami tl.150mm, 175mm na výšku $h=680\text{mm}$ z betonu C25/30-XA1, XF2. Minimální spodní krytí výztuže je navrženo $c_{\min}=40\text{mm}$, minimální horní krytí je navrženo $c_{\min}=40\text{mm}$.

Při sondážních výkopových pracích bude přizván statik k převzetí základové spáry, v případě nesouladu skutečnosti s projektovým předpokladem únosnosti základové spáry bude provedeno přehodnocení stávajícího a navrženého založení spodní stavby! Nesmí dojít k podkopání stávajících základů objektu!

KONSTRUKCE SVISLÉ A VODOROVNÉ

V prostoru 1.p.p. – 3.n.p. budou nově provedeny vybourávky 1 vstupního dveřního otvoru do výtahu z exteriéru, dále vybourávky stropních konstrukcí nad 1.p.p., nad 1.n.p., nad 2.n.p., nad 3.n.p. do jednotlivých podlaží a výplňových konstrukcí stěn. Nové stěny a dozdívky jsou navrženy z cihelného zdiva z cihel pálených plných tř. pevnosti P10 na maltu tř. pevnosti M5. Stávající zdivo výtahové šachty bude vyspárováno cementovou maltou z vnitřní strany výtahové šachty. Vnitřní stěny v chodbě lemující vstup do výtahů v jednotlivých podlažích jsou navrženy z cihelných tvarovek tř. pevnosti P10 na maltu tř. pevnosti M5. tl.175mm. Dozdívky výtahové šachty ve 3.n.p. budou provedeny z lehkého zdiva z pórobetonových tvárnic tř. pevnosti P2-500 na lepidlo nebo maltu. Překlenutí nadpraží nad dveřními otvory v jednotlivých podlažích do výtahové šachty je navrženo pomocí ocelových překladů z profilu 2xU120, které budou součástí ocelové

Akce:

Bezbariérové úpravy MěÚ Mimoň

konstrukce výtahové šachty. Překlenutí nadpraží nad venkovním vstupem do výtahu (v místě venkovní markýzy) je navrženo pomocí ocelových překladů z profilu 4x I160. Původní stropní konstrukce nad 1.p.p.-2.n.p. v místě napojení na výtahovou šachtu bude rozebrána a nahrazena novou stropní konstrukcí ze stropních ocelových nosníků z profilu I160 s trapézovým plechem TR40/160/0,75 s betonovou deskou tl.60mm nad horní vlnu. Stropní ocelové nosníky budou protipožárně ochráněny SDK podhledem. Nad 3.n.p. v prostoru výtahové šachty je navržena stropní železobetonová monolitická deska tl.250mm, která je v místě kotevních ok zeslabena na tl.160mm. Kotevní oka (závěsné háky) pro instalaci výtahu do výtahové šachty jsou navrženy z tyče průměru $d=20\text{mm}$ z oceli S235, variantně z betonářské výztuže B500. Stropní železobetonová monolitická deska nad výtahovou šachtou je navržena z betonu C25/30-XC1 s výztuží B500. Minimální krytí výztuže je navrženo $c_{\min}=25\text{mm}$. Stávající svislé a vodorovné konstrukce jsou vyhovující na navržené stavební úpravy z hlediska mezního stavu únosnosti a použitelnosti bez dalšího statického zajištění, splňují požadavky na dostatečnou mechanickou odolnost a stabilitu.

KONSTRUKCE KROVU

Stávající konstrukce krovu nebude dotčena stavebními úpravami vyjma realizace otvoru pro stropní desku nad výtahovou šachtou nad 3.n.p., kde se nepředpokládá zásah do vazných trámů. Před rozebráním stropní konstrukce nad 3.n.p. v prostoru nad výtahovou šachtou bude přizván statik k přehodnocení stávajících konstrukcí určených k rozebrání.

KONSTRUKCE OCELOVÉ – VÝTAHOVÁ ŠACHTA

Prostorová tuhost zděné výtahové šachty bude zajištěna vloženou ocelovou rámovou konstrukcí z jednotlivých vodorovných uzavřených a otevřených ocelových svařovaných ráků. Ocelová konstrukce výtahové šachty je navržena ze 2 uzavřených ocelových svařovaných ráků z profilu U120 a $2 \times 4=8\text{ks}$ ocelových

Akce:

Bezbariérové úpravy MěÚ Mimoň

lemovacích trámů z profilu U120 pro vodítka výtahu. Ocelová konstrukce z jednotlivých vodorovných uzavřených ocelových svařovaných rámců a ocelových lemovacích trámů bude kotvena do zdiva pomocí chemických kotev M16x200mm vkládaných v rastru á 0,25m do dodatečně vyvrtávaných otvorů s vloženými stíťovými pouzdry ve zdivu s chemickou zálivkou pro lepené kotvy.

Veškeré nové ocelové prvky výtahové šachty jsou navrženy z oceli S235J0 dle EN10025-2. Třída provedení konstrukce je navržena EXC2 dle normy EN 1090-2. Veškeré koutové svary nových prvků ocelové konstrukce jsou navrženy v tloušťce $a_{\min}=4,5\text{mm}$, tupé svary jsou navrženy pomocí X, V svarů. Veškeré šrouby nebo chemické kotvy jsou navrženy v pevnostní třídě 8.8. Přídavný materiál pro svařování je navržen včetně požadavku na atest z drátu G3 Si1 dle EN ISO 14341-A, atest dle EN10204 - 2.2. Protikorozi ochrana navržené ocelové konstrukce bude provedena nátěrovým systémem dle přání investora v koordinaci s doporučením dodavatele výtahu pro třídu agresivity C3 s životností VV (velmi vysokou nad 15 let). Provedení ocelové konstrukce bude realizováno dle ČSN EN 1090-2 ve výrobní kategorii EXC2.

KONSTRUKCE OCELOVÉ – VENKOVNÍ MARKÝZA

Ocelová konstrukce markýzy je navržena jako šroubovaná zavěšená konstrukce pultového přístřešku z vazníků z profilu Jackel 120x60x4 s rozmístěním v osových vzdálenostech á 1,34m s vaznicemi z profilu U120x60x4 a Jackel 120x60x4 s rozmístěním v osových vzdálenostech á 1,12m. Vazníky jsou zavěšeny pomocí závěsů z profilu TR44,5x4 s kotvením přes kotevní plechy P15 pomocí čepů $\varnothing 22\text{mm}$. Závěsy a vazníky markýzy jsou navrženy s kotvením do stávající zděné obvodové nosné stěny budovy pomocí čelních desek P15 umístěných v exteriéru a interiéru objektu pomocí 4 ocelových závitových tyčí M16x1000mm s oboustrannou podložkou a maticí v každém bodě kotvení skrz zdivo, vkládaných do předem provedených vývrtů skrz zdivo. Zavětrování je navrženo pomocí křížových ztužidel z ocelových táhel z kruhové tyče $\varnothing 10\text{mm}$ s vidlicemi, kotevními plechy P4 a napínáky. Střešní

Akce:

Bezbariérové úpravy MěÚ Mimoň

plášť je navržen z ocelového trapézového plechu TR50/250/0,63 s protikorozní ochranou v odstínu dle přání investora a s kotvením pomocí samořezných šroubů a těsnících podložek. Veškeré koutové svary prvků ocelové konstrukce jsou navrženy v tloušťce $a_{\min}=3,4,6\text{mm}$, tupé svary jsou navrženy pomocí X, V svarů. Veškeré šrouby, závitové tyče jsou navrženy v pevnostní třídě 8.8. Přídavný materiál pro svařování je navržen včetně požadavku na atest z drátu G3 Si1 dle EN ISO 14341-A, atest dle EN10204 - 2.2. Protikorozní ochrana navržené ocelové konstrukce bude provedena ze žárového zinku tl.120mikrometrů. Provedení ocelové konstrukce bude realizováno dle ČSN EN 1090-2 ve výrobní kategorii EXC2.

3.Doporučení

Stávající objekt je vyhovující na navržené stavební úpravy, splňuje statické požadavky na únosnost a použitelnost nosných konstrukcí objektu.

Statik bude přizván k převzetí všech konstrukcí před zakrytím a k převzetí výztuže všech konstrukčních částí. Před zahájením prací bude statikovi předán návrh technologického postupu bouracích prací k odsouhlasení a návrh provizorního podepření konstrukcí po dobu výstavby, pod kterými budou bourané části konstrukcí.

Stavební práce budou prováděny s ohledem na zásady bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích, dále dle nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích k zákonu č. 309/2006 Sb., dále dle nařízení vlády č. 362/2005 Sb. pro práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky. Před zahájením realizace stavby bude zhotovitelem stavby předložen plán bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi.

4.Upozornění

Součástí dodávky projektu nebyla podrobná diagnostika současného stavu objektu. Projekt měl za úkol provést pouze kontrolu zaměření, současný projekt nenese zodpovědnost za správnost stávajícího stavu. Z tohoto důvodu jsou některé

Akce:

Bezbariérové úpravy MěÚ Mimoň

práce uvedeny jako předpokládané. Zejména se jedná o skladby konstrukcí, odhad jejich stavu, stav konstrukcí, atd. Během provádění stavby je nutno tyto odhady zkontrolovat vzhledem ke zjištěné skutečnosti a přizvat TDI. Nová skladba může být upravena dle zjištěné skutečnosti. Zhotovitel je před bouráním povinen nejprve provést sondy za účelem ověření návrhu, až následně provést práce dle projektové dokumentace. Po odkrytí skrytých nosných konstrukcí je nutno zjistit jejich detailní stav, přizvat TDI.

V případě, že tato projektová dokumentace kdekoliv odkazuje na konkrétní název výrobku, obchodní firmu nebo název, je tento odkaz pouze jako příkladový a za účelem definice vlastností dotčeného výrobku nebo materiálu. Zhotovitel má právo pro plnění veřejné zakázky použití jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení!!!

5.Podklady

ČSN ISO 13822 – Zásady navrhování konstrukcí - Hodnocení existujících konstrukcí

ČSN EN 1990 – Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991 – Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN EN 1992 – Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1993 – Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN EN 1995 – Navrhování dřevěných konstrukcí

ČSN EN 1996 – Navrhování zděných konstrukcí

ČSN EN 1997 – Navrhování geotechnických konstrukcí

ČSN EN 1998 – Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení

SCIA Engineer 2016

MS EXCEL – Statické posudky stavebních konstrukcí – Ing. David Mareček

Projektová dokumentace – D.1.1-Architektonicko stavební řešení – Radek Voce,
Česká Lípa

www.snehovamapa.cz

Technický podklad od výtahu-DV_27.2.2017.PDF

Ing. David Mareček – Diagnostika-Posudky-Návrhy

Smetanova 597, 471 24 Mimoň

IČ: 867 88 761, ČKAIT:0501040

Telefon: +420 605 827 179

e-mail: marecek@statik-cl.cz, www.statik-cl.cz

Akce:

Bezbariérové úpravy MěÚ Mimoň

V Mimoni dne 4.4.2017

Ing. David Mareček