

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## Stavebně-konstrukční část projektu pro provedení stavby

### 1. ÚVOD

Předmětem projektu pro provedení stavby jsou stavební úpravy stávajícího objektu v městské části Brno-střed, Zelný Trh 250/14-16. Stávající objekt byl proveden na přelomu 1. a 2. poloviny 20. Století. V roce 1998 byla provedena rozsáhlá rekonstrukce objektu viz [8].

Stávající objekt je šestipodlažní budova přibližně ve tvaru lichoběžníku, má dvě podzemní a čtyři nadzemní podlaží. 4.np je pouze nad částí půdorysu. Toto patro je zastřešeno sedlovými dřevěnými střechami v půdoryse ve tvaru písmene U a s valbami. Střecha nad 3.np je dvouplášťová, uprostřed polí podél budovy je lucernový světlík, který je zastropen betonovou skořepinou. Na podélné straně vystupuje konzolovitě na úrovni 2.np a 3.np část půdorysu na přední a zadní straně. Nosný konstrukční systém byl v roce 1948 navržen jako žel. bet. monolitický skelet, který je v podzemních podlažích doplněn o obvodové žel. bet. stěny tl. 350mm a 300mm a v nadzemních podlažích o cihelné obvodové stěny tl. 350-450mm, pokud není fasáda prosklená. Hlavní nosnou konstrukci tvoří rámy v obou směrech s různými stropními konstrukcemi. Hlavní modulový systém je 4x4m, krajní dvě pole mají moduly 5,675x4,0 m. Objekt je založen na základové desce s žebry.

Objekt byl původně navrhnout pro skladovací, prodejní a kancelářské plochy. Nové využití ploch je shodné se stávajícím využívaním. V 1.pp a 1.np budou skladovací plochy (charakteristické užité zatížení 5,0 kN/m<sup>2</sup>), v 2.np a 3.np budou prodejní plochy (5,0 kN/m<sup>2</sup>) a v 4.np budou kancelářské prostory a nebo kavárna s terasou (vše 3,0 kN/m<sup>2</sup>).

Stavební úpravy se týkají těchto jednotlivých bodů:

Stavební úpravy se budou týkat vybourání stávajících schodišť mezi osami 1-2/F-E a 1-2/C-E. Vybourání některých příček a stěn. Provedení nového žb. schodiště mezi osami 1-2/E-F

Stavební úpravy v 4.np: - Vybourání lucernového světlíku v 4.np, dále zastřešení světlíku ve stropě nad 4.np mezi osami 2-4/E-G. Vybourání nového otvoru na ose 6/C-D a vybourání stávajícího stropu a schodiště mezi osami 1-2/E-F.

Stavební úpravy v 3.np: - Zastropení otvoru po schodišti mezi osami 1-2/C-E, provedení arkýře ve fasádě na osách 1-2/B a vybourání otvoru pro tento arkýř, zastropení po vybourání světlíku mezi osami 6-7/C-D. Dále vybourání stropu pro nové schodiště mezi osami 1-2/E-F a obnovení původního otvoru ve stropě mezi osami 2-3/F-G. Vybourání stávajícího schodiště mezi osami 1-2/C-E.

Stavební úpravy v 2.np: - Vybourání stropu pro nové schodiště mezi osami 1-2/E-F, vybourání stávajícího schodiště mezi osami 1-2/C-E a obnovení původního otvoru ve stropě mezi osami 2-3/F-G. Vybourání stropu mezi osami 3-14/A'-B.

Stavební úpravy v 1.np: - Vybourání stávajícího schodiště mezi osami 1-2/F-E a obnovení původního otvoru ve stropě mezi osami 2-3/F-G. Provedení nových schodišť mezi osami 1-2/C-E, provedení nového zastropení mezi osami 1-2/D-E, demontáž stávajících eskalátorů a zastropení otvoru po eskalátoru. Vybourání stropu mezi osami 5-7/A'-B pro nový eskalátor. Vybourání nových otvorů ve fasádě na ose 1.

Stavební úpravy v 1.pp: - Vybourání stávajícího otvoru mezi osami 1-2/E-F a obnovení původního otvoru ve stropě mezi osami 2-3/F-G a vybourání stropu mezi osami 6-8/B-C..

Stavební úpravy v 2.pp: - Obnovení původního otvoru ve stropě mezi osami 2-3/F-G. Vybourání stropu mezi osou 1-2/E-F. Provedení zastropení mezi osami 12-14/B-C. Mezi osami 1-2/B-C bude provedeno vybourání základové desky pro dojezd výtahu. Při bourání nebude bourán obvodový základový pás a výtah bude osazen, tak aby nemusel být vybourán tento pás.

Rozsah stavebních úprav je vyznačen ve výkresové dokumentaci a popsán v další části této technické zprávy.

## **2. PODKLADY**

Podkladem pro vypracování projektové dokumentace byly:

- [1] Projektová dokumentace včetně výkresů architektonicko-stavební části projektu pro provedení stavby
- [2] PBŘ z července 2015 vypracoval Ing. Vítězslav MALINA (Mlýnská 773, Pohořelice 691 23)
- [3] Obhlídka stavby
- [4] „*POSOUZENÍ KVALITY BETONU A ZAJIŠTĚNÍ VYZTUŽENÍ VYBRANÝCH ŽB PRVKŮ V OBJEKTU „ DŮM POTRAVIN“ FIRMY THE DROGERIE PRAHA NA ZELNÉM TRHU V BRNĚ*“ vypracovaný v květnu 1997 Ing. Jiřím Brožovským, CSc. a Ing. Janem Holíkem, CSc.
- [5] „*ZELNÝ TRH 250/14-16 – STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM OBJEKTU*“ vypracovaný v září 2013 prof. Ing. Leonardem Hobstem, CSc. z VUT ústavu stavebního zkušebnictví
- [6] „*ZELNÝ TRH 250/14-16 – STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM OBJEKTU – POSOUZENÍ MOŽNOSTI VYUŽITÍ STROPU NAD 3.NP(STŘECHY V 4.NP) NA TERASU*“ vypracovaný v září 2013 Ing. Andrejem Smetanou
- [7] Neúplná projektová dokumentace z roku 1949
- [8] Projektová dokumentace včetně výkresů stavebně-konstrukční části projektu pro provedení stavby z roku 1997 vypracovaný Ing. Zdenou Šobrovou
- [9] Fotodokumentace stávajícího objektu z obhlídky objektu
- [10] Normy systému EUROKOD (ČSN EN 1990 až ČSN EN 1999) v platném znění a na ně navazující normy ČSN, ČSN EN, ČSN ISO v platném znění
- [11] ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí
- [12] ČSN 731201:2010 Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb
- [13] ČSN 73100:1988 Základová půda pod plošnými základy
- [14] Připravovaná změna „Národní aplikační dokument k ČSN EN 1997-1“ z 18.3.2013
- [15] ČSN 732604:2012 Ocelové konstrukce – Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních a inženýrských staveb
- [16] Projektová dokumentace stavebně-konstrukční části projektu „*ZELNÝ TRH 250 / 14-16, rekonstrukce objektu*“ vypracovaný v roce 2015 firmou A+Z PROJEKT TEAM, s.r.o.

## **3. STATICKÝ VÝPOČET A ZATÍŽENÍ KONSTRUKCÍ**

### **3.1. ZATÍŽENÍ KONSTRUKCÍ**

Ve statickém výpočtu bylo stálé zatížení uvažováno těmito charakteristickými hodnotami:

- Podlaha v 1.np-3.np:  $1,5 \text{ kNm}^{-2}$  (nášlapné vrstvy)
- Nové podlahy na nových stropech:  $3,88 \text{ kNm}^{-2}$  (podlaha, přebetonávka, tr. plech, podhled)

Ve statickém výpočtu byla proměnná volná zatížení uvažována těmito charakteristickými hodnotami:

- užitné terasa místo světlíku mezi osami C-D:  $5,0 \text{ kNm}^{-1}$  (kategorie C dle ČSN EN 1991-1-1)
- užitné terasa na stávající střeše:  $3,0 \text{ kNm}^{-2}$  (kategorie C dle ČSN EN 1991-1-1)
- užitné 4.np:  $3,0 \text{ kNm}^{-1}$  (kategorie C dle ČSN EN 1991-1-1)
- užitné prodejní plochy 2.np-3.np:  $5,0 \text{ kNm}^{-1}$  (kategorie C dle ČSN EN 1991-1-1)
- užitné skladovací plochy 1.pp-1.np:  $5,0 \text{ kNm}^{-2}$  (kategorie D2 dle ČSN EN 1991-1-1)

Ve statickém výpočtu bylo pomněná pevná zatížení od sněhu uvažováno těmito charakteristickými hodnotami:

- sníh:  $0,56 \text{ kNm}^{-2}$  (I. sněhová oblast,  $C_e = 1,0$ ,  $C_t = 1,0$ ,  $\mu = 0,8$ )

Ve statickém výpočtu byla proměnná pevná zatížení od větru uvažována těmito charakteristickými hodnotami:

- maximální dynamický tlak:  $0,692 \text{ kNm}^{-2}$  (III. větrová oblast, II. kategorie terénu, součinitel vnějšího tlaku  $C_{fe}=0,7$ )

### **3.2. STATICKÝ VÝPOČET A STATICKÝ MODEL KONSTRUKCÍ**

#### **3.2.1. Posouzení stávajících konstrukcí pro využití stávající střechy pro terasu B-C, D-E**

Byla posuzována stávající stropní konstrukce nad 3.np na možnost provést na stávající střeše terasu pro budoucí kavárnu. Stávající konstrukce byla posuzována dle předpokládaných betonů a výztuže dle [4], [5], [6], [7]. Stávající konstrukce byla posuzována jako křížem vyztužená deska. Podpory byly zadány jako pružné, tuhost podpory byla zadána dle tuhosti konkrétní podpory. Deformace byla vypočtena pro kvazi-stálou kombinaci dle [10] zohledňující skutečnou tuhost konstrukce, dotvarování a smršťování železobetonové konstrukce. Limitní deformace desky byla stanovena na základě [10] na 1/250 rozpětí.

Byly posuzovány stávající navazující konstrukce jako průvlaky, sloupy a rámy na střešní desku. Deformace průvlaku byla vypočtena pro kvazi-stálou kombinaci dle [10] zohledňující skutečnou tuhost konstrukce, dotvarování a smršťování železobetonové konstrukce. Limitní deformace průvlaků a překladů byla stanovena na základě [10] na 1/350.

Sloupy byly posuzovány jako tlačенý a ohýbaný prut.

Výsledkem posudku bylo, že plánované využití stávající střechy na terasu mezi osami B-C/7-12 a D-E/7-12 nelze provést bez zesílení stávajících konstrukcí (průvlaky, sloupy a strop). Proto bylo od provedení terasy v tomto prostoru upuštěno.

#### **3.2.2. Posouzení stávajících konstrukcí stávajícího ocelového rámu fasády - osa A'**

Byl posuzován stávající typický ocelový rám na možnost vybourání stávajících stropních konstrukcí ve stropě nad 2.np. Ocelové prvky stávající konstrukce byly převzaty z [8] a byly počítány jako prostorový model. Limitní deformace od okamžitého průhybu pro charakteristickou kombinaci byla stanovena na základě [10] na 1/250 rozpětí. Výsledkem posudku bylo, že plánované úpravy lze provést, konstrukci není nutné zesilovat.

#### **3.2.3. Posouzení stávajícího ocelového rámu fasády - osa A'/3' - OR1**

Z důvodu požadavku odstranění stávajícího sloupu v 1.np bylo nově navržena ocelová konstrukce, která má stávající konstrukci vynášet pomocí táhel. Ocelová konstrukce byla počítána jako prostorový ocelový rám. Limitní deformace od okamžitého průhybu pro charakteristickou kombinaci byla stanovena na základě [10] na 1/350 rozpětí a limitní deformace od okamžitého průhybu pro charakteristickou kombinaci od užitého zatížení byla stanovena na základě [10] na 1/500 rozpětí.

#### **3.2.4. Posouzení stávajících stropních konstrukcí – osa B-F/1-2**

Byly posuzovány stávající ocelové nosníky, průvlaky na nové zatížení mezi osami B-F/1-2. Nosníky byly počítány jako prosté nebo spojitě nosníky. Limitní deformace průvlaku od okamžitého průhybu pro charakteristickou kombinaci byla stanovena na základě [10] na 1/350 rozpětí a limitní deformace od okamžitého průhybu pro charakteristickou kombinaci od užitého zatížení byla stanovena na základě [10] na 1/500 rozpětí. Limitní deformace nosníků od okamžitého průhybu pro charakteristickou kombinaci byla stanovena na základě [10] na 1/250 rozpětí a limitní deformace od okamžitého průhybu pro charakteristickou kombinaci od užitého zatížení byla stanovena na základě [10] na 1/350 rozpětí. Výsledkem posudku bylo, že stávající průvlaky I č.260, I č.220 a nosníky I č.140 vyhovují na nová zatížení a mohou se ponechat.

Stávající ocelový sloup byly počítány jako tlačенý ohýbaný prvek. Výsledkem posudku bylo, že stávající sloup HEB č.200 vyhovují na nová zatížení a může se ponechat. Stávající ocelový sloup HEB 200 byl počítán na požární odolnost R45. Konstrukce byla na požární odolnost posouzena dle [10]. Konstrukce nevyhovují na požadovanou požární odolnost a budou muset být protipožárně obloženy.

#### **3.2.5. Nové ocelové nosníky**

Nové ocelové nosníky byly počítány jako prosté nebo spojitě nosníky. Limitní deformace od okamžitého průhybu pro charakteristickou kombinaci byla stanovena na základě [10] na 1/250 rozpětí a

limitní deformace od okamžitého průhybu pro charakteristickou kombinaci od užitého zatížení byla stanovena na základě [10] na 1/350 rozpětí.

#### 3.2.7. Ocelová konstrukce světlíku – osa F-G/3

Ocelová konstrukce světlíku byla počítána jako prostorový ocelový rám. Nosníky byly počítány jako prostý nosníky. Limitní deformace od okamžitého průhybu pro charakteristickou kombinaci byla stanovena na základě [10] na 1/250 rozpětí a limitní deformace od okamžitého průhybu pro charakteristickou kombinaci od užitého zatížení byla stanovena na základě [10] na 1/350 rozpětí.

#### 3.2.8. Ocelová konstrukce světlíku – osa C-D/7-12

Ocelová konstrukce světlíku byla počítána jako prostorový ocelový rám, který je vetnutý do stávajících konstrukcí. Nosníky byly počítány jako prostý nosníky. Limitní deformace od okamžitého průhybu pro charakteristickou kombinaci byla stanovena na základě [10] na 1/350 rozpětí a limitní deformace od okamžitého průhybu pro charakteristickou kombinaci od užitého zatížení byla stanovena na základě [10] na 1/500 rozpětí.

#### 3.2.9. Svislé konstrukce

Ocelové sloupy byly počítány jako tlačенý ohýbaný prvek.

#### 3.2.10. Schodiště

Nové železobetonové monolitické schodišťové desky byly modelovány jako deskové konstrukce působící v jednom směru. Podpory byly zadány jako pružné, tuhost podpory byla zadána dle tuhosti konkrétní podpory. Deformace byla vypočtena pro kvazi-stálou kombinaci dle [10] zohledňující skutečnou tuhost konstrukce, dotvarování a smršťování železobetonové konstrukce. Limitní deformace desky byla stanovena na základě [10] na 1/250 rozpětí.

#### 3.2.11. Obecné předpoklady výpočtu a posouzení konstrukce

- Konstrukce je zařazena do třídy následku CC2 dle [10].
- Zákazník nenárokoval žádné zvláštní požadavky ohledně životnosti konstrukce. Konstrukce je navržena dle standardní 4. kategorie návrhové životnosti, tj. s informativní návrhovou životností 50 let dle [10].
- Stavba se nachází na území s charakteristikou „Velmi malé seizmicity“ a nemusí být posuzována na účinky přírodního zemětřesení dle metodiky uvedené v normě ČSN EN 1998-1.
- Zákazník nenárokoval žádné zvláštní požadavky ohledně mimořádného zatížení vozidly nebo výbuchem. Stavba není navržena na mimořádné zatížení dle ČSN EN 1991-1-7.
- Konstrukce se nenachází v záplavovém území. Konstrukce nejsou navrženy na mimořádné zatížení vyvolané povodní.
- Stavební pozemek se nenachází v blízkosti poddolovaného území. Stavba není posuzována dle ČSN 73 0039.

Konkrétní statické schéma, zatížení, výpočet a posouzení je uvedeno ve statickém výpočtu. Stávající konstrukce, u kterých se nemění statické schéma, nemění se zatížení, nejsou porušeny nebo nejsou nadměrně deformovány, nebyly posouzeny dle [10], ale byly posouzeny ve smyslu [11].

### **3.3. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA**

Statický výpočet byl proveden na základě platných norem, vyhlášek a doporučení profesních organizací a sdružení. Výpočet dle mezního stavu únosnosti a mezního stavu použitelnosti byl proveden na základě stavební mechaniky, mechaniky zemin a pružnosti a pevnosti materiálů konstrukcí.

a/ Všechny konstrukce byly posouzeny na 1. mezní stav (únosnost). Konstrukce jsou navrženy na požadovanou únosnost a stabilitu dle platných norem – viz výše. Konstrukce vyhovují všem kritériím ČSN a požadovaným hodnotám investora vyplývajícím z účelu jednotlivých částí objektu.

b/ Všechny konstrukce byly posouzeny na 2. mezní stav (použitelnost). Konstrukce jsou navrženy na požadovanou deformaci (průhyb, sedání, pootočení) a šířku trhlin dle platných norem – viz výše. Konstrukce vyhovují všem kritériím ČSN a požadovaným hodnotám investora vyplývajícím z účelu jednotlivých částí objektu.

c/ Konstrukce jsou navrženy v souladu s požadavky ČSN tak, aby nedošlo k poškození jiných částí stavby nebo technického zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření – viz bod b.

d/ Konstrukce jsou navrženy v souladu s požadavky ČSN tak, aby nedošlo k poškození staveb, komunikací a inženýrských sítí v okolí stavby důsledku přetvoření – viz bod b.

e/ Konstrukce jsou navrženy tak, aby lokální poškození nosné konstrukce od mimořádných nepředpokládaných zatížení (výbuch, náraz vozidla či letadla, . . .) nezpůsobil destrukci celé konstrukce. Konstrukce jsou navrženy tak, aby lokální poškození nosné konstrukce od mimořádných nepředpokládaných zatížení nezpůsobil nepřiměřené škody nebo následky.

f/ Konstrukce jsou navrženy tak, aby nedošlo k poškození stavby vlivem nepříznivých účinků podzemních vod vyvolaných zvýšením nebo poklesem hladiny přilehlého vodního toku nebo dynamickými účinky povodňových průtoků, případně hydrostatickým vzlakem při zaplavení.

g/ Stavební konstrukce a stavební prvky jsou navrženy a provedeny v souladu s normovými hodnotami tak, aby po dobu plánované životnosti stavby vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem účinkům zatížení a nepříznivým vlivům prostředí, a to i předvídatelným mimořádným zatížením, která se mohou běžně vyskytnout při provádění i užívání stavby.

h/ Konstrukce jsou navrženy v souladu s platným požárně bezpečnostním řešením stavby [2].

Na základě výše zmíněných faktů, které vycházejí ze statického výpočtu v [16], je zřejmé, že stavba vyhovuje z hlediska mechanické odolnosti a stability. Jednotlivé konstrukce jsou popsány v následujících bodech

## **4. STÁVAJÍCÍ STAV A BOURACÍ PRÁCE**

### **4.1. STÁVAJÍCÍ STAV**

Stávající objekt je šestipodlažní budova přibližně ve tvaru lichoběžníku, má dvě podzemní a čtyři nadzemní podlaží. 4.np je pouze nad částí půdorysu. Toto patro je zastřešeno sedlovými dřevěnými střechami v půdoryse ve tvaru písmene U a s valbami. Střecha nad 3.np je dvouplášťová, uprostřed polí podél budovy je lucernový světlík, který je zastropen betonovou skořepinou. Na podélné straně vystupuje konzolovitě na úrovni 2.np a 3.np část půdorysu na přední a zadní straně. Nosný konstrukční systém byl v roce 1948 navržen jako žel. bet. monolitický skelet, který je v podzemních podlažích doplněn o obvodové žel. bet. stěny tl. 350mm a 300mm a v nadzemních podlažích o cihelné obvodové stěny tl. 350-450mm, pokud není fasáda prosklená. Hlavní nosnou konstrukci tvoří rámy v obou směrech s různými stropními konstrukcemi. Hlavní modulový systém je 4x4m, krajní dvě pole mají moduly 5,675x4m. Objekt je pravděpodobně založen na základové desce. Při rekonstrukci v roce 1997 [8] byly provedeny nové výtahové šachty mezi osami 1-2/B-C, 12-15/B-C a nová schodiště mezi osami 1-2/C-E.

Nosné konstrukce dle [4], [5], [6], [7], [8] byly zjištěny v 1.pp a 2.pp, že sloupy jsou čtvercové 600/600mm. Stropní konstrukce tvoří podélné rámy 600/450mm, do kterých jsou pnuty příčné stropní trámy 175/350mm s deskou 100mm. Na ose F' jsou sloupy kruhové průměru 600mm.

Nosné konstrukce dle [4], [5], [6], [7], [8] byly zjištěny v 1.np, že sloupy uprostřed dispozice jsou čtvercového průřezu 430x430mm nebo kruhové průměru 430mm. Stropní konstrukce tvoří převážně průvlak 430/450mm v obou směrech a křížem vyztužené desky tl.120mm v polích 4x4m a 140mm v polích větších modulů. V krajních polích, kde vystupují konzolovitě stropní tabule, jsou stropy v krajních polích trámové, trámy 250/450mm s deskou 60mm. Tyto trámy ve vzdálenostech po 1m pokračují z krajních polí konzolovitě ven a na koncích jsou ztuženy podélnými trámy 200/800, eventuálně na druhé straně 200/600mm, z kterých vedou žel. bet. táhla až ke konzolám ve střeše, se kterými spolupůsobí. Na čelní fasádě jsou tyto táhla dvě, v osových vzdálenostech 0,55x2,0m Obruční vysoký nosník je pod vnitřním táhlem. Ve fasádě k Zelnému trhu byla při rekonstrukci v roce 1997 protažena vykonzolovaná fasáda. Byly zde provedeny nové sloupy podírající celou fasádu a nové ocelové rámy fasády. Tyto rámy sloupy bylo provedeny z HEB 200 a hlavní části rámu byly provedeny z profilů sloupy HEB180, IPE 180, příčníky jsou provedeny z UČ.140 a IČ.120.

Nosné konstrukce dle [4], [5], [6], [7], [8] byly zjištěny v 2.np, že krajní sloupy na ose 1 jsou ocelové a jsou ztuženy příčným průvlakem. Sloupy ve volné dispozici jsou kruhové průměru 320mm, tam kde byly

uzavřené prostory, jsou sloupy čtvercové 350/350mm. Ostatní stropní konstrukce tvoří průvlaky 350/450mm v obou směrech a křížem vyztužené desky, které jsou v prvních třech polích podél objektu s náběhy. Tloušťka desek v polích 4x4m je 120mm, ve větších polích 140mm.

Nosné konstrukce dle [4], [5], [6], [7], [8] byly zjištěny v 3.np, že jsou stejné jako v 2.np. Pouze průvlaky mají výšku 350mm místo 450mm. Ze stropní tabule jsou vysunuty stejně jako v 1.np konzoly se zavěšenými táhly. Část tohoto stropu již tvoří střechu s druhým pláštěm ze dřeva. Ve vnitřním čtyřmetrovém poli probíhá lucernový světlík s obdélníkovým zastřešením a beton. Táblem v modulových osách

Nosné konstrukce dle [4], [5], [6], [7], [8] byly zjištěny v 4.np, že sloupy jsou kruhového průměru 250mm. Stropní konstrukci tvoří podélné průvlaky 320/400mm, eventuálně 320/600mm, do kterých jsou upnuty žb. trámy vysoké 280mm ve vzdálenosti cca 1m s horní deskou 60mm. Vnitřní pole tohoto stropu již tvoří střechu. V těchto polích jsou sklobetonové skořepiny, nad kterými jsou sedlové světlíky, jedna skořepina je již vybourána. Střecha nad 4.np je sedlová s nárožními krokviemi na straně do zeleného trhu a na straně k radnici tvoří štíty. Plné dřevěné vazby krovu stojaté stolice sledují písmeno U, na vaznice jsou ukládány krokve 150/150mm

Při obhlídce nebyly zjištěny závažnější statické poruchy nebo trhliny. Na základě [3] je možné konstatovat, že stávající objekt je stabilní a nevykazuje žádné statické poruchy nebo nadměrné deformace. Stávající konstrukce je ve smyslu [10] a [11] bezpečná a stabilní.

Konstrukce, které nejsou porušeny, nejsou nadměrně deformovány a u konstrukcí, u kterých se nemění statický schéma nebo zatížení (zatížení je stejné nebo menší než původní zatížení) byly posuzovány dle [11].

## **4.2. BOURACÍ PRÁCE**

Stavební úpravy se budou týkat vybourání stávajících schodišť mezi osami 1-2/F-E a 1-2/C-E. Vybourání některých příček a stěn.

Stavební úpravy v 4.np: - Vybourání lucernového světlíku v 4.np. Vybourání nového otvoru na ose 6/C-D a vybourání stávajícího stropu a schodiště mezi osami 1-2/E-F.

Stavební úpravy v 3.np: - Vybourání otvoru pro tento arkýř, vybourání stropu pro nové schodiště mezi osami 1-2/E-F, vybourání stávajícího schodiště mezi osami 1-2/C-E a obnovení původního otvoru ve stropě mezi osami 2-3/F-G.

Stavební úpravy v 2.np: - Vybourání stropu pro nové schodiště mezi osami 1-2/E-F, vybourání stávajícího schodiště mezi osami 1-2/C-E a obnovení původního otvoru ve stropě mezi osami 2-3/F-G. Vybourání stropu mezi osami 3-14/A'-B.

Stavební úpravy v 1.np: - Vybourání stávající schodišť mezi osami 1-2/F-E, 1-2/C-E a obnovení původního otvoru ve stropě mezi osami 2-3/F-G. Demontáž stávajícího eskalátoru. Vybourání stropu mezi osami 5-7/A'-B pro nový eskalátor. Vybourání nových otvorů ve fasádě na ose 1.

Stavební úpravy v 1.pp: - Vybourání stávajícího otvoru mezi osami 1-2/E-F a obnovení původního otvoru ve stropě mezi osami 2-3/F-G a vybourání stropu mezi osami 6-8/B-C.

Stavební úpravy v 2.pp: - Obnovení původního otvoru ve stropě mezi osami 2-3/F-G. Vybourání stropu mezi osou 1-2/E-F. Mezi osami 1-2/B-C bude provedeno vybourání základové desky pro dojezd výtahu. Při bourání nebude bourán obvodový základový pás a výtah bude osazen, tak aby nemusel být vybourán tento pás.

Při bourání je nutné dodržovat tyto zásady:

- Před bouráním ověřit rozměry. Všechny rozdíly oproti projektové dokumentaci, které budou při stavbě zjištěny, budou neprodleně sděleny projektantovi. Projektant na základě zjištěných skutečností uváží případné změny projektu.
- Bourání bude nutno provádět šetrně, po záběrech, při bourání nesmí dojít k pádu větších částí na stávající konstrukce.
- Při bourání je třeba bourané a navazující konstrukce řádně zabezpečit - podepřít.
- Bourání bude prováděno odshora dolů (od 4.np až po 2.pp).
- Bouraný materiál bude plynule odvážen mimo stavbu, nesmí dojít k hromadění bouraného materiálu v nadzemních podlažích.

- Bourání nosných konstrukcí nebo bourání konstrukcí ovlivňující statiku a stabilitu stavby musí být prováděno v součinnosti s vykládáním nových konstrukcí dle stavebně konstrukční části.
- Otvory v žb konstrukcích musí být budou provedeny pouze vrtáním nebo řezáním (nesmí být použito pneumatických kladiv) .
- Při bourání bourání žb konstrukcích musí být použito pouze vrtání nebo řezání (nesmí být použito pneumatických kladiv)

Bourání bude nutno provádět šetrně, po záběrech. Bourací práce v nosných konstrukcích budou prováděny současně s vkládáním nových konstrukcí, bourání konstrukcí bude prováděno od shora dolů. Postup bourání resp. postup prací je uveden na výkresové dokumentaci. Provizorní podepření bude navrženo a provedeno tak, aby byla zajištěna stabilita všech konstrukcí po celou dobu stavby – postup bourání a provizorní podepření bude navrženo dodavatelem. Před bouráním je třeba okolní konstrukce řádně zabezpečit - podepřít. Bude nutno důsledně dodržovat prováděcí a bezpečnostní předpisy pro bourací práce a práce při přestavbách – viz bod 9.

## **5. NOSNÉ KONSTRUKCE**

### **5.1. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE**

#### **5.1.1 Základové poměry a obecné zásady provádění**

V zájmové lokalitě nebyl proveden inženýrsko-geologický průzkum.

Skutečné základové poměry budou ve smyslu [10] a [14] ověřeny při provádění základových konstrukcí. Projekt předpokládá na základě obhlídky parcely a na základě geologie celého regionu, že v základové spáře základů bude jíl, konzistence tuhé až pevné dle [10] třídy F6. Jestliže budou zjištěny odlišné skutečnosti, než předpokládal projekt, budou základy výškově upraveny.

- Pokud zeminy v základové spáře nebudou odpovídat zeminám předpokládaným, bude kontaktován projektant stavebně konstrukční části a ten rozhodne o dalším postupu prací a případném řešení.
- Všechny základové konstrukce však musí být založeny ve stejných základových podmínkách, v tomto případě vysoce únosném a málo stlačitelném skalním podloží, aby nedocházelo k nerovnoměrnému sedání objektu
- Hydroizolace, tepelné izolace a výkopy budou provedeny dle architektonicko-stavební části.
- Základovou spáru převezme projektant konstrukční části nebo TDI.
- Základová spára na obvodu stavby musí být v minimální zámrzne hloubce 1200 mm pod upraveným terénem.
- Základová spára musí být minimálně 400 mm v rostlé zemině
- Všechny výkopy budou paženy dle platných norem a vyhlášek nebo budou zabezpečeny dočasným svahováním tak, aby byla zajištěna, ve smyslu platných norem a statických výpočtů, stabilita svahu. Dočasné výkopy je možno svahovat v poměru 1:0,5.

#### **5.1.2 Stávající základy**

Stávající základová roštová deska je provedena jako žb konstrukce. Deska je pravděpodobně výšky 950mm. Stávající základy vyhovují na nové zatížení a změny v konstrukci.

Na konstrukci základů nejsou z hlediska požární bezpečnostního řešení kladeny žádné nároky.

#### **5.1.3 Prostupy stávajícími základy**

Prostupy v betonových a železobetonových konstrukcích budou provedeny dle výkresů konstrukční části. V žb. základech se nesmí provádět prostupy a drážky, mimo prostupů a drážek vyznačených v dokumentaci konstrukční části. Otvory v žb konstrukcích budou provedeny pouze vrtáním.

#### 5.1.4 Nové základy

Nové základy budou provedeny jako monolitická betonová konstrukce z prostého betonu. Základy jsou vykresleny v architektonicko stavební části.

Podrobná specifikace viz bod 6.

#### 5.1.4 Zastropení otvoru pro bouraný eskalátor

Otvor po eskalátoru bude zasypan vhodným materiálem a po 200 mm hutněný. Po zasypaní se provede základová deska tl. 150mm z betonu třídy C20/25-XC2. Podrobná specifikace viz bod 6.

#### 5.1.5 Hutněné násypy a zásypy

Všechny zásypy a násypy budou provedeny z vhodné zeminy. Projekt předpokládá, že hutněný násyp a zásyp musí mít tyto minimální parametry:  $C_u > 10$  (číslo nestejnozrnatosti),  $C_c = 1$  až 3 (číslo křivosti),  $f < 15\%$  (podíl jemných částic). Postup hutnění a zvolené prostředky pro hutnění bude nutno zvolit tak, aby ulehlost prováděného násypu byla minimálně  $ID > 0,80$  a modul přetvárnosti zhutněného násypu byl minimálně  $E_{def} > 45$  MPa ( $E_{def,2} > 45,0$  MPa,  $E_{def,2} / E_{def,1} < 2,5$ ).

Z důvodu ověření požadovaných parametrů hutněného násypu doporučujeme provést statické zatěžovací zkoušky.

### **5.2. STÁVAJÍCÍ NOSNÉ KONSTRUKCE HORNÍ STAVBY**

#### 5.2.1 Stávající žb skelet

Nemění se statické schéma skeletu ani zatížení. Skelet je bez thlin, nejsou patrný nadlimitní deformace nosné konstrukce. Stávající nosná konstrukce vyhovují na nové zatížení a změny v konstrukci.

Stávající žb konstrukce v 1.np až 4.np byly posouzena na požární odolnost dle [10]. Posudek vycházel z průzkumů [4], [5], [6], [7]. Všechny konstrukce v 1.np až 4.np vyhověly na požadovanou požární odolnost.

Stávající žb stropní konstrukce v 1.pp až 2.pp nebyly posouzena na požární odolnost dle [10]. V 1.pp a 2.pp se předpokládá dle [2], že požární odolnost nosných stropních žb konstrukcí je řešena stávajícími nástřiky. Stávající žb sloupy v 1.pp až 2.pp byly posouzena na požární odolnost dle [10]. Posudek vycházel z průzkumů [4], [5], [6], [7]. Všechny žb sloupy v 1.pp až 2.pp vyhověly na požadovanou požární odolnost.

Podrobná specifikace viz bod 6.

#### 5.2.2 Stávající zdivo

Nemění se statické schéma nosných stěnových konstrukcí. Zděné konstrukce jsou bez thlin, nejsou patrný nadlimitní deformace nosné konstrukce. Stávající nosné zděné konstrukce vyhovují na nové zatížení a změny v konstrukci.

Při dozdivání dveřních otvorů a při provádění dozdivek dodržovat minimální spárování. Nové zdivo v ložných spárách prokotvit po výšce  $\dot{a}$  450 mm ocelovými trny  $2 \times \varnothing 10$  mm se stávajícím zdivem. Zdivo nutno doklínovat a vyplnit rozpínavou maltou (eventuálně zatlučenou jemnou betonovou směsí). Při vyzdívkách a dozdivkách dodržet minimální spárování.

Stávající zděné konstrukce byly posouzeny na požární odolnost dle [10]. Posudek vycházel z průzkumů [4], [5], [6], [7]. Všechny konstrukce vyhověly na požadovanou požární odolnost.

Podrobná specifikace viz bod 6.

#### 5.2.3 Prostupy stávajícím nosným zdivem a stávajícími žb konstrukcemi

Prostupy v betonových a železobetonových konstrukcích budou provedeny dle výkresů konstrukční části. Prostupy, které nejsou vyznačeny na výkresech konstrukční části, je možné provádět do maximální velikosti 200/200 mm dle projektů a specifikací ostatních specialistů. V žb. průvlacích, žb stěnách a sloupech se nesmí provádět prostupy a drážky, mimo prostupů a drážek vyznačených v dokumentaci konstrukční části. Otvory v žb konstrukcích budou provedeny pouze vrtáním.

Prostupy ve zdivu budou provedeny dle výkresů konstrukční části. Prostupy ve zdivu, které nejsou vyznačeny na výkresech konstrukční části, je možné provádět do maximální velikosti 300/300 mm viz výkresy specialistů. Svislé drážky a výklenky, které nejsou uvedeny ve výkresové dokumentaci konstrukční části, lze provést dle ČSN EN 1996-1-1. V nosném zdivu není dovoleno provádět vodorovné drážky, mimo drážek uvedených na výkrese konstrukční části

Podrobná specifikace viz bod 6.



### **5.3 STAVEBNÍ ÚPRAVY V UZLU ZELNÝ TRH - osa A-B/3'-13**

#### **5.3.1 Stávající konstrukce**

Stávající konstrukce jsou tvořeny v tomto uzlu ocelovou konstrukcí provedenou v roce 1998 a původním žb skeletem. Původní konstrukce byla v roce 1998 částečně ubourána a doplněna o nové ocelové prvky. Původní žb táhla, která na fasádě vytváří tzv. žiletky, byly vybourány mezi osou 3'-8 a byly nahrazeny ocelovou konstrukcí. Tato nová ocelová konstrukce vytvářela vizuálně podobný tvar fasády, ale byla staticky navržena jako svíslé nosné prvky. Tato úprava byla provedena z důvodu požadavku na umístění eskalátorů.

Původní volný prostor mezi 2 a 3.np byl zastropen. Strop nad 2.np byl nově zastropen ocelovými nosníky, na které byly uloženy trapézové plechy s přebetonováním. Z důvodu provedení nového stropu nad 2.np bylo nutné konstrukci na ose A' podepřít ocelovými sloupy HEB180.

#### **5.3.2 Vybourání stropu nad 2.np - osa A-B/3'-13**

Vybourání stávající stropní konstrukce tvořené ocelovými nosníky a trapézovým plechem s přebetonováním bude provedeno až po provedení ocelového rámu OR1.

#### **5.3.3 Prodloužení ocelových sloupů fasády v 1.np - osa A'/8-13**

Z důvodu požadavku na provedení nového venkovního schodiště budou stávající sloupy HEB180 mezi A'/8-13 v 1.np prodlouženy. Sloupy budou prodlouženy až po vybourání stropu nad 2.np v prostoru os A'-B/4-13.

Před prováděním prodloužením bude ocelová konstrukce (ocelové sloupy) provizorně podepřena. Způsob podepření navrhne v rámci AD dodavatel. Projektant stavebně konstrukční části odsouhlasí provizorní podepření.

Po podepření budou stávající patky buď odbourány na novou úroveň, nebo budou provedeny zcela nové patky. Stávající patky musí mít po ubourání minimální výšku 900 mm, bude ověřeno sondou při provádění. Projektant stavebně konstrukční části odsouhlasí výšku patky. Nové patky budou provedeny jako monolitická betonová konstrukce z prostého betonu. Patky musí být provedeny do nezámrazné hloubky 1200 mm do rostlé zeminy. Projektant předpokládá v základové spáře jíl, konzistence tuhé až pevné. V rámci AD bude projektantem stavebně konstrukční části převzata základová spára.

#### **5.3.4 Zesílení stávajícího stropu nad 1.np - osa A'-B/3'-5**

Stávající strop nad 1.np bude třeba zesílit v místě uložení sloupků prosklené fasády v 2.np. Ve výkresové části jsou navrženy detaily zesílení. Stávající trapézový plech musí být důkladně podepřen v předpokládané ploše pomocí ocelových podložek a klínů. V rámci AD bude tento detail potvrzen po obhlídce skutečného stavu konstrukce. Budou zkontrolovány svary.

#### **5.3.5 Nový strop nad 1.np - osa A'-B/5-7**

V místě původního eskalátoru bude provedeno nové zastropení. Nová stropní konstrukce bude provedena z ocelových nosníků I č.120 a průvlaků I č.260, na které bude uložen trapézový plech TR 50/0,8. Trapézový plech bude přebetonován 40mm betonovou deskou z betonu třídy C20/25-XC1, deska bude vyztužena kari sítí 6/150x6/150. Trapézové plechy budou uchyceny k ocelovým nosníkům nástřelnými hřeby, trapézové plechy budou provedeny spojitě minimálně přes 2 pole.

Stávající strop nad 1.np bude třeba zesílit v místě uložení sloupků prosklené fasády v 2.np. Ve výkresové části jsou navrženy detaily zesílení. Stávající trapézový plech musí být důkladně podepřen v předpokládané ploše pomocí ocelových podložek a klínů.

#### **5.3.6 Stínící clony**

Mezi stávající vertikální nosné prvky budou před fasádu zavěšeny stínící clony. Detaily ukotvení do stávající konstrukce jsou navrženy dle dostupných podkladů. Tyto detaily budou odsouhlaseny v rámci AD. Jestliže bude zjištěno, že stávající stav neodpovídá předpokládanému tvaru, nebo budou zjištěny jiné závažné skutečnosti bude kotvení upraveno projektantem stavebně-konstrukční části. Tyto případné změny budou zapracovány do výrobní dokumentace.

Tyto stínící clony jsou vykresleny a navrženy v architektonicko-stavební části. Výrobní dokumentace (dílenská dokumentace) stínící clony včetně montážního postupu bude předložena projektantovi konstrukční části k odsouhlasení – viz bod 6.

#### **5.3.7 Celkový postup prací**

1/ Odstranění obkladů, podhledů, zasklení a všech nenosných konstrukcí mezi osami A-B/3'-13

2/ Demontáž stávajícího eskalátoru mezi osami A-B/5-7 – BE1

- 5/ Vybourání stropu nad 2.np mezi osou A-B/3'-13 – viz 5.3.2.
- 6/ Provedení provizorního podepření ocelových sloupů mezi osou A'/8-13– viz 5.3.3.
- 7/ Provedení odbourání patek, nových patek a prodloužení ocelových sloupů mezi osou A'/8-13– viz 5.3.3.
- 8/ Odstranění provizorního podepření ocelových sloupů mezi osou A'/8-13– viz 5.3.3.
- 9/ Provedení nového stropu nad 1.np mezi osou A'/5-7– viz 5.3.5.
- 10/ Provedení zesílení stropu nad 1.np mezi osou A'/3'-5– viz 5.3.4.
- 11/ Provedení nových obkladů, podhledů, stínících clon a nového zasklení mezi osami A-B/3'-13

#### 5.3.9 Obecné poznámky a informace

Před prováděním ocelové konstrukce resp. před zpracováním výrobní dokumentace budou geodeticky ověřeny všechny důležité kóty a výrobní dokumentace bude upravena na základě všech zjištěných skutečností.

Ukotvení nových ocelových konstrukcí je navrženo ve výkresech. Kotvení bude ověřeno v rámci AD při provádění stavby.

Ocelová konstrukce bude opatřena nátěry.

Ocelové konstrukce nebyla posouzena na požární odolnost dle [10]. Požární odolnost bude zajištěna obklady nebo nátěry – viz architektonicko stavební část.

Podrobná specifikace viz bod 6.

### **5.4 ESKALÁTORY**

#### 5.4.1 Stávající konstrukce

V roce 1998 byly v objektu provedeny eskalátory. Stropní konstrukce byla vybourána a byla doplněna o ocelové nosníky, na které byly eskalátory uloženy. Nyní budou všechny eskalátory demontovány a budou nahrazeny novými eskalátory.

#### 5.4.2 Eskalátory v 1.np - Eskalátor E1, E2 - osa A-B/5-7

Stávající strop a stěna v prostoru osy A-B/5-7 budou vybourány. Nové eskalátory E1 a E2 budou uloženy na stávající ocelové nosníky.

#### 5.4.3 Eskalátory v 2.np - Eskalátor E3, E4 - osa A-B/2-4

Nové eskalátory E3 a E4 budou uloženy na stávající ocelové nosníky.

#### 5.4.4 Parametry eskalátorů a provádění výměny

Před prováděním resp. zadáním eskalátorů do výroby budou geodeticky ověřeny všechny důležité kóty a výrobní dokumentace bude upravena na základě všech zjištěných skutečností. Maximální charakteristická reakce nového eskalátoru v místě nástupu může být 45 kN a maximální charakteristická reakce nového eskalátoru v místě výstupu může být 50 kN.

Montáž a demontáž eskalátorů musí být provedena tak, aby nedošlo k poškození nebo nedovolenému zatížení nosných konstrukcí – viz také 4.2. Postup demontáže a montáže eskalátorů bude odsouhlasen v rámci AD projektantem stavebně konstrukční části.

#### 5.4.5 Obecné poznámky a informace

Stávající konstrukce pro uložení eskalátorů nebyla posouzena na požární odolnost dle [10]. Požární odolnost bude zajištěna obklady nebo nátěry – viz architektonicko stavební část.

Podrobná specifikace viz bod 6.

### **5.5 VYBOURÁNÍ SVĚTLÍKU A OCELOVÁ KONSTRUKCE TERASY OK401 - osa C-D/7-12**

Stávající železobetonový obloukový světlík ve stropě nad 3.np bude vybourán.

V místě světlíku bude provedena nová ocelová konstrukce pro terasu. Nosná konstrukce terasy bude tvořena ocelovými rámy a ocelovými nosníky. Ocelový rám terasy budou proveden z ocelových sloupků HEB100 a příčníků I č.260, mezi příčníky budou vloženy ocelové nosníky I č.160 po 1m. Na nosníky budou ukotveny dřevěné fošny - viz architektonicko stavební část.

Před prováděním ocelové konstrukce resp. před zpracováním výrobní dokumentace budou geodeticky ověřeny všechny důležité kóty a výrobní dokumentace bude upravena na základě všech zjištěných skutečností.

Ocelová konstrukce bude opatřena nátěry.

Ocelové konstrukce nebyla posouzena na požární odolnost dle [10]. Požární odolnost bude zajištěna obklady nebo nátěry – viz architektonicko stavební část.

Podrobná specifikace viz bod 6.

### **5.6 VYBOURÁNÍ SVĚTLÍKU A OCELOVÁ KONSTRUKCE NAD 4.NP - osa E-G/3**

Stávající světlíky mezi osami E-G/3 ve stropě nad 4.np budou vybourány.

V místě světlíku bude provedeno nové zastřešení. Nosná konstrukce bude tvořena ocelovými nosníky I č. 140, na které bude uložen trapézový plech TR 50/0,8. Trapézový plech bude přebetonován 40mm betonovou deskou z betonu třídy C20/25-XC1, deska bude vyztužena kari sítí 6/150x6/150. Trapézové plechy budou uchyceny k ocelovým nosníkům nástřelnými hřeby, trapézové plechy budou provedeny spojitě minimálně přes 2 pole.

Před prováděním ocelové konstrukce resp. před zpracováním výrobní dokumentace budou geodeticky ověřeny všechny důležité kóty a výrobní dokumentace bude upravena na základě všech zjištěných skutečností.

Ocelová konstrukce bude opatřena nátěry.

Ocelové konstrukce nebyla posouzena na požární odolnost dle [10]. Požární odolnost bude zajištěna obklady nebo nátěry – viz architektonicko stavební část.

Podrobná specifikace viz bod 6.

### **5.8 STAVEBNÍ ÚPRAVY V UZLU STAROBRNĚNSKÁ - osa C-E/1-2**

#### **5.8.1 Stávající konstrukce**

Stávající konstrukce jsou tvořeny v tomto uzlu ocelovou konstrukcí provedenou v roce 1998 a původním žb skeletem. Stávající ocelové schodiště a některé části ocelových stropů budou vybourány. Hlavní nosnou konstrukci vytváří stávající ocelový rám tvořený ocelovým sloupem z válcovaného nosníku HEB200 a ocelovými příčlemi z I č.260.

#### **5.8.2 Strop nad 3.np**

Nová stropní konstrukce bude provedena z ocelových nosníků I č.140 a průvlaků Uč.200, na které bude uložen trapézový plech TR 50/0,8. Trapézový plech bude přebetonován 40mm betonovou deskou z betonu třídy C20/25-XC1, deska bude vyztužena kari sítí 6/150x6/150. Trapézové plechy budou uchyceny k ocelovým nosníkům nástřelnými hřeby, trapézové plechy budou provedeny spojitě minimálně přes 2 pole.

#### **5.8.3 Strop nad 2.np**

Nová stropní konstrukce bude provedena z ocelových nosníků I č.140 a průvlaků I č.260, na které bude uložen trapézový plech TR 50/0,8. Trapézový plech bude přebetonován 40mm betonovou deskou z betonu třídy C20/25-XC1, deska bude vyztužena kari sítí 6/150x6/150. Trapézové plechy budou uchyceny k ocelovým nosníkům nástřelnými hřeby, trapézové plechy budou provedeny spojitě minimálně přes 2 pole.

#### **5.8.4 Mezistrop na kotě +1,260**

Nová stropní konstrukce bude provedena z ocelových nosníků I č.180, na které bude uložen trapézový plech TR 50/0,8. Trapézový plech bude přebetonován 40mm betonovou deskou z betonu třídy C20/25-XC1, deska bude vyztužena kari sítí 6/150x6/150. Trapézové plechy budou uchyceny k ocelovým nosníkům nástřelnými hřeby, trapézové plechy budou provedeny spojitě minimálně přes 2 pole.

#### **5.8.5 Schodiště S3 a S4**

Schodiště jsou popsána v samostatné kapitole.

#### **5.8.6 Obecné poznámky a informace**

Před prováděním ocelové konstrukce resp. před zpracováním výrobní dokumentace budou geodeticky ověřeny všechny důležité kóty a výrobní dokumentace bude upravena na základě všech zjištěných skutečností.

Ukotvení nových ocelových konstrukcí je navrženo ve výkresech. Kotvení bude ověřeno v rámci AD při provádění stavby

Ocelová konstrukce bude opatřena nátěry.

Ocelové konstrukce nebyla posouzena na požární odolnost dle [10]. Požární odolnost bude zajištěna obklady nebo nátěry – viz architektonicko stavební část.

Podrobná specifikace viz bod 6.

## **5.9 MEZISTROP NA KOTĚ +1,285 - osa C-B/2-3**

Nosná konstrukce mezistropu bude tvořena ocelovými nosníky I č. 180, na které bude uložen trapézový plech TR 50/0,8. Trapézový plech bude přebetonován 40mm betonovou deskou z betonu třídy C20/25-XC1, deska bude vyztužena kari sítí 6/150x6/150. Trapézové plechy budou uchyceny k ocelovým nosníkům nástřelnými hřeby, trapézové plechy budou provedeny spojitě minimálně přes 2 pole.

Před prováděním ocelové konstrukce resp. před zpracováním výrobní dokumentace budou geodeticky ověřeny všechny důležité kóty a výrobní dokumentace bude upravena na základě všech zjištěných skutečností.

Ocelová konstrukce bude opatřena nátěry.

Ocelové konstrukce nebyla posouzena na požární odolnost dle [10]. Požární odolnost bude zajištěna obklady nebo nátěry – viz architektonicko stavební část.

Podrobná specifikace viz bod 6.

## **5.10 VÝTAH V1, V2 - osa C-B/1-2**

### **5.10.1 Zastropení výtahu V2**

Stávající výtahová šachta bude zastropena na úrovni +11,090 novým stropem. Nosná konstrukce stropu bude tvořena ocelovými nosníky I č. 140, na které bude uložen trapézový plech TR 50/0,8. Trapézový plech bude přebetonován 70mm betonovou deskou z betonu třídy C20/25-XC1, deska bude vyztužena kari sítí 6/150x6/150. Trapézové plechy budou uchyceny k ocelovým nosníkům nástřelnými hřeby, trapézové plechy budou provedeny spojitě minimálně přes 2 pole.

Před prováděním ocelové konstrukce resp. před zpracováním výrobní dokumentace budou geodeticky ověřeny všechny důležité kóty a výrobní dokumentace bude upravena na základě všech zjištěných skutečností.

Ocelová konstrukce bude opatřena nátěry.

Ocelové konstrukce nebyla posouzena na požární odolnost dle [10]. Požární odolnost bude zajištěna obklady nebo nátěry – viz architektonicko stavební část.

Podrobná specifikace viz bod 6.

### **5.10.2 Příčka mezi výtahem V1 a V2**

Stávající ocelové nosníky budou ponechány. Mezi nosníky bude vyzděna nové příčka.

### **5.10.3 Otvor do výtahu V1**

V úrovni cca + 1,285 bude do stávající výtahové šachty proveden otvor z ulice Starobrněnská. Otvor bude proveden mezi stávajícími žb vodorovnými prvky, které budou vytvářet nadpraží a parapet. Tyto stávající prvky se nesmí vybourat nebo narušit.

## **5.11 NOVÉ ODKOUŘENÍ A VYBOURÁNÍ VÝTAHU - osa C-B/11-14**

### **5.11.1 Odkouření ve stropu nad 3.np**

Ve stropě nad 3.np bude vyřezán (nesmí být použito pneumatických kladiv) nový otvor pro odkouření. Před provedením nového otvoru bude stávající deska podepřena ocelovými nosníky. Nové nosníky budou po ukotvení aktivovány ocelovými klíny, které budou provedeny zatlučeny mezi nosníky a žb desku a novými ocelovými nosníky.

### **5.11.2 Odkouření ve stropu nad 2.np**

Ve stropě nad 2.np bude vyřezán (nesmí být použito pneumatických kladiv) nový otvor pro odkouření. Stávající konstrukce tvořená ocelovými nosníky a trapézovým plechem s přebetonováním bude částečně demontována. Stávající nosník u štítu bude posunut do nové polohy. Na stávající žb konstrukci budou uloženy nové ocelové nosníky, která budou lemovat nový otvor pro odkouření. Na stávající i nové nosníky bude uložen trapézový plech TR 50/0,8. Trapézový plech bude přebetonován 40mm betonovou deskou z betonu třídy C20/25-XC1, deska bude vyztužena kari sítí 6/150x6/150. Trapézové plechy budou uchyceny k ocelovým nosníkům nástřelnými hřeby, trapézové plechy budou provedeny spojitě minimálně přes 2 pole.

### **5.11.3 Zrušení výtahu V4**

Stávající výtahová šachta bude v 1.pp a 1.np vybourána, v 2.pp budou stěny ponechány.

V 2.pp bude výtahová šachta nově zastropena ocelovými nosníky I č.120, na které bude uložen trapézový plech TR 50/0,8. Trapézový plech bude přebetonován 40mm betonovou deskou z betonu třídy C20/25-XC1, deska bude vyztužena kari sítí 6/150x6/150. Trapézové plechy budou uchyceny k ocelovým nosníkům nástřelnými hřeby.

#### 5.11.4 Obecné poznámky a informace

Před prováděním ocelové konstrukce resp. před zpracováním výrobní dokumentace budou geodeticky ověřeny všechny důležité kóty a výrobní dokumentace bude upravena na základě všech zjištěných skutečností.

Ukotvení nových ocelových konstrukcí je navrženo ve výkresech. Kotvení bude ověřeno v rámci AD při provádění stavby

Ocelová konstrukce bude opatřena nátěry.

Ocelové konstrukce nebyla posouzena na požární odolnost dle [10]. Požární odolnost bude zajištěna obklady nebo nátěry – viz architektonicko stavební část.

Podrobná specifikace viz bod 6.

### **5.12 SCHODIŠTĚ**

#### 5.12.1 Schodiště S1

Schodiště S1 je v 1.pp a 2.pp stávající. Toto schodiště bylo provedeno jako součást rekonstrukce objektu v roce 1998. Schodiště je provedeno jako železobetonová konstrukce.

Schodiště S1 je nově navrženo z 1.np do 3.np. Nové schodiště je navrženo jako železobetonová monolitická konstrukce. Nové schodiště bude dvouramenné s podestou a mezi podestou. Podesty a mezi podesty budou pnuty mezi stávajícími konstrukcemi (stěnami) a budou tl. 220mm (v místě čistící zóny 200 mm). Podesty budou ukotveny na stávající železobetonové konstrukce pomocí kotevních prvků, v místě nové zděné stěny budou uloženy na novou stěnu. Podesty budou v místě stěny navazovat na nový žb věnec. Mezipodesty budou uloženy do drážky, která budou provedeny v stávajícím nebo novém zdivu. Schodišťová ramena tl. 200mm budou pnutá mezi podestou a mezi podestou.

Mezipodesta na kotě +1,850 bude provedena v části půdorysu v tloušťce 200 mm z důvodu provedení čistící zóny. Přesný tvar odskoku pro čistící zónu bude stanoven na základě konzultací s dodavatelem čistící zóny v rámci AD.

Věnce , které navazují na podesty žb schodiště budou provedeny

Schodiště bude provedeno z betonu třídy C20/25-XC1.

V podestě nad 3.np bude do konstrukce zabudován ocelový prvek (HEB120), který bude vynášet ocelové točité schodiště S5.

#### 5.12.2 Schodiště S2

Schodiště S2 je stávající. Toto schodiště bylo provedeno jako součást rekonstrukce objektu v roce 1998. Schodiště je provedeno jako železobetonová konstrukce.

#### 5.12.3 Schodiště S3

Schodiště S3 je nově navrženo z 1.np do úrovně +1,850. Nové schodiště je navrženo jako železobetonová monolitická konstrukce. Nové schodiště bude jednoramenné přímé. Schodiště bude tl. 260mm a provedeno z betonu třídy C20/25-XC1. Podesty a mezipodesty budou ukotveny na stávající železobetonové konstrukce pomocí kotevních prvků.

#### 5.12.4 Schodiště S4

Schodiště S4 je nově navrženo z úrovně +1,850 do 2.np. Nové schodiště je navrženo jako železobetonová monolitická konstrukce. Nové schodiště bude jednoramenné přímé. Schodiště bude tl. 180mm a provedeno z betonu třídy C20/25-XC1. Schodiště bude podpíráno ocelovým nosníkem I Č.260, který bude pnut od stávajícího sloupu HEB č.200 do stávající zdi. Podesty a mezipodesty budou ukotveny na stávající železobetonové konstrukce pomocí kotevních prvků.

#### 5.12.5 Schodiště S5

Schodiště S5 je navrženo jako ocelová konstrukce. Toto schodiště bude navazovat na schodiště S1. Vřeteno schodiště S5 bude uloženo na ocelový nosník HEB120, který bude zakomponován do konstrukce podesty schodiště S1.

Ve stávajícím stropě nad 4.np bude vyřezán nový otvor pro točité schodiště S5. Otvor bude vylomován L profilem. Strop bude doplněn o nové ocelové nosníky, na které budou uloženy trapézové plechy s přebetonováním.

Toto schodiště je vykresleno a navrženo v architektonicko-stavební části. Výrobní dokumentace (dílenká dokumentace) ocelového schodiště včetně montážního postupu bude předložena projektantovi konstrukční části k odsouhlasení – viz bod 6.

#### 5.12.6 Venkovní schodiště

Venkovní schodiště budou provedeny jako terénní schodiště – viz architektonicko stavební část. Venkovní schodiště budou provedeny jako betonová konstrukce z betonu C30/37- $\text{XC}_4$ , XF1. Schodiště budou konstrukčně vyztužena kari sítí 150/6-150/6.

#### 5.12.7 Obecné poznámky a informace

Před prováděním železobetonové konstrukce resp. před zpracováním výrobní dokumentace budou geodeticky ověřeny všechny důležité kóty a výrobní dokumentace bude upravena na základě všech zjištěných skutečností.

Ukotvení nových žb konstrukcí je navrženo ve výkresech. Kotvení bude ověřeno v rámci AD při provádění stavby.

Nové železobetonové konstrukce je třeba tvarově provést velmi přesně z důvodu tenkovrstvé povrchové úpravy – viz bod 6.1.6.

Nové i stávající železobetonové konstrukce byla posouzena na požární odolnost dle [10]. Nové a stávající železobetonové schodiště vyhovují na požadovanou požární odolnost dle [2].

Podrobná specifikace viz bod 6.

## **6. SPECIFIKACE MATERIÁLU, POSTUPU PROVÁDĚNÍ, POVRCHOVÉ ÚPRAVY A GEOMETRICKÉ TOLERANCE**

### **6.1. BETONOVÉ KONSTRUKCE**

#### 6.1.1 Specifikace betonu

Označení betonu je navrženo dle ČSN EN 206:07/2014 a dle norem navazující na tuto normu. Složení betonové směsi, její konzistence a ošetřování betonu musí odpovídat zatřídění do příslušného stupně. Konzistence a maxim. frakce kameniva bude navržena dodavatelem stavby a odsouhlasena projektantem. Samozhutnitelný beton (SCC) bude definován ve smyslu ČSN EN 206:07/2014 - příloha G až po konzultaci s dodavatelem betonů.

- základní požadavky:

**Žb. konstrukce:** C20/25 –  $\text{XC}_2$  (CZ) - CI 0,20 –  $D_{\max}$  16 – S3

**Základy:** C20/25 –  $\text{XC}_2$  (CZ) - CI 0,20 –  $D_{\max}$  16 – S3

**Venkovní schodiště:** C30/37 –  $\text{XC}_4$ , XF1 (CZ) - CI 0,20 –  $D_{\max}$  16 – S3

- doplňující požadavky:

- minimální teplota betonové směsi 10°C, maximální teplota 25°C

- maximální teplota betonového dílce 45°C

#### 6.1.2 Specifikace výztuže do betonu

Železobetonové konstrukce budou vyztuženy žebírkovou výztuží B500B a hladkou výztuží 10216. Označení žebírkové výztuže B500B je dle ČSN EN 10080:2005 a ČSN 420139:2007, výztuž musí být vždy válcovaná za tepla a musí mít parametry v souladu s výše uvedenými normami a normami navazujícími.

Označení hladké výztuže 10216 je dle ČSN 420139 a ČSN 425512, výztuž musí mít parametry v souladu s výše uvedenými normami a normami navazujícími.

### 6.1.3 Stykování výztuže

Výztuž železobetonových konstrukcí bude stykována přesahem dle platné normy.

### 6.1.4 Provádění betonových monolitických konstrukcí

- Po provedení žb konstrukcí je třeba řádně ošetřovat žb. konstrukce po dobu min 3 dnů. Pro teploty nižší než 5 °C se doba ošetřování prodlužuje o dobu rovnou trvání teploty nižší než 5 °C. Beton musí být po dobu ošetřování ve vlhkém stavu tak, aby proces hydratace betonu nebyl narušen – dodavatel žb konstrukce zajistí vhodným opatřením (plachty, nástřiky ...).

- Doprava, ukládání a ošetřování betonu musí splňovat všechna kritéria normy ČSN EN 13 670 Provádění betonových konstrukcí, především je třeba dodržet články 6, 8 a přílohu E. Teplota povrchu žb konstrukcí nesmí klesnout pod +5 °C, dokud povrch betonu nedosáhne pevnosti v tlaku, při kterém může odolávat mrazu bez poškození ( $f_c > 7,5 \text{ MPa}$ ). Pokud předpověď počasí uvádí, že teplota vnějšího prostředí bude v době ukládání betonu nebo v období jeho ošetřování nižší než 0 °C., musí se připravit předběžná opatření na ochranu betonu proti poškození mrazem. Pokud předpověď počasí uvádí, že teplota vnějšího prostředí bude v době ukládání betonu nebo v období jeho vysoká., musí se připravit předběžná opatření na ochranu betonu proti škodlivým účinkům těchto teplot.

- Pracovní spára bude před dalším betonováním důkladně ošetřena. Nebude-li vrstva betonu zatuhlá bude pracovní spára navlhčena. Bude-li beton již zatuhlý, bude spára vyčištěna, dobře provlhčena a pokryta cementovou maltou alespoň kvality odpovídající betonové směsi prvku.

- Pracovní spáry po výšce konstrukcí vyplývají z geometrie dané konstrukce a technologických možnostech monolitického betonu. Uvedené množství pracovních spár může dodavatel, po konzultaci s projektantem, doplnit.

- Na základě prováděcího projektu dodavatel betonové konstrukce zpracuje výrobní dokumentaci. Součástí výrobní dokumentace budou také technologické postupy a montážní postu. Technologické a montážní postupy budou v souladu prováděcím projektem, s odsouhlasenou definicí povrchové úpravy, s odsouhlasenou geometrickou tolerancí, budou v souladu POV a platnými zákony a normami - viz bod bod 7, 8, 9 a 10. Prováděcí a montážní postup bude také obsahovat pozici pracovních spár, použití distančních prvků, případně požití dalších zapojovacích a kotevních prvků. Výrobní dokumentace bude odsouhlasena projektantem konstrukční části.

- Projekt předpokládá  $\Delta c_{dev} = 5 \text{ mm}$  ve smyslu ČSN EN 1992-1-1 čl. 4.4.1.3 a NA.2.24. Použití distančních prvků a provedení na dodavateli nezávislé kontroly bude provedeno dle výše uvedených článků.

- Prostupy v betonových a železobetonových konstrukcích budou provedeny dle výkresů konstrukční části. V stávajících sloupech, stěnách, průvlacích a základech se nesmí provádět prostupy a drážky, mimo drážek a prostupů vyznačených v projektové dokumentaci stavebně-konstrukční části.

- Při provádění betonových konstrukcí musí být v každém okamžiku zajištěna stabilita prováděné konstrukce až do doby plné pevnosti betonu (tj 28 dní od provedení betonáže) a plného statického spolupůsobení s navazujícími konstrukcemi tak, jak předpokládal projekt.

- Výztuž bude umístěna tak, aby při betonáži nedošlo k rozmišení betonové směsi a aby bylo možno betonovou směs ztuhnout, výztuž bude posunuta do nejbližší možného polohy i za cenu nerovnoměrného rozmístění výztuže.

- Do železobetonových monolitických konstrukcí budou osazeny všechny kotevní prvky

- Před prováděním betonových konstrukcí resp. před zpracováním výrobní dokumentace budou ověřeny všechny důležité koty

- Výztuž žb. konstrukcí převezme smyslu ČSN EN 1992-1-1 NA.2.24 projektant konstrukční části nebo TDI – viz hodnota  $\Delta c_{dev} = 5 \text{ mm}$ .

### 6.1.5 Zkoušky betonu

Kontrola schody a kriteria schody pro betonové konstrukce bude prováděna dle ČSN EN 206-1 a dalších navazujících norem a právních dokumentů. Další podrobnosti i vlastnosti, které nejsou uvedeny v těchto normách, budou vzájemně odsouhlaseny dodavatelem a investorem stavby.

- dodavatel před prováděním předloží průkazné zkoušky betonu

- během stavby budou prováděny zkoušky identity přičemž projektant požaduje tuto četnost:
  - konzistence - každých započatých 15 m<sup>3</sup>, každý mix vizuálně
  - pevnost, teplota betonové směsi, obsah vody v čerstvém betonu, nárůst teploty v betonu – každých započatých 20 m<sup>3</sup>

#### 6.1.6 Geometrické tolerance

Schodiště: Geometrické tolerance musí splňovat všechna kritéria buď dle DIN 18202 – tab 3, řádek 3 nebo musí splňovat kritéria pro hlazený beton – viz norma ČSN EN 13 670-1, článek F. 10. 7. – a, b,.

Ostatní konstrukce: Geometrická tolerance betonových konstrukcí musí splňovat všechna kritéria normy ČSN EN 13 670-1 , především je třeba dodržet články 10 a přílohu F.

#### 6.1.7 Povrchová úprava

Povrch betonových konstrukcí bude proveden jako jedolitá celistvá konstrukce. Celková plocha všech dutin a šterkových hnízd nesmí přesáhnout 4%, lokální kaverny nesmí být větší než 20 x20 mm a smí pronikat max. 15 mm pod povrch prvku. Trhlínky se připouští do max. šířky 0,2 mm. poškození hran se připouští do hloubky 10 mm.

#### 6.1.8. Požárně bezpečnostní řešení

Na základě požadované požární odolnosti dle [2] byly navrženy železobetonové konstrukce. Nové železobetonové konstrukce vyhovují na požadovanou požární odolnost.

Stávající žb konstrukce v 1.np až 4.np byly posouzena na požární odolnost dle [10]. Posudek vycházel z průzkumů [4], [5], [6], [7]. Všechny konstrukce v 1.np až 4.np vyhověly na požadovanou požární odolnost. Stávající žb konstrukce v 1.pp až 2.pp nebyly posouzena na požární odolnost dle [10]. V 1.pp a 2.pp se předpokládá dle [2], že požární odolnost nosných žb konstrukcí je řešena stávajícími nástřiky.

## **6.2. OCELOVÉ KONSTRUKCE**

### 6.2.1. Jakost materiálu a profily

- Konstrukční ocel z nelegované oceli tvářená za tepla: **S235 JR+M dle ČSN EN 10025-2**
- Duté profily z nelegované oceli tvářená za tepla **S235 JRH dle ČSN EN 10210-1**
- Šrouby, matice a podložky:
  - šrouby pevnostní třídy 8.8 dle ČSN EN 24014
  - matice pevnostní třídy 8 dle ČSN EN 24032
  - podložky dle ČSN 021702
  - podložky pro dřevěné konstrukce dle ČSN 021727

### 6.2.2. Výroba a montáž

• Veškeré ocelové konstrukce jsou zařazeny třídy provedení EXC2 dle ČSN EN 1090-2. Ocelová konstrukce bude vyrobena a montována v souladu ČSN EN 1090-1, ČSN EN 1090-2. Konstrukce smí vyrábět a montovat pouze firma, která má k dané činnosti oprávnění ve smyslu ČSN EN 1090-1, ČSN EN 1090-2 a dalších navazujících norem. Výrobce musí mít evropský certifikát ve smyslu ČSN EN 1090-1, ČSN EN 1090 - 2 opravňující výrobce k označení výrobku CE. Výrobce musí mít zaveden management jakosti dle norem ISO řady 9000.

Při převzetí ocelové konstrukce dodavatel doloží certifikát pro použité materiály a certifikáty na použité spojovací prostředky (šrouby, elektrody, kotvy ...) ve smyslu technických požadavků na vybrané stavební výrobky dle zákona 22/1997 Sb – viz bod 10.

- Veškeré spoje (svary, šrouby, svorníky, vruty) budou provedeny dle ČSN EN 1090-2.
- Konstrukce bude provedena v souladu s normou ČSN EN ISO 12944.

• V dalším stupni projektu musí na prováděči projekt navazovat výrobní dokumentace. Na základě prováděcího projektu dodavatel ocelové konstrukce zpracuje výrobní dokumentaci (díleenskou dokumentaci). Součástí výrobní dokumentace budou také technologické postupy a montážní postup. Technologické a montážní postupy budou v souladu prováděcím projektem, ČSN EN 1090-2, POV a platnými zákony a normami - viz bod 7, 8, 9 a 10. Výrobní dokumentace (díleenská dokumentace) ocelové konstrukce včetně montážního postupu bude předložena projektantovi konstrukční části k odsouhlasení.



- Před prováděním ocelové konstrukce resp. před zpracováním výrobní dokumentace budou ověřeny všechny důležité kóty.
- Při montáži musí být v každém okamžiku zajištěna stabilita montovaných dílů až do smontování celé ocelové konstrukce, dodavatel navrhne případné montážní (dočasné) ztužení ocelové konstrukce.
- Projektant konstrukční části nebo TDI převezme vždy dílčí část smontované ocelové konstrukce.

#### 6.2.3. Povrchová úprava

Ocelová konstrukce: Úprava podkladu nátěrové plochy, volba nátěrový systému, provádění nátěru a kontrola provádění nátěru bude v souladu s ČSN EN ISO 12944. Podklad pro nátěr bude očištěn od případných chemických nečistot a bude kompletně tryskán. Nátěrový systém konstrukcí v exteriéru (materiál, počet základní a následujících vrstev, celková tloušťka nátěru, ... atd) bude odpovídat stupni korozivní agresivity C3. Nátěrový systém konstrukcí v interiéru bude odpovídat stupni korozivní agresivity C2. Nátěrový systém konstrukcí zabetonovaných (obezděných) v interiéru bude odpovídat stupni korozivní agresivity C1. Životnost všech nátěrů bude více jak 15 let. Barva nátěru bude stanovena dle škály RAL v architektonicko-stavebním řešení.

Spojovací prvky: Kotvy, šrouby, matice, svorníky, vruty a podložky budou opatřeny povrchovou úpravou zinkováním.

#### 6.2.4. Geometrické tolerance

Velikost jednotlivých odchylek se řídí dle ČSN EN 1090-2 ve smyslu ČSN ISO 7976-1 a ČSN ISO 7976-2, konstrukce bude po smontování zaměřena a jednotlivé odchylky vyhodnoceny.

#### 6.2.5. Požárně bezpečnostní řešení

Stávající ocelové nosné konstrukce nebyly posuzovány na požární odolnost ve smyslu platných norem. Případná požární odolnost bude zajištěna nátěry, nástřiky nebo obklady – viz architektonicko-stavební část. Obklady, nátěry případně omítky budou vyhovovat na příslušné požární zatížení.

Nové ocelové nosné konstrukce nebyly posuzovány na požární odolnost ve smyslu platných norem. Případná požární odolnost bude zajištěna nátěry, nástřiky nebo obklady – viz architektonicko-stavební část. Obklady, nátěry případně omítky budou vyhovovat na příslušné požární zatížení.

### **6.3. ZDĚNÉ KONSTRUKCE**

#### 6.3.1 Specifikace materiálů

Jednovrstvá nosná stěna - pórobetonové tvarovky

- porobetonové tvárnice kategorie I dle ČSN EN 771-4
- rozměr tvarovky 250x249x599 mm
- skupina zdících prvků 1 dle ČSN EN 1996-1-1
- pevnost tvarovek P4 - min 4,0 MPa v tlaku
- objemová hmotnost zdícího prvku 350 kg/m<sup>3</sup>
- malta pro tenké spáry (T) dle ČSN EN 998-2 pevnosti v tlaku M10 nanесena celoplošně
- charakteristická pevnost zdiva minimálně  $f_k = 3,4$  MPa dle ČSN EN 1996-1-1
- přídržnost 0,15 N/mm<sup>2</sup> dle ČSN EN 1015
- třída reakce na oheň: A1
- požární odolnost REI 180 DP1

#### 6.3.2 Provádění zděných konstrukcí

- Provádění zděných konstrukcí bude provedeno dle ČSN EN 1996-2, zdící prvky musí vyhovovat příslušné části normy ČSN EN 771, návrhové malty musí vyhovovat ČSN EN 998-2.

- Tvarovky mohou být upravovány pouze řezáním, sekání tvarovek není dovoleno. Při zdění budou použity rohové a vyrovnávací tvarovky, případně tvarovky výšky 155 mm.

- Tvárnice musí být v jednotlivých vrstvách převázány min o 100 mm. Cihly je nutné chránit před provlhčením jak při skladování, tak po vyzdění.

- Teplota vzduchu a materiálu nesmí po dobu tuhnutí a tvrdnutí malty klesnout pod 5 °C. Na zděné konstrukce nesmí být použit jiný materiál. Při zdění z tvarovek musí být dodržovány technické a technologické podklady od výrobce a platné normy.

- Ve svislých zděných konstrukcích nesmí být prováděny vodorovné drážky, mimo drážek uvedených na výkrese konstrukční části. Svislé drážky a výklenky, které nejsou uvedeny ve výkresové dokumentaci konstrukční části, lze provést dle ČSN EN 1996-1-1. Prostupy, které nejsou vyznačeny ve výkresech konstrukční části, je možno do velikosti 300/300 mm provést dle projektů a specifikací ostatních specialistů.

#### 6.3.3 Geometrické tolerance

Zděné konstrukce budou provedeny dle ČSN EN 1996-2. Velikost jednotlivých odchylek se řídí dle ČSN EN 1996-2a dalšími navazujícími normami.

#### 6.3.4. Požárně bezpečnostní řešení

Nové i stávající nosné zděné konstrukce vyhovují na požadovanou požární odolnost dle [2].

## **7. POUŽÍVÁNÍ A ÚDRŽBA KONSTRUKCE**

Po dokončení výstavby bude nutné konstrukce užívat, tak jak předpokládal projekt nebo tak jak předpokládal výrobce materiálu nebo konstrukce.

Nosné konstrukce objektu budou pravidelně kontrolovány. Běžná kontrolní prohlídka nosných konstrukcí se bude provádět jednou za 5 let. Podrobná kontrolní prohlídka se bude provádět na základě doporučení běžné nebo mimořádné prohlídky, nejméně však jednou za 10 let. Kontrolními prohlídkami bude zjištěn stav nosných konstrukcí jak z hlediska [10] a [11], tak z hlediska životnosti konstrukce. Rozsah a způsob provádění kontrolních prohlídek bude řešen obdobně jako v [12]. Kontrolu bude provádět oprávněná (autorizovaná) osoba pro statiku a dynamiku staveb dle Zákona č. 183/2006 Sb. v platném znění.

Konstrukce bude udržována v dobrém bezchybném stavu a budou prováděny standardní udržovací práce vyplývající z povahy a užívání konstrukce. Údržba a oprava nosných konstrukcí bude také vycházet ze zjištění v rámci pravidelných kontrol. Ocelové konstrukce budou udržovány a kontrolovány dle [12].

Konstrukce je zařazena do třídy následku CC2 dle [15].

## **8. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

**Veškeré nosné konstrukce musí být provedeny v souladu s „požárně bezpečnostním řešením“, které je samostatnou částí projektu.**

## **9. BEZPEČNOST PRÁCE**

Veškeré práce budou prováděny podle platných zákonů, vyhlášek a nařízení vlády o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Především budou dodržovány nařízení vlády 110/2005 Sb 362/2005 Sb, 591/2005 Sb. Dodavatel stavby zpracuje pro práce v tomto projektu Bezpečnostní plán (dle ČSN EN 1090), který bude v souladu s projektovou dokumentací, POV, platnými zákony a platnými normami a bude zohledňovat všechna bezpečnostní rizika. Jestliže dodavatel stavby, resp. osoba zajišťující odborné vedení stavby (stavbyvedoucí), zjistí skutečnosti, které by mohli ohrozit život nebo zdraví osob nebo by mohli vést k materiálním nebo finančním ztrátám, ihned uvědomí projektanta.

## **10. VŠEOBECNÉ INFORMACE**

- Před započatím stavební činnosti a v průběhu výstavby budou před započatím další ucelené části ověřeny všechny nezbytné kóty, všechny rozdíly oproti projektové dokumentaci, které budou při stavbě zjištěny, budou neprodleně sděleny projektantovi. Projektant na základě zjištěných skutečností uvaží případné změny projektu. Na základě zjištěných rozměrů dodavatel upraví rozměry jednotlivých prvků nebo konstrukcí navazujících.

- Dodavatel stavby předloží zástupci investora při přejímce jednotlivých částí nosných konstrukcí, mimo jiné dohodnuté doklady, certifikát výrobku ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů a to:

- nařízení vlády č.163/2002 Sb. v platném znění

- nařízení vlády 190/2002 Sb. v platném znění

- Tato dokumentace je vypracována pro provedení stavby, na tuto dokumentaci musí navazovat výrobní dokumentace zhotovitele stavby. Výrobní dokumentace zhotovitele stavby bude obsahovat, kromě výkresové dokumentace, plán jakosti, bezpečnostní plán a předávací dokumentaci. V plánu jakosti bude, mimo jiné, dodavatelem navržen způsob a četnost kontrol a zkoušek.

- Projektant při návrhu, výpočtu a vypracování projektové dokumentace předpokládal, že stavba bude prováděna dle platných norem ČSN. Nedodržení platných norem při provádění znamená, že stavba není prováděna v souladu s touto dokumentací. Při nedodržení všech platných norem, projektant nebere za takto zhotovenou stavbu záruku.

- Technická úroveň materiálů a výrobků a technologická úroveň výroby v době provádění (dodání) stavby musí odpovídat technické a technologické úrovni dané doby.

- Tato dokumentace je duševním vlastnictvím chráněným platnými zákony. Nesmí být bez předchozího písemného souhlasu autora kopírována, rozmnožována, upravována a zpřístupněna jiným fyzickým nebo právnickým subjektům či jinak zneužívána. Dokumentace nesmí být za žádných okolností bez předchozího písemného souhlasu autora modifikována nebo použita celá nebo její část k vytvoření jiné dokumentace pro stavbu.

Datum: září 2015

Vypracoval: Ing. Aleš UTÍKAL

Zodpovědný projektant: Ing. Aleš UTÍKAL

Číslo autorizace: 1004795