

±0,000=261,000 m n.m. Bpv

| | | | |
|------------------------------|-------------------------------------|------------------|---------|
| Kreslil: | Ing. Robert Bergman | Paré: | |
| Projektant: | Ing. Robert Bergman (ČKAIT 0011381) | Číslo zakázky: | |
| Objednatel | | Stupeň projektu: | DSP |
| Ing. arch. Vladimír Balda | | Profese: | D.1.2. |
| Investor: | | Část projektu: | STATIKA |
| Jana Mitrová a Michal Štefan | | Datum: | 07/2015 |
| Místo: | | Počet formátů: | 10xA4 |
| Chotyně | | Měřítko: | 1:50 |

Stavba:

RODINNÝ DŮM V CHOTYNI

Příloha:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Číslo přílohy:

A

Obsah:

| | | |
|---------|--|---|
| | Identifikační údaje | 2 |
| a) | Popis konstrukcí a konstrukčního systému | 2 |
| a.1. | Popis konstrukcí | 2 |
| a.1.1. | Rodinný dům | 2 |
| a.1.2. | Vestavěné patro | 2 |
| a.1.3. | Garáž | 2 |
| b) | Navržené materiály | 3 |
| b.1. | Specifikace jakostního stupně OK | 3 |
| b.2. | Materiálové charakteristiky | 3 |
| b.2.1. | Ocel | 3 |
| b.2.2. | Beton | 4 |
| b.3. | Ocelové konstrukce: třída následků, kategorie použitelnosti, výrobní kategorie a třída provedení | 4 |
| b.3.1. | Doplňující požadavky ke kontrole a provádění ocelové konstrukce | 4 |
| b.3.2. | Ocelové konstrukce: protikoroze ochrana | 4 |
| b.4. | Hlavní konstrukční prvky | 5 |
| b.5. | Doplňující specifikace | 5 |
| b.5.1. | Deformace konstrukcí | 5 |
| b.5.2. | Sedání konstrukcí | 5 |
| b.5.3. | Nerovnoměrné sedání konstrukcí | 5 |
| b.5.4. | Výrobní tolerance | 5 |
| b.5.5. | Dilatace | 5 |
| b.5.6. | Životnost konstrukcí | 5 |
| b.5.7. | Navrhovaná šířka trhlin | 5 |
| b.5.8. | Smršťování betonu | 5 |
| b.5.9. | Technologické podmínky postupu prací | 5 |
| b.5.10. | Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí | 6 |
| b.5.11. | Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace zhotovitele | 6 |
| b.5.12. | Požadavky na požární ochranu konstrukcí | 6 |
| c) | Zatížení | 6 |
| c.1. | Stálá zatížení | 6 |
| c.2. | Užitná zatížení | 6 |
| c.3. | Klimatická zatížení | 6 |
| c.3.1. | Zatížení sněhem | 6 |
| c.3.2. | Zatížení větrem | 6 |
| c.4. | Seizmická zatížení | 7 |
| c.5. | Kombinace zatížení | 7 |
| g) | Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software | 7 |
| g.1. | Podklady | 7 |
| g.2. | Použité normy, technické předpisy a odborná literatura | 7 |

| | | |
|------|---|---|
| g.3. | Software | 8 |
| h) | Požadavky na bezpečnost práce při provádění nosných konstrukcí..... | 8 |

Identifikační údaje

| | |
|------------------------------------|--|
| Název stavby: | Rodinný dům v Chotyni, parcela č.774/15, k.ú. Chotyně |
| Investor: | Jana Mitrová a Michal Štefan, Fintická 12080/14A, Prešov |
| Architektonické a stavební řešení: | Ing. arch. Vladimír Balda, Oldřichov v Hájích 286, Chrastava |
| Stavebně konstrukční řešení: | Ing. Robert Bergman (ČKAIT 0011381) |

a) Popis konstrukcí a konstrukčního systému

Zájmové území se nachází na parcele č.774/15, k.ú. Chotyně.

V dokumentaci je definována úroveň $\pm 0,000 = 261,000\text{m n.m. Bpv.}$

Předmětem stavebně konstrukčního řešení je zpracování dokumentace pro vydání stavebního povolení novostavby rodinného domu v Chotyni.

a.1. Popis konstrukcí

a.1.1. Rodinný dům

Rodinný dům je navržen nad půdorysem cca 22,0 x 8,0m. Objekt je jednopodlažní, nepodsklepený, zastřešený pultovou střechou. Pultová střecha je v části s ložnicemi vybavena vikýřem, který lokálně zvyšuje konstrukční výšku a umožní umístit do dětských pokojů umístit dřevěné vestavěné patro.

Pultová střecha je navržena jako dřevěná. Střešní plášť je vyneseno deskami OSB 3, které zároveň zajišťují ztužení střešní roviny. OSB desky jsou podepřeny krokve 160/220, v místě vikýře pak krokve 100/220 s osovou roztečí 600÷750mm. Krokve jsou uloženy na pozednice 180/120, resp. 180/240 (vikýř). Pozednice je kotvena k pozednímu věnci, který ztužuje zhlaví zdiva. Při západní straně je krov předsazen před zděnou část. Krokve jsou podepřeny vaznicemi 180/280, které jsou na straně objektu kotvené k pozednímu věnci, na protilehlé straně je konec krovu podepřen dřevěnými sloupy 160x160.

Jednotlivé prvky krovu (OSB desky, krokve, vaznice, sloupy a pozednice) budou mezi sebou vzájemně spojeny spoji (vruty), které konstrukci zajistí proti vzlaku větru (sání větru). Pozednice bude přes chemické lepené kotvy kotvena k pozednímu železobetonovému monolitickému věnci.

Nosné zdivo je navrženo z VPC Sendvix tl.175mm v interiéru a 240mm fasádní. Lokálně je zdivo v exponovaných místech posíleno žlb pilíři za použití ztraceného bednění ZB25. Fasádní a interiérové zdivo bude mezi sebou vzájemně provázáno. Zhlaví zdiva je ztuženo železobetonovým pozedním věncem 240/250mm v úrovni +2,390 a dále pak pozedním věncem ve vrcholu zdiva severní fasády, štítových vazeb a zdiva vikýře, které jsou ve spádu. Věnce jsou vzájemně mezi sebou monoliticky propojeny a zajišťují spolu se zdivem prostorovou tuhost objektu.

Zdivo je založeno na základové desce tl.250mm. Základová deska bude založena na zhutněný násyp z granulátu z pěnového skla (např. GeoCell od fy. Ecotechnic, s.r.o.). Základová spára bude v nezámrzné hloubce, nezámrzná hloubka bude určena dle místních podmínek a s přihlédnutím k parametrům a vlastnostem základové spáry a pěnového skla. Provedení hutněného zásypu bude v souladu s technologickým postupem dodavatele (výrobce). Minimální mocnost hutněného násypu bude 0,5m a více, dle parametrů zemní pláně. Hutněný násyp bude mít únosnost min. 150kPa, $E_{def} \geq 40\text{MPa}$, $E_{def,1}/E_{def,2} \leq 2,5$. V úrovni dokumentace pro ohlášení nebyly k dispozici informace o geologii, spodní vodě a agresivitě prostředí. Tyto informace budou doplněny v další fázi. Pro návrh základových konstrukcí byly v této úrovni PD zavedeny následující předpoklady (parametry) základové spáry:

F5 tuhá $R_{dl}=150\text{kPa}$, $E_{def}=5\text{MPa}$.

a.1.2. Vestavěné patro

Vestavěné patro je umístěno v dětských pokojích a nad spížirnou a technickým zázemím. Podlaha je navržena z desek OSB3 tl.22mm. Desky jsou podepřeny dřevěnými trámy 80/150. Trámy jsou uloženy na nosné zdivo tl.175mm a na ocelový nosník UPE140, který je přes trny zabetonován do pozedního věnce. Prostorová tuhost patra je zajištěna OSB deskami a přikotvením ke zdivu a nosníku UPE140.

a.1.3. Garáž

Objekt garáže je oddělený od objektu rodinného domu. Garáž je zapuštěna do terénu a je ze tří stran zatížena zemním tlakem. Střecha garáže je z monolitického betonu tl.200mm, z vjezdu do garáže je deska posílena nadpražím 400/250mm pod desku a atikou 250/550mm nad desku. Deska je podepřena ze tří stran vyztuženým zdívkem z prolévaných tvárníc tl.400mm. Výztuž stěn je monoliticky propojena se ZD a střechou.

Garáž je založena na železobetonové monolitické základové desce tl.250mm. Základová deska bude založena na zhutněný násyp z granulátu z pěnového skla (např. GeoCell od fy. Ecotechnic, s.r.o.). Základová spára bude v nezámrazné hloubce, nezámrazná hloubka bude určena dle místních podmínek a s přihlédnutím k parametrům a vlastnostem základové spáry a pěnového skla. Provedení hutněného zásypu bude v souladu s technologickým postupem dodavatele (výrobce). Minimální mocnost hutněného násypu bude 0,5m a více, dle parametrů zemní pláně. Hutněný násyp bude mít únosnost min. 150kPa, $E_{def} \geq 40\text{MPa}$, $E_{def,1}/E_{def,2} \leq 2,5$. V úrovni dokumentace pro ohlášení nebyly k dispozici informace o geologii, spodní vodě a agresivitě prostředí. Tyto informace budou doplněny v další fázi. Pro návrh základových konstrukcí byly v této úrovni PD zavedeny následující předpoklady (parametry) základové spáry:

F5 tuhá $R_{dt}=150\text{kPa}$, $E_{def}=5\text{MPa}$.

b) Navržené materiály

Beton navržen v souladu s ČSN EN 206

| | |
|---|---|
| Žlb monolitické věnce a beton do ztraceného bednění | C25/30 XC1 (CZ) D_{max} 22 Cl 0,40 S3 |
| Základová deska RD | C25/30 XC2 (CZ) D_{max} 22 Cl 0,40 S3 |
| Stěny a střecha garáže | C25/30 XC2 XF1 (CZ) D_{max} 22 Cl 0,40 S3 |
| Základová deska garáže | C30/37 XC2 XD1 Xf1 (CZ) D_{max} 22 Cl 0,40 S3 |
| Výztuž B500B (odpovídá 10 505 (R) nebo KARI sítě (W)) | |
| Ocel S235 J0 +AR (dle ČSN EN 10025-2) | |
| ZDIVO Sendvix tl.175mm a 240mm | VPC/M10 |
| Ztracené bednění | ZB25 |
| Řezivo | C22 |
| Kotvy, šrouby, svorníky | 8.8. žárový pozink |

b.1. Specifikace jakostního stupně OK

Specifikováno dle ČSN EN 1993-1-10, tab. 2.1.

Vstupní parametry:

Referenční teplota $T_{Ed} = -10^\circ\text{C}$, $\delta_{Ed} = 0,75f_y(t)$

S235J0 + AR (dle ČSN EN 10025-2)

Předpoklad statického posouzení je takový, že zmíněné mechanické vlastnosti oceli budou deklarovány na namontované konstrukci, neboli mechanické vlastnosti materiálu nebudou zhoršeny během procesu výroby. Konstrukce není dynamicky ani únavově zatížena.

b.2. Materiálové charakteristiky

b.2.1. Ocel

Návrh uvažuje tyto charakteristiky:

Specifická hustota oceli = 7850 kg/m³

Dílčí koeficient materiálu $\gamma_{M0} = \gamma_{M1} = 1,15$

Pevnostní stupeň oceli:

Pro tloušťku $t < 40\text{mm}$

Ocel S 235 $f_y = 235\text{ Mpa}$ $f_u = 360\text{ Mpa}$ $E = 210\,000\text{ Mpa}$

Pro tloušťku $t = 40 - 100\text{ mm}$

Ocel S 235 $f_y = 215\text{ Mpa}$ $f_u = 340\text{ Mpa}$ $E = 210\,000\text{ Mpa}$

Je nutné dodržet požadavky normy na svařování tj. předehřev min. na 250°C a žihání pro odstranění prnutí po svařování.

b.2.2. Beton

Návrh uvažuje tyto charakteristiky:

Specifická hustota oceli = 2500 kg/m³

Dílčí koeficient materiálu $\gamma_{Mb} = 1,5$

C20/25 $f_{ck} = 20$ MPa $f_{ck,cube} = 25$ MPa $E_{cm} = 30\,000$ MPa

C25/30 $f_{ck} = 25$ MPa $f_{ck,cube} = 30$ MPa $E_{cm} = 31\,000$ MPa

b.3. Ocelové konstrukce: třída následků, kategorie použitelnosti, výrobní kategorie a třída provedení

Zatřídění ocelových konstrukcí je stanoveno dle ČSN EN 1990.

Kategorie návrhové životnosti pořadové číslo 4: 50let (budovy bytové, občanské a další běžné stavby), NA.1, tab. 2.1.CZ, dále navazuje na ČSN 73 2604 *Ocelové konstrukce – kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních staveb*).

Třída následků CC2 obytné a administrativní budovy

Kategorie použitelnosti je stanovena dle ČSN EN 1090-2, příloha B

Kategorie použitelnosti SC1, tab. B.1

Výrobní kategorie PC2, tab. B.2

Stanovení třídy provedení, tab. B.3

Pro třídu následků CC2 → SC1 → PC2 je stanovena třída provedení EXC2.

b.3.1. Doplnující požadavky ke kontrole a provádění ocelové konstrukce

U prvků zatříděných do třídy provedení EXC2 nejsou projektantem kladeny zvláštní požadavky na kontroly svarů nad rámec normy ČSN EN 1090-2 dané tabulkou 24.

U svarů provedených na stavbě bude rozsah provedených NDT kontrol svarů 100%.

b.3.2. Ocelové konstrukce: protikorozní ochrana

Ocelové konstrukce jsou zatříděny dle klasifikace ČSN EN ISO 12944-2:10/1998, tabulka 1.

Konstrukce jsou chráněny, jsou zatepleny ve vnitřním prostředí budovy. Ve vnitřních prostorách je redukován vliv znečištění, místně vysoká rychlost koroze může být způsobena nedostatečným odvětráním, možnou vysokou relativní vlhkostí nebo kondenzací. Tyto vlivy jsou řešeny společně se stavební částí na základě místních podmínek, mikroklimatu a navržených opatření.

Konstrukce jsou vystaveny stupni korozní agresivity:

C1 – velmi nízká, vnitřní části budov, vytápěné s čistou atmosférou

Nátěrové systémy jsou stanoveny podle ČSN EN ISO 12944-4 Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – část 4: Typy povrchů podkladů a jejich příprava a ČSN EN ISO 12944-5 Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – část 5: Ochranné nátěrové systémy.

Pro stupeň korozní agresivity C1 se v zásadě nepožaduje žádná protikorozní ochrana. Pokud se nechráněná ocelová konstrukce, určená pro stupeň agresivity C1, nejprve přepravuje, dočasně skladuje nebo montuje v nechráněném prostředí (C3), objeví se koroze v důsledku působení agresivního prostředí. Tomuto problému se dá vyhnout buď ochranou během skladování a montáže nebo provedením vhodným základním nátěrem.

Volbu ochrany ocelové konstrukce je potřeba řešit detailně s objednatelům a optimálně i se zhotovitelem. Kritéria, která ovlivňují volbu vhodného ochranného systému, jsou:

- Stupeň korozní agresivity C1/C2, po dobu transportu, montáže a stavby C3 lze řešit základním nátěrem nebo ochranou
- Návrhová životnost konstrukce (50let)
- Návrhová životnost protikorozní ochrany (ovlivněno zatříděním do korozní agresivity C1 a C2)
Návrhová životnost se dělí na kategorie
 - a) nízká (L) 2÷5let
 - b) střední (M) 5÷15let
 - c) vysoká (H) více jak 15let
- Omezený přístup k ocelové konstrukci (povrchové obklady, požární obklady, izolace, apod.)

Příprava podkladu bude provedena v souladu s ČSN EN ISO 12944-4, doporučený stupeň přípravy Sa 2½ .

Zvýšenou pozornost je třeba věnovat systému nátěrů svařených profilů do uzavřeného profilu.

Systém ochrany a zvolená životnost nátěrového systému bude odsouhlasena objednatelem.

b.4. Hlavní konstrukční prvky

Popis konstrukčních prvků je uveden v kapitole a) a detailně zobrazen ve výkresové části B.

b.5. Doplnující specifikace

Nosné konstrukce jsou navrženy v souladu se sadami norem ČSN EN.

b.5.1. Deformace konstrukcí

Deformace konstrukcí se řídí podle ustanovení jednotlivých návrhových norem.

Svislé deformace betonové konstrukce jsou omezeny ustanoveními norem ČSN EN 1992-1-1 „Navrhování betonových konstrukcí“ a ČSN 73 1201 09/2010 Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb.

Svislé deformace jsou u desek omezeny na 1/250 rozponu konstrukce, u přechodových konstrukcí podpírajících stěny a sloupy vyšších podlaží pak na 1/400 rozponu.

Deformace nadpraží je omezena limitní hodnotou $L/600$.

b.5.2. Sedání konstrukcí

Sedání je omezeno ustanovením ČSN EN 1997-1 „Navrhování geotechnických konstrukcí“ na 60mm.

b.5.3. Nerovnoměrné sedání konstrukcí

Nerovnoměrné sedání stavebních konstrukcí je v ČSN EN 1997-1 omezeno na $\Delta s/L=0,002$.

b.5.4. Výrobní tolerance

Výrobní tolerance jsou definovány v příslušných normách provádění dle typu materiálu. V rámci návrhu stavebně konstrukční části nejsou stavebně konstrukční části definovány přísnější kritéria.

Železobetonové monolitické konstrukce mají definované výrobní tolerance v ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí.

Ocelové konstrukce mají definované tolerance v souladu s ČSN EN 1090 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí.

b.5.5. Dilatace

Objekt RD je navržen jako jeden dilatační celek.

b.5.6. Životnost konstrukcí

V souladu s ČSN EN 1990, změna Z1 02/2010 jsou konstrukce navrhovány s předpokládanou návrhovou životností 50 let.

b.5.7. Navrhovaná šířka trhlin

Konstrukce jsou dimenzovány v souladu s ČSN 73 1201 a ČSN EN 206-1 s maximální přípustnou trhlinou o velikosti $w_k=0,3\div 0,40\text{mm}$ pro konstrukce v chráněné expozici.

Zpřísněná kritéria jsou u ZD $w_k=0,30\text{mm}$.

b.5.8. Smršťování betonu

Nepříznivé účinky od smršťování betonu budou omezeny vhodným uspořádáním výztuže, například uložením výztuže i v tlačené oblasti stropní desky, vhodnou technologií ukládání betonu (smršťovací pruhy), dodržováním technologické kázně, kvalitním ošetřováním uloženého betonu, vhodným složením betonové směsi. Standardně bude použit beton, který dosáhne požadovaných vlastností po 28 dnech od uložení betonové směsi. U desek i stěn bude vodorovná výztuž navržena na šířku trhliny od vynucených přetvoření.

b.5.9. Technologické podmínky postupu prací

Nosné železobetonové konstrukce budou betonovány po záběrech. Pracovní záběry budou prováděny v takovém pořadí a objemu, aby byly eliminovány účinky vynucených přetvoření a objemových změn. Konstrukce bude v průběhu stavby montážně podepřena.

Stavební jáma, výkopy, jsou řešeny svahováním. Sklon svahování výkopů bude upřesněn v závislosti na místních geologických podmínkách.

b.5.10. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Konstrukce, které budou trvale zakryty nebo zabetonovány a nepřístupné je třeba před zakrytím zkontrolovat a soulad s dokumentací stvrdit zápisem do stavebního deníku (např. provedení a ošetření pracovních záběrů, prvky elektro zabetonované v nosných konstrukcích).

Výztuž v železobetonových prvcích bude před betonáží zkontrolována a přejímka bude stvrzena osobou k tomu určenou a to zápisem do stavebního deníku.

Pokud bude do monolitických konstrukcí prováděnou trubkování, bude předloženo statikovi k odsouhlasení.

Konstrukce, které budou trvale zakryty nebo zabetonovány a nepřístupné je třeba před zakrytím prověřit.

V případě navrhovaného objektu jde o zajištění požadavků na únosnost základové spáry a propojení konstrukcí se zemním systémem.

b.5.11. Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace zhotovitele

Ve fázi provádění bude zhotovitelem vypracována dílenská dokumentace podrobných výztuží a ocelových konstrukcí.

Základovou spáru převezme geolog, který potvrdí únosnost základové spáry dle předpokladů uvedených ve stavebně konstrukčním řešení.

b.5.12. Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Konstrukce jsou navrženy bez požadavku na požární odolnost.

c) Zatížení

Zatížení jsou uvažovány v souladu s platnými normami a předpisy ČSN EN 1991.

Uvažované zatížení a skladby jsou definovány podrobněji ve statickém výpočtu, který je součástí dokumentace pro stavební řízení.

c.1. Stálá zatížení

V rámci návrhu a posouzení konstrukcí je zatížení vlastní tíhou definováno ve výpočetním modelu a ve statickém výpočtu.

| | |
|--------------------------------|-----------------------|
| Skladba střechy nad interiérem | 0,73kN/m ² |
| Skladba střechy exteriéru | 0,39kN/m ² |
| Podlaha vestavěné patro | 0,41kN/m ² |
| Střecha garáže | 7,50kN/m ² |

Součinitel zatížení je v souladu s ČSN EN 1991 uvažován $\gamma_q=1,35$.

c.2. Užitná zatížení

Užitné zatížení:

| | |
|--------------------------------|-----------------------|
| Kategorie A – obytná část | 1,50kN/m ² |
| Kategorie H – střechy a terasy | 0,75kN/m ² |

Součinitel zatížení je v souladu s ČSN EN 1991 uvažován $\gamma_f=1,50$

c.3. Klimatická zatížení

c.3.1. Zatížení sněhem

Objekt se nachází podle klasifikace ČSN EN 1991-1-3 „Zatížení konstrukcí – zatížení sněhem“ v III. sněhové oblasti, pro kterou platí normová hodnota $s_k=1,20\text{kN/m}^2$.

Součinitel zatížení pro zatížení sněhem je $\gamma_q=1,5$.

c.3.2. Zatížení větrem

Objekt se nachází podle klasifikace ČSN EN 1991-1-4 „Zatížení konstrukcí – zatížení větrem“ v II. větrové oblasti, ve které se uvažuje normová hodnota rychlosti větru $v_{bo}=25,0\text{ m/s}$.

Součinitel zatížení pro zatížení větrem je $\gamma_q=1,5$.

c.4. **Seizmická zatížení**

Stavba se nachází v 5° pásma makroseizmické intenzity stupnice M.C.S. Účinky zemětřesení není v této oblasti třeba uvažovat.

c.5. **Kombinace zatížení**

Základní kombinaci zatížení jsou uvažována v souladu ČSN EN 1990 včetně zavedení redukčních součinitelů dle základní normy a Národního aplikačního dokumentu (NAD).

Kombinace zatížení pro trvalé a dočasné návrhové situace (základní kombinace)

Nepříznivá kombinace:

Výraz (6.10a): $1,35 \cdot G_{k,j,sup} + 1,5 \cdot \psi_{0,1} \cdot Q_{k,1} + 1,5 \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$

Výraz (6.10b): $1,35 \cdot 0,85 \cdot G_{k,j,sup} + 1,5 \cdot Q_{k,1} + 1,5 \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$

Příznivá kombinace:

Výraz (6.10a): $1,00 \cdot G_{k,j,inf}$

Výraz (6.10b): $1,00 \cdot G_{k,j,inf} + 1,5 \cdot Q_{k,1}$

Kombinace charakteristická pro stanovení deformací

$G_{k,j,sup} + A_d + \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$

g) **Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software**

g.1. **Podklady**

- [1] Elektronické podklady výkresové dokumentace (Ing. Zdeno Šimo, Starý a partner, s.r.o.)
- [2] Inženýrsko geologický průzkum (závěrečná zpráva), GEOPRO.cz 10/2014, RNDr Radek Procházka, Ph.D.
- [3] Triplex Hradec Králové, Travel 500, podklady k výtahové technologii.

g.2. **Použité normy, technické předpisy a odborná literatura**

- | | | |
|------|-----------------------|--|
| [4] | ČSN EN 1990 | Eurokód - Zásady navrhování konstrukcí |
| [5] | ČSN EN 1991-1 | Eurokód 1 - Zatížení konstrukcí |
| [6] | ČSN 73 1201 – 09/2010 | Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb |
| [7] | ČSN EN 1992-1 | Eurokód 2 Navrhování betonových konstrukcí |
| [8] | ČSN EN 1993-1 | Eurokód 3 Navrhování ocelových konstrukcí |
| [9] | ČSN EN 1995-1 | Eurokód 5 - Navrhování dřevěných konstrukcí |
| [10] | ČSN 73 1702: | mod DIN 1052:2004 Navrhování dřevěných konstrukcí |
| [11] | ČSN EN 1996-1 | Eurokód 6 Navrhování zděných konstrukcí |
| [12] | ČSN EN 1997-1 | Eurokód 7- Navrhování geotechnických konstrukcí |
| [13] | ČSN EN 206 | Beton Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda |
| [14] | ČSN EN 13670 | Provádění betonových konstrukcí |
| [15] | ČSN EN 1090 | Provádění ocelových konstrukcí |
| [16] | ČSN EN 380 | Dřevěné konstrukce. Zkušební metody |
| [17] | ČSN EN 14081 | Dřevěné konstrukce. Konstrukční dřevo. |
| [18] | ČSN EN ISO 12944 | Nátěrové hmoty – protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy. |
| [19] | ČSN 73 0210-1 | Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení |

g.3. Software

- Výpočetní program MKP - FEAT 2000
- Program FINE (beton 2D EC a 3D EC, GEO)
- MS Office (Word, Excel)
- Autocad 2009

h) **Požadavky na bezpečnost práce při provádění nosných konstrukcí**

Během provádění bude prováděn vizuální monitoring konstrukcí, v případě zjištění nových skutečností bude konstrukce zajištěna a přivolán statik.

Během provádění bude dbáno na dodržování všech platných předpisů v ČR pro BOZ, včetně důrazu na používání ochranných pomůcek.

Provádění může probíhat současně s některými demoličními pracemi. Práce na nové výstavbě a demolicích budou koordinovány prováděcí firmou.

Pracovníci na stavbě budou poučeni o BOZ, zahraniční pracovníci budou mít platné pracovní povolení. Kvalifikované práce budou provádět pracovníci s patřičnou atestací nebo proškolením. Na stavbě budou dodržována všechna nařízení a normy IBP a ČSN související s bezpečností práce.

Po dobu provádění stavby je třeba dále zajistit dodržování závazných bezpečnostních předpisů ve stavebnictví a nařízení, zejména pak:

1) *Zákoník práce*, hlava 5

2) *Nařízení vlády č. 495/2001 Sb.*, které stanovuje způsob evidence, hlášení a zaslání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zaslání záznamu o úrazu.

3) *Vyhláška č. 324/1990 Sb.* o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

4) *Nařízení vlády č. 168/2002 Sb.*, které stanovuje způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky.

5) *Vyhláška č. 50/1978 Sb.* o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

6) *Vyhláška č. 192/2005 Sb.*, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení a kterou byla změněna *vyhláška č. 48/1982*. Tyto změny se promítají i do nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

7) *Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.* o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

8) *příslušné hygienické předpisy ministerstva zdravotnictví, které určují hygienické podmínky pro výrobní proces a jejich hodnocení stanovuje například:*

hygienické požadavky na pracovní prostředí na stavbách a ZS včetně přípustných koncentrací plynů, par, aerosolů s toxickým účinkem účinky prachu a jejich maximální koncentrace dle druhů nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací a způsoby jejich měření a hodnocení.

ustanovení o bezpečnosti práce obsažená v zákoně č.65/1965 Sb, ve znění pozdějších předpisů,

vyhlášku Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č.324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích,

zákon č.133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku MV č.246/2001 Sb. o požární prevenci,

ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny, provozování a sklady,

ČSN 05 0601 Bezpečnostní ustanovení pro svaření kovů,

ČSN 05 0610 Bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem a řezání kyslíkem,

ČSN 05 0630 Bezpečnostní předpisy pro svařování elektrickým obloukem,

ČSN 07 8304 Bezpečnostní předpisy k dopravě plynu – provozní pravidla,

ČSN ISO – 12480-1 Jeřáby – bezpečné používání.

Zaměstnanci jsou povinni používat při práci předepsané osobní ochranné pomůcky dle směrnice vypracované na základě NV č.495/2001 Sb. Zaměstnanci musí být před zahájením prací seznámeni s technologickým postupem a příslušnými bezpečnostními předpisy.

Staveniště musí být ohraničené a na všech vstupech označené výstražnými tabulkami se zákazem vstupu všem nepovolaným osobám. Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení.

V případě jakýchkoliv pochybností či jakékoliv změně skutečnosti oproti předpokladům projektu budou práce přerušeny a bude neprodleně kontaktován projektant.

Ing. Robert Bergman
(ČKAIT 0011381)