



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra betonových a zděných konstrukcí

Návrh rekonstrukce uhelny

Příloha B

Technická zpráva

STAVBA:	Podzemní objekt – bývalá uhelna
MÍSTO:	Malinová 15, 17, 19, Praha 10 k.ú.: Záběhlice [732117], parc. č. 1855/3
VYPRACOVAL:	Bc. Jaroslav Koblunický
DATUM:	prosinec 2016

OBSAH:

1	(a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu nosného systému stavby při návrhu její změny	3
	a1) Charakteristika objektu	3
	a2) Geologie	3
	a3) Založení, základové a zemní konstrukce.....	3
	a4) Konstrukce obecně.....	4
	a5) Svislé nosné konstrukce.....	4
	a6) Vodorovné nosné konstrukce	4
	a7) Zastřešení.....	4
2	(b) Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky	5
3	(c) Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce	5
	c1) Přehled zatížení.....	5
	c2) Statické řešení, model konstrukce	5
4	(d) Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů.....	6
5	(e) Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby	6
6	(f) Zásady pro provádění bouracích a podchytávacích prací, zpevňovacích konstrukcí či prostupů.....	6
7	(g) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí	6
8	(h) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, popřípadě dokumentace zajišťované jejím dodavatelem	7
9	(i) Ochrana nosných konstrukcí proti nepříznivým vlivům	7
	Ochrana proti požáru	7
	Ochrana proti korozi	7
10	(j) Technologie a provádění stavby	7
	j1) Technologie betonáže	7
	j2) Bednění	8
	j3) Armování	8
11	(k) Bezpečnost práce a ochrana zdraví.....	9
12	(l) Seznam použitých podkladů, norem ČSN, technických předpisů, odborné literatury a software	10
	Podklady.....	10
	Soubor použitých norem a literatury	10
	Použité programy.....	10
13	(m) Závěr	11

A4) KONSTRUKCE OBECNĚ

Navrhovaný objekt o půdorysných rozměrech cca (22 x 18) m má 1 podzemní podlaží. Objekt je konstrukčně navržen jako sloupový systém s obvodovými stěnami a s lokálně podepřenou bezprůvlakovou stropní deskou, která slouží jako nosná konstrukce ploché střechy. Svislé nosné konstrukce jsou založené na základové desce. Konstrukční výška podzemního podlaží je 2950 mm. Světlá výška podzemního podlaží je 2450 mm, která splňuje požadavky normy ČSN 73 6058 „Jednotlivé, řadové a hromadné garáže“ na minimální světlu výšku.

V rámci demolice stávající konstrukce bude vybouraná stropní deska, trámy a sloupy. Podkladní beton se vybourá do také úrovně, aby finální vrstva nové podlahové konstrukce mohla být provedená v požadované výšce. V případě potřeby se v požadované tloušťce vybourá taktéž vrstva z horné části stávajících jehlanových patek. Stávající betonové obvodové stěny budou ponechané a využité při provádění nových železobetonových obvodových stěn.

A5) SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislou nosnou konstrukci podzemního objektu tvoří obvodové monolitické stěny tl. 250 mm, a vnitřní oválné sloupy rozměrů 300x600 mm, resp. 300x400 mm. Obvodové stěny jsou umístěné z 3 stran objektu, v místech působení zemního tlaku. Stávající betonové obvodové stěny budou ponechané a využité při provádění nových železobetonových obvodových stěn. Stávající betonová stěna ze strany bytového domu, která oddělovala prostory uhelny a suterénu bytového domu bude vybouraná a vnitřní prostor navrhovaného objektu bude rozšířen cca o 2 m směrem do suterénu bytového domu. V tomto místě prostory navrhovaného objektu a suterénu BD bude oddělovat betonová stěna z tvárníc ztraceného bednění tl. 250 mm, která je navrhnutá za účelem podepření a omezení průhybů vykonzolované základové desky a stávající stropní desky v blízkosti napojení na nově navrženou stropní desku. V této stěně je navržený dveřní otvor, který bude sloužit pro přístup do bytového domu. Umístěn bude v místě stávajícího otvoru pro přístup z bytového domu do uhelny. Příjezd vozidel do objektu je navržen ze západní strany. Pro vjezd bude v stěně proveden otvor rozměrů 5x2,2 m.

Pevnostní třída betonu je C30/37. Pevnostní třída betonářské oceli je B500B.

A6) VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Vodorovnou nosnou konstrukci stropu tvoří monolitická železobetonová stropní deska tl. 250 mm. Stropní deska spolu se skladbou pojižděné plochy plní funkci střechy objektu, která bude využívána jako stání pro vozidla. Stropní deska je navržena jako bezprůvlaková a je podepírána po obvodu monolitickými stěnami, uvnitř je podepírána lokálně monolitickými sloupy. V místech lokálního podepření desky sloupy je navržena smyková výztuž proti protlačení, viz posouzení jednotlivých prvků. V místech uložení stropní desky na stěny bude deska přesahovat vnější rozměr nově navržených stěn, tzn., bude překrývat zachované stávající obvodové betonové stěny, bude lícovat s jejich vnějším okrajem. Ze strany bytového domu bude nová stropní deska cca v úrovni obvodového pláště bytového domu napojena na stávající stropní desku. Při bourání stávající desky se v místě napojení ponechá z desky přečnívat stávající výztuž dl. 800mm. Přečnívající stávající výztuž se začistí a řádně prováže s nově navrženou výztuží v nové stropní desce, aby se zajistilo spolupůsobení v napojení stávající a nové stropní desky. V místě napojení desek, resp. pod obvodovým pláštěm BD bude stávající stropní deska podepírána betonovou stěnou z tvárníc ztraceného bednění tl. 250 mm. Před začatím bouracích prací stropní desky bude provedeno montážní podepření stávající stropní desky v místě pod obvodovým pláštěm BD. Ze západní strany objektu je navržena zastřešená rampa se sklonem 14% sloužící pro příjezd vozidel do prostoru 1.PP. Rampa se zastřešením je navržena z monolitické železobetonové konstrukce.

Pevnostní třída betonu je C30/37. Pevnostní třída betonářské oceli je B500B.

A7) ZASTŘEŠENÍ

Nosnou konstrukci zastřešení objektu tvoří bezprůvlaková železobetonová stropní deska tl. 250 mm, viz kapitola A6). Vodorovné nosné konstrukce. Stropní deska celoplošně podpírá skladbu pojižděné asfaltové plochy, která bude sloužit jako parkoviště pro rezidenty.

2 (b) Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Nové nosné konstrukce navrhovaného objektu je koncepčně řešena z tradičního staviva betonu vyztuženého betonářskou ocelí. Doplňkově je použito betonových tvarovek ztraceného bednění.

Materiálové řešení:

Betonové konstrukce C30/37 XC3 (CZ) – Cl 0,4 – D_{max} 22 – S3 (základy, stropy, stěny, sloupy)
Betonářská výztuž B500B

3 c) Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Přehled stálých a proměnných zatížení uvažovaných při návrhu objektu je uvedeno v přehledu níže. Na základě těchto předpokladů a statického výpočtu byl proveden návrh dimenzí hlavních nosných a konstrukčních prvků. Dále byla ověřena statická způsobilost hlavních konstrukčních prvků.

C1) PŘEHLED ZATÍŽENÍ

Zatížení stálé

Vlastní tíhy stavebních konstrukcí a prvků zabudovaných v konstrukci, popřípadě trvale se vyskytujících jsou analyzovány a započítány buď ručně, nebo statickým softwarem. Ostatní zatížení jsou modelována jako samostatné zatěžovací stavy a kombinovány dle kombinačních rovnic uvedených v ČSN EN 1991-1.

Zatížení proměnné

Zatížení užitné

$q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$ kategorie F – dopravní a parkovací plochy pro lehká vozidla (celková tíha vozidla $\leq 30 \text{ kN}$ a s nejvýše 8 sedadly kromě řidiče) dle ČSN EN 1991-1-1
 $q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$ kategorie G – dopravní a parkovací plochy pro středně těžká vozidla ($30 \text{ kN} <$ celková tíha vozidla $\leq 160 \text{ kN}$) dle ČSN EN 1991-1-1

Zatížení klimatické

sníh 0,7 kN/m² I. sněhová oblast dle ČSN EN 1991-1-3

vítr 25,0 m/s II. větrová oblast dle ČSN EN 1991-1-4

- posuzovaný objekt je podzemní, zatížení větrem se ve výpočtu neuplatňuje

Poznámka: Komplexní rozbor zatížení je uveden ve statickém výpočtu.

C2) STATICKÉ ŘEŠENÍ, MODEL KONSTRUKCE

Model betonové konstrukce byl namodelován v softwaru jako 3D prostorová konstrukce. Z hlediska statického modelu je konstrukce uvažována jako soustava nosných prvků (plošných a prutových). Napojení jednotlivých betonových prvků je v modelu zavedené jako tuhé. Pod základovou deskou je namodelované pružné podloží (uvažovaná je konsolidovaná základová půda). V místě kde základovou desku podepírá stávající betonová stěna je uvažovaná kloubová liniová podpora.

4 (d) Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

Návrh nosné konstrukce stavby vychází z tradičních hodnot a zvyků monolitické výstavby přizpůsobeným dnešním trendům (nízkoenergetická výstavba, užití novodobých spojovacích prostředků aj.). Z hlediska technologického je třeba monolitickým konstrukcím věnovat pozornost – zajistit kvalifikovanou osobu kontrolu na provádění.

Technologické postupy se obecně řídí požadavky výrobců a dodavatelů stavebního systému a technickými listy výrobků a zabudovaných materiálů a prvků.

5 (e) Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Navrhovaný objekt navazuje na suterén bytového domu, ve kterém se nachází výměňková stanice teplovodu. Proto je nutné tyto prostory zabezpečit proti negativním vlivům od bouracích prací a provádění nové konstrukce.

Při bouracích pracích stávajících betonových konstrukcí se požaduje zajistit stabilitu okolních nosných konstrukcí. Jde především o zabezpečení montážního liniového podepření stávající stropní desky pod obvodovým pláštěm bytového domu. Taktéž je požadované zajistit stabilitu obvodových stěn zatížených zemním tlakem, aby nedošlo k překlopení. Montážní podepírající konstrukci a zabezpečení stability stěn je nutné zajistit ještě před započítím bouracích prací.

Při stavebních pracích je třeba postupovat v závislosti na zvolené technologii výstavby, v souladu s technickými listy výrobců zabudovávaných materiálů, výrobků či prvků a mechanizačních možnostech prováděcího podniku.

6 (f) Zásady pro provádění bouracích a podchytávacích prací, zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Jedná se o rekonstrukci – dochází k bouracím pracím stávajících betonových konstrukcí. Vybouraná bude stropní deska, trámy, sloupy, podkladní beton a stěna oddělující prostory bývalé uhelny a suterénu bytového domu. Ponechané budou betonové obvodové stěny přiléhající k zemině, které budou využité při následném provádění nových obvodových stěn. Pokud stávající základové patky nebudou překážet při provádění nové základové desky, budou taktéž ponechané. V opačném případě se vybourá horní část patek.

Při bouracích pracích stávajících betonových konstrukcí se požaduje zajistit stabilitu okolních nosných konstrukcí. Jde především o zabezpečení montážního liniového podepření stávající stropní desky pod obvodovým pláštěm bytového domu. Taktéž je požadované zajistit stabilitu obvodových stěn zatížených zemním tlakem, aby nedošlo k překlopení. Montážní podepírající konstrukci a zabezpečení stability stěn je nutné zajistit ještě před započítím bouracích prací.

7 (g) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Stavba v plné míře využívá konstrukce prováděné in situ (základy, svislé nosné konstrukce, vodorovné konstrukce, podkladní vrstvy, aj.).

Při výstavbě je třeba dohlížet na konstrukce prováděné monoliticky, tedy základů, stěn, sloupů a stropů a systematicky kontrolovat uložení výztuže před zmonolitněním. Pro stavbu je ze zákona nutné zajistit stavební dozor.

8 (h) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, popřípadě dokumentace zajišťované jejím dodavatelem

Jsou předpokládány a požadovány nadstandardní stavební a montážní práce úměrně druhu konstrukce, typu objektu, jeho velikosti a technické náročnosti. Jedná se především o provedení betonářských prací, pro které je nutno zajistit kvalifikovanou a prověřenou firmu. Pro čerpání betonu je třeba zajistit pumpu.

Na stavbu jsou z hlediska konstrukční části kladeny vyšší požadavky především v oblasti monolitických konstrukcí, kde je třeba dbát zvýšené pozornosti na provádění železářských a betonářských prací. Pro tyto účely je nutné zajistit technický dozor znalý této problematiky. Ostatní navržené konstrukce byly zvoleny s ohledem na tradiční hodnoty výstavby. Jsou to konstrukce známé, tradiční a bez mimořádných technologických nároků.

9 (i) Ochrana nosných konstrukcí proti nepříznivým vlivům

OCHRANA PROTI POŽÁRU

Požární odolnost železobetonových konstrukcí je v objektu zajištěna dostatečnými rozměry konstrukčních prvků a dále dostatečným krytím výztuže betonovou krycí vrstvou:

stěny, stropní deska: 30 mm

sloupy, základová deska: 35 mm

OCHRANA PROTI KOROZI

Protikorozi odolnost železobetonových konstrukcí je zajištěna dostatečným krytím výztuže betonovou krycí vrstvou:

stěny, stropní deska: 30 mm

sloupy, základová deska: 35 mm

10 (j) Technologie a provádění stavby

J1) TECHNOLOGIE BETONÁŽE

Ukládání betonu na staveništi bude probíhat pomocí bádii a věžového jeřábu Liebherr 63 LC (max. rychlost ukládání 7 m³/h). Doprava na staveniště z betonárny bude zajišťována pomocí třínápravových autodomíchávačů o objemu 4 m³. Hutnění betonu bude probíhat pomocí ponorných vibrátorů.

Požadavky na kvalitu prováděných prací jsou dány ČSN 73 24 00, zejména:

- čl. 6 – Doprava betonové směsi: Doprava musí být taková, aby nedošlo k rozmísení či znehodnocení složek.
- čl. 7 – Bednění a jeho podpěrné konstrukce: Bednění musí být navrženo ve výrobní dokumentaci a musí být dostatečně spolehlivé. Účinek zatížení nesmí způsobit taková přetvoření, která by způsobila větší odchylky geometrických parametrů.
- čl. 8 – Betonářská výztuž: Na výztuž do betonu lze použít jen výztuž odpovídající příslušným normám a odpovídající požadavkům projektové dokumentace. Ocel pro výztuž musí být skladovaná odděleně dle druhů a velikosti prutů. Každé svařování smí být prováděno jen při důsledném dodržení podrobných technologických podmínek. Výztuž se musí uložit v poloze dle projektové dokumentace.

- čl. 10 – Zpracování betonové směsi a postup betonování: Betonová směs musí být zpracována co možná nejdříve po zamíchání. Betonová směs musí být ukládána plynule v souvislých a co možná vodorovných vrstvách. Směs musí být ukládána tak, aby nedošlo k porušení či posunutí výztuže. Směs se nesmí volně házet či spouštět z výšky větší než 1,5 m. Pracovní spáry se provádějí dle projektové dokumentace.
- čl. 11 – Ošetřování betonu: Během tuhnutí a tvrdnutí musí být beton udržován v normálních tepelně vlhkostních podmínkách. Čerstvý beton nesmí být vystaven nárazům a ořesům a dalším škodlivým účinkům po dobu min. 7 dní. K ochraně proti vysychání se používá zakrytí betonu. S vlhčením je třeba začít hned po ztvrdnutí betonu.
- čl. 13 – Odbedňování a opravy vad betonových konstrukcí: Bednění musí být odstraňováno tak, aby nedošlo k poškození odbedňovaných ploch konstrukce i bednění a aby byl vyloučen vznik nepřipustných napětí. Odbedňovat lze ve lhůtách stanovených v projektové dokumentaci.
- čl. 18 – Kontrola a přejímka hotové betonové konstrukce: Jakost povrchu se musí zkontrolovat co nejdříve, nejpозději však do 3 dnů po odbednění. Stanovení pevnosti betonu v konstrukci lze provádět buď na tělesech vyjmutých z konstrukce nebo nedestruktivní metodou.

J2) BEDNĚNÍ

Pro bednění svislých konstrukcí bude použito rámové systémové bednění Paschal Raster/GE, které se skládá z rastrových prvků Raster a velkoplošných elementů GE. Betonáž jednotlivých podlaží bude s ohledem na malou plochu prováděna v jednom záběru. Návrh konkrétních bednicích prvků bude proveden dodavatelem bednění s ohledem na tlak betonu na bednění.

Pro bednění vodorovných konstrukcí bude použito prvkové stropního bednění Paschal Deck. Betonáž jednotlivých podlaží bude s ohledem na malou plochu prováděna v jednom záběru. Návrh konkrétních bednicích prvků a návrh typu a rozmístění stojek bude proveden dodavatelem bednění s ohledem na působící zatížení a únosnosti jednotlivých prvků.

Výškové pracovní spáry se budou nacházet vždy nad a pod úrovní stropní konstrukce.

Výsledné rozměry ŽB konstrukcí se nesmějí lišit od rozměrů specifikovaných ve statickém výpočtu o více než 20 mm.

Montáž i demontáž bednění musí být provedena v souladu s technologickým manuálem dodavatele bednění. Zejména je nutné zabezpečit bednění jako celek i jednotlivé jeho části proti uvolnění, posunutí, vybočení nebo zborcení.

Nosné bednění se nesmí odstranit dříve, než beton dosáhne dostatečné pevnosti pro přenos uvažovaných namáhání. Tato pevnost je stanovena jako 70 % konečné předepsané krychelné pevnosti a ověřit se nedestruktivně pomocí Schmidtova kladívka.

J3) ARMOVÁNÍ

Vyztužení konstrukce musí odpovídat údajům uvedeným na výkresech výztuže. Zejména je nutno kontrolovat:

- druh oceli,
- průměr jednotlivých prutů výztuže,
- délky a tvary prutů výztuže,
- počet prutů,
- čistotu povrchu výztuže (mastnota či organické znečištění je nepřipustné, koroze povrchu výztuže není na závadu),
- správné umístění míst stykování a nastavování prutů.

Poloha jednotlivých prutů výztuže jakož i vzdálenosti mezi nimi se nesmějí lišit od hodnot předepsaných v projektové dokumentaci o více než 20 %, nejvýše však o 30 mm. Změny oproti výkresům výztuže jsou možné pouze se souhlasem odpovědného statika. Pro veškerou výztuž musí být zajištěno krytí betonem v tloušťce 30, resp. 35 mm. K tomuto účelu budou použity certifikované distanční podložky

Svařování výztuže lze provádět jen v případech přesně vymezených projektem. Svarové spoje smí provádět a kontrolovat pouze příslušně vyškolení svářeči, a to v souladu s příslušnými technickými normami. Výztuž v navzájem kolmých směrech musí být pevně spojena vázacím drátem.

11 (k) Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Všechny části stavby byly navrženy v souladu s předpisy platnými v České republice.

Veškeré stavební práce budou prováděny odbornou firmou k této činnosti způsobilou. Během provozu stavby je nutno dodržovat všechny články platných ČSN a předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví, zejména vyhlášku č.48/1982 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Pro zajištění bezpečnosti práce na jednotlivých pracovištích je nutné, aby byly zpracovány provozní předpisy pro jednotlivá pracoviště. V předpisech budou bezpečnostní a hygienické pokyny pro veškerou činnost na pracovištích t.j. používání pracovních pomůcek, obsluha zařízení apod.

Před započítím prací musí být všichni pracovníci seznámeni se všemi související bezpečnostními předpisy a nařízeními. Pracovníci musí být vybaveni všemi potřebnými ochrannými pomůckami a prostředky. Všechny otvory a zvýšené plošiny musí být opatřeny ochrannými zábradlími. Otvory musí být zakryty pevnými zábranami, aby nemohlo dojít k jejich posunutí. Jednotlivé přístupové cesty musí být znatelně označeny. Žebříky musí splňovat bezpečnostní předpisy a musí přesahovat minimálně 1100 milimetrů nad pracovní plošinu. Při pracích ve výškách musí být pracovníci speciálně proškoleni. Při provádění montážních prací ve výškách musí být pracovníci jistěni pomocí úvazů, kdy je před každou směnou povinností pracovníků provést kontrolu stavu prostředků. Pokud budou úvazy nebo jistící lano vykazovat opotřebení, je nutná jejich okamžitá výměna. Stavbyvedoucí musí před započítím prací vypracovat technologický postup prací, který musí být v souladu s platnými vyhláškami a předpisy.

Při provádění stavebních prací i během provozu stavby je nutno dodržovat všechny závazné články platných ČSN a předpisů BOZ.

Jedná se zejména o tyto předpisy:

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění změn provedených zákonem č. 585/2006 Sb., zákona č. 181/2007 Sb., zákona č. 261/2007 Sb., zákona č. 296/2007 Sb., zákona č. 362/2007 Sb., Nálezu Ústavního soudu č. 116/2008 Sb., zákona č. 121/2008 Sb., zákona č. 126/2008 Sb., zákona č. 294/2008 Sb., zákona č. 305/2008 Sb., zákona č. 382/2008 Sb., vyhlášky č. 451/2008 Sb., zákonem č. 326/2009 Sb., zákonem č. 320/2009 Sb., zákonem č. 286/2009 Sb., zákonem č. 306/2008 Sb., zákonem č. 462/2009 Sb., zákonem č. 347/2010 Sb., zákonem č. 377/2010 Sb., zákonem č. 427/2010 Sb., zákonem č. 262/2011 Sb., zákonem č. 180/2011 Sb. a zákonem č. 185/2011 Sb., část pátá, hlava 1.

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. ze dne 12. prosince 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Vyhláška č. 18/1979 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu, kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti ve znění vyhlášky č. 97/1982 Sb., vyhlášky č. 551/1990 Sb., nařízení vlády č. 352/2000 Sb., vyhlášky č. 118/2003 Sb. a vyhlášky č. 393/2003 Sb.

Vyhláška č. 19/1979 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu, kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti ve znění vyhlášky č. 552/1990 Sb. nařízení vlády č. 352/2000 Sb. a nařízení vlády č. 394/2003 Sb.

Vyhláška č. 21/1979 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu, kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti ve znění vyhlášky č. 554/1990 Sb., nařízení vlády č. 352/2000 Sb. a vyhlášky č. 395/2003 Sb.

Vyhláška č. 50/1978 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o odborné způsobilosti v elektrotechnice ve znění vyhlášky č. 98/1982 Sb.

Vyhláška č. 73/2010 Sb. o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)

Zákon č. 67/2001 Sb., předseda vlády vyhláší úplné znění zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, jak vyplývá ze změn provedených zákonem č. 425/1990 Sb., zákonem č. 40/1994 Sb., zákonem č. 203/1994 Sb., zákonem č. 163/1998 Sb., zákonem č. 71/2000 Sb. a zákonem č. 237/2000 Sb. ve znění

pozdějších změn provedených zákonem č. 320/2002 Sb., zákonem č. 413/2005 Sb., zákonem č. 186/2006 Sb. a zákonem č. 281/2009 Sb. a prováděcí vyhlášky.

Vyhláška č. 48/1982 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění vyhlášky č. 324/1990 Sb., vyhlášky č. 207/1991 Sb., nařízení vlády č. 352/2000 Sb. a vyhlášky č. 192/2005 Sb.

Nařízení vlády č. 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Vyhláška 26/1999 Sb. hlavního města Prahy o obecných požadavcích na výstavbu v hlavním městě Praze ve znění vyhlášky č. 7/2001 Sb., vyhlášky č. 26/2001 Sb., vyhlášky č. 7/2003 Sb., vyhlášky č. 11/2003 Sb., vyhlášky č. 23/2004 Sb. a vyhlášky č. 2/2007 Sb.

12 (I) Seznam použitých podkladů, norem ČSN, technických předpisů, odborné literatury a software

PODKLADY

- 1 Stavebně-technický průzkum stávající konstrukce, zpracovatel: Bc. Jaroslav Koblunický
- 2 Statický posudek stávající konstrukce, zpracovatel: Bc. Jaroslav Koblunický
- 3 Ekonomické vyhodnocení rekonstrukce uhelny, zpracovatel: Bc. Jaroslav Koblunický
- 4 Výkresová dokumentace stávajícího stavu, zpracovatel: Bc. Jaroslav Koblunický

SOUBOR POUŽITÝCH NOREM A LITERATURY

ČSN EN 1990-1 Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1 Zatížení konstrukcí (vl tíha, užité, klimatické zatížení)

ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy.

ČSN EN 206-1 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN EN 13670-1 Provádění betonových konstrukcí - Část 1: Společná ustanovení

ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1997-1-1 Navrhování geotechnických konstrukcí

Hořejší, J., Šafka, J.: Statické tabulky, SNTL 1987, Praha

Procházka, J.a kol.: Navrhování podle EC 2, Praha 2009

Procházka, J. a kol.: Navrhování betonových konstrukcí 1, Praha 2007

Procházka, J. a kol.: Příklady navrhování betonových konstrukcí 1, Praha 2009

Vaněk, T.: Rekonstrukce staveb, Praha 1985

Technické listy a katalogy výrobků

POUŽITÉ PROGRAMY

AutoCAD 2015

SCIA Engineer 16.0

PEIKKO Designer

MS Office 2013

13 (m) Závěr

Obecně:

Konstrukce jsou posuzovány v souladu s platnou soustavou norem ČSN EN s přihlédnutím k vybraným normám ČSN. Statické výpočty byly prováděny na celkovém prostorovém modelu či výsecích konstrukce programem SCIA Engineer 16.0 a ručním výpočtem nebo specializovaným SW byly prověřeny některé dílčí části konstrukce. Ostatní prvky byly prověřeny empiricky. Konstrukce byla dimenzována a posouzena na mezní stav únosnosti a dále na mezní stavy použitelnosti.

Konkrétně:

Jedná se o tradiční výstavbu monolitického železobetonového objektu s použitím novodobých materiálů a výrobků. Základovou konstrukcí tvoří základová deska tl. 300 mm, která je cca 2 m vykonzolovaná do prostoru suterénu bytového domu. Svislé nosné konstrukce jsou monolitické a tvoří je obvodové stěny tl. 250 mm a uvnitř dispozice sloupy oválného tvaru rozměrů 300x600 mm, resp. 300x400 mm. Zastřešení objektu tvoří monolitická bezprůvlaková stropní deska tl. 250 mm, která je po obvodu podepíraná obvodovými stěnami a uvnitř dispozice je lokálně podepíraná sloupy. Stropní deska je na straně bytového domu napojena na stávající stropní desku. Spolupůsobení desek je zabezpečené vzájemným provázáním výztuží obou desek. Ze západní strany objektu je navržena zastřešená monolitická rampa se sklonem 14% sloužící pro příjezd vozidel do prostoru 1.PP.

Pevnostní třída betonu všech konstrukčních prvků je C30/37. Pevnostní třída betonářské oceli je B500B

Poznámky:

- 1) Před započítáním bouracích prací je nutné zabezpečit montážní podepírající konstrukci stávající stropní desky pod obvodovým pláštěm bytového domu a zajistit stabilitu obvodových stěn zatížených zemním tlakem, aby nedošlo k překlopení.
- 2) V místě napojení stávající a nové stropní desky, se přečnávající výztuž ze stávající desky začistí a řádně prováže s výztuží v nové stropní desce, aby se zajistilo vzájemné spolupůsobení desek.
- 3) Otvory v nově navržených betonových konstrukcích se provedu:
≤ 150 mm rozhrnutím výztuže a provedením jádrového vrtu,
> 150 mm vytvořením bednění a vložením lemovací výztuže.

V Praze dne 17.12.2016

Bc. Jaroslav Koblunický