

Akce : ZOO Praha, U Trojského Zámku 120/3, Praha 7 -
Rekonstrukce šaten zaměstnanců na WC pro návštěvníky

Technická zpráva

1. Použité podklady

Pro zpracování statické části projektové dokumentace byly jako podklady použity:

- vlastní statická část dokumentace pro stavební povolení
- architektonickostavební část projektové dokumentace v rozpracovanosti řešená Ateliérem M, 1-4/2017
- konzultace s projektanty architektonickostavební části PD
- Statické tabulky
- platné ČSN, zejména

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí,

ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí,

ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí,

ČSN EN 1993 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí,

ČSN EN 1996 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí,

ČSN EN 1997 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí,

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

ČSN P ENV 13670-1 Provádění betonových konstrukcí Část 1: Společná ustanovení,

ČSN EN ISO 12944 - Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy,

ČSN 731001 - Základová půda pod plošnými základy,

- Roman Zoufal a kol., Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů,
- katalogy výrobců jednotlivých stavebních hmot, např. zdících a bednicích materiálů firem KB Blok, Best, kotevních prvků firem HILTI, HALFEN, válcovaných prvků a šroubů, sádrokartonový program, atd.

2. Rozsah dokumentace

Statická část dokumentace řeší nosné konstrukce objektu v rozsahu dokumentace pro provedení stavby na základě dostupných výše uvedených podkladů.

Před zahájením stavby musí být doplněn inženýrskogeologický průzkum dotčené lokality alespoň na úrovni vyhodnocení kopaných sond, popř. archivní rešerše, provedeny sondy, které odhalí dimenze a stav stávajících základových pasů a svoláno koordináční jednání za účasti dodavatele, statika a projektanta stavební části, na kterém budou řešeny

případné nejasnosti. V případě zjištění skutečností nepředpokládaných touto dokumentací je nutno ihned uvědomit zodpovědného statika, který v případě nutnosti navrhne úpravu projektové dokumentace.

3. Základní charakteristika objektu

Jedná se o komplexní rekonstrukci stávajícího objektu šaten zaměstnanců na WC pro veřejnost. Ze stávajících nosných konstrukcí bude použita pouze část základových konstrukcí, nadzemní konstrukce budou řešeny jako novostavba. Jedná se o samostatně stojící přízemní objekt osazený v terénu svažujícím se k jihozápadu. Půdorysně bude mít tvar obdélníku, ze kterého bude vybíhat zastřešení venkovního prostoru před vstupem.

Konstrukční systém bude obousměrný kombinovaný.

Střecha bude plochá.

4. Založení

Objekt bude založen plošně na stávajících i nových základových pasech z prostého betonu. Pouze v horní části pasů v návaznosti na železobetonové stěny a pilíře bude do základových pasů vložena kotevní výztuž – vlepené trny. Použitelnost stávajících pasů musí po jejich odhalení odsouhlasit statik. Nové základové pasy budou z betonu pevnostní třídy C 12/15 do nezámrzné hloubky. Do betonové směsi bude použit struskoportlandský cement, aby byla zajištěna chemická odolnost betonu proti případnému krátkodobému výskytu slabě agresivní podzemní nebo dešťové vody. Spolupůsobení stávajících a nových pasů bude zajištěno trny z betonářské výztuže vlepenými do vyvrtaných kanálků. Množství kotevních trnů bude navrženo až po odhalení stávajících pasů a zjištění jejich pevnostních charakteristik.

Vzhledem ke znalosti místních poměrů lze předpokládat, že základová spára bude homogenní v rozsahu celého půdorysu objektu, základovou zeminou budou hlinité písky, popř. písčité hlíny s předpokládanou tabulkovou výpočtovou únosností min. 150 kPa – musí být ověřeno IGP. Základovou spáru musí po provedení výkopů převzít geolog nebo statik a potvrdit shodu s výše uvedenými předpoklady, popř. navrhnout nezbytné úpravy. Je nutno zabránit narušení základové spáry povrchovou vodou, popř. záměsovou vodou, pro podkladní beton použít zavlhlou betonovou směs. Musí být minimalizována doba mezi provedením výkopů a betonáží.

Hladina podzemní vody v daném území je dána úrovní hladiny v řece. Objekt se nachází v záplavovém území, avšak investor nepožaduje jeho vodotěsnost. V případě mimořádných událostí – povodní – bude umožněno zaplavení objektu, takže základové konstrukce a podlahy nejsou navrženy jako odolné proti vztlaku podzemní vody.

5. Svislé nosné konstrukce

Nosné stěny a pilíře budou monolitické železobetonové, pevnostní třída betonu

C 20/25 XC1, výztuž z oceli B500B (10505). Obvodové stěny tl. 300 mm budou vyzděny z betonových bednicích tvárnic, vyarmovány výztuží z oceli B500B a probetonovány betonem pevnostní třídy min. C 20/25 XC1. Je nutno zvolit typ bednicích tvárnic, který umožňuje osazení svislé i vodorovné výztuže k oběma povrchům stěn. Svislá výztuž bude kotvena do základových pasů a do stropní desky. Obvodové stěny, které nebudou vyzděny až k dolnímu líci stropní desky, resp. průvlaku, budou v úrovni parapetu zakončeny věncem.

Do věnce budou před zabetonováním osazeny krátké ocelové trubkové sloupy kotvené přes patní plechy kotevními šrouby vlepenými do stěn. Trubky D 102x8 mm, ocel S 235. Krátké trubkové sloupy budou přes čelní plechy s výztuhami podpírat průvlak, který bude součástí stropní konstrukce. Nadpraží okenních a dveřních prostupů a prostupů VZT budou tvořena železobetonovým průvlakem, resp. přímo stropní deskou.

Zastřešení venkovního prostoru před vstupem bude podepřeno ocelovými sloupy z trubek D 102x8 mm, ocel S 235, založenými na nových základových patkách. Kotvení k patkám bude provedeno přes patní plechy, ke stropní desce přes čelní plechy s výztuhami skrytými v .

6. Vodorovné nosné konstrukce

Nosná část konstrukce stropu přízemí bude tvořena monolitickou železobetonovou stropní deskou tloušťky 250 mm pnutou mezi nosnými stěnami a průvlakem převazujícím obvodové ocelové sloupy. Beton pevnostní třídy C 20/25 XC1. V desce budou provedeny tři prostupy 1200x1200 mm pro světlíky, prostup VZT 300x1550 mm a prostupy 150x150 mm pro ZT a dešťové svody – viz výkres tvaru. Po obvodu desky bude vytažena kotevní výztuž pro atiku. Deska bude křížem armovaná při horním i dolním povrchu prutovou výztuží B500B - 10505 (R).

Deska stropu nad venkovním prostorem bude v tloušťce 150 mm. Bude použit beton pevnostní třídy C 20/25 XC1. Deska bude křížem armovaná při horním i dolním povrchu, prutovou výztuží B500B - 10505 (R).

Je nutno přesně dodržet technologické předpisy se zvláštním důrazem na způsob podepření před betonáží a do doby dosažení předepsané pevnosti betonu, hutnění betonové směsi a ošetřování vybetonované konstrukce. Konstrukci a výztuž musí převzít před zabetonováním statik.

Případné další prostupy ZT, EI, atd. budou řešeny podle požadavků projektantů jednotlivých profesí a před betonáží opatřeny chráničkami. Jejich umístění musí být odsouhlaseno statikem.

Podkladní beton pod podlahou přízemí bude proveden zesílený na tloušťku 150 mm a vyztužen svařovanými sítěmi SZ 6,0/150-6,0/150 při dolním i horním povrchu. Beton pevnostní třídy C20/25 XC1.

7. Střecha

Nosnou konstrukci ploché střechy tvoří přímo železobetonové stropní desky přízemí. Atiky budou monolitické železobetonové, popř. vyzděné z betonových tvárnic se zabetonovanými vyarmovanými dutinami. V obou případech musí být zajištěno napojení výztuže atiky na kotevní výztuž vytaženou ze stropní desky.

8. Ostatní konstrukce

Příčky budou vyzděny podle stavební části PD.

Skladba nenosných vrstev podlah a střechy je zřejmá ze stavební části PD.

Všechny neobetonované ocelové prvky budou opatřeny ochranným protikorozním systémem podle ČSN EN ISO 12944 - Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy.

9. Zatížení

Všechny nosné konstrukce jsou navrženy a posouzeny na stálé zatížení vlastní vahou nosných konstrukcí, ostatní stálé zatížení příčkami a nenosnými vrstvami podlah a střechy, podhledy a užitné charakteristické zatížení podle ČSN EN 1991-1-1, tj. 0,75 kN/m² na ploché střeše, 1,5 kN/m² na podlahy sociálního zařízení, 3,0 kN/m² na podlahu chodby a nahodilé zatížení klimatickými vlivy stanovené v dané I. sněhové oblasti dle ČSN EN 1991-1-3 a II. větrové oblasti dle ČSN EN 1991-1-4. Odolnost proti mimořádnému zatížení požárem je u železobetonových stropních desek a nosných stěn uvažována R=45 min, což je zajištěno dostatečnou tloušťkou konstrukcí a dostatečným krytím výztuže. Protipožární ochrana ocelových sloupů bude navržena požárním specialistou. Mimořádné zatížení seizmicitou se neposuzuje, protože staveniště se nachází v oblasti velmi malé seizmicity dle ČSN EN 1998.

10. Závěr

Nosné konstrukce objektu a základová zemina bezpečně přenesou dané zatížení při dodržení výše uvedených zásad. Před zahájením prací musí být svoláno koordinační jednání za účasti statika, dodavatele a projektanta stavební části, na kterém budou vyřešeny případné nejasnosti. Pokud budou v průběhu prací zjištěny odchylky od předpokladů uvedených v projektové dokumentaci - např. únosnost základové zeminy, úroveň hladiny podzemní vody, nevyhovující dimenze a stav stávajících základových pasů a pod. - musí být ihned přizván statik, aby posoudil zjištěné skutečnosti a v případě nutnosti navrhl nezbytná opatření.

Při práci musejí být dodrženy všechny platné bezpečnostní předpisy se zvláštním důrazem na zajištění výkopů proti zemnímu tlaku, používání osobních ochranných prostředků pracovníky na stavbě, zajištění osob a materiálu před pádem z výšky a přítomnost kvalifikovaného dozoru. Bezpečnost na stavbách a ochrana pracovníků se řídí

příslušnými vyhláškami a předpisy (Zákon č. 309/2006 Sb., zákon č. 262/2006 Sb., zákon č. 183/2006 Sb., nařízení vlády č. 362/2006 Sb., nařízení vlády č. 591/2006 Sb., zákon č. 251/2005 Sb., nařízení vlády 361/2007 Sb., 378/2001 Sb., 101/2005 Sb., 362/2005 Sb., 9/2013 Sb., vyhláška č. 499/2006 Sb.). Všechny tyto předpisy včetně příslušných předpisů pro provádění jednotlivých profesí musí být po celou dobu výstavby bezpodmínečně dodržovány. Za jejich dodržování je plně zodpovědný pověřený pracovník dodavatele.

21.4.2017

Zodpovědný projektant : Ing. Josef Prošek