



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta stavební

D 1.2.1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

ČÁST D DLE PŘÍLOHY č.5 K VYHLÁŠCE 499/2006 Sb. O DOKUMENTACI STAVEB

Vypracoval:

Datum:

Bc. Václav Hostačný

8.1.2017

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby : Sporthotel
Místo stavby : Říčany u Prahy, Škroupova
Investor stavby : -
Projektant stavby : Bc. Václav Hostačný
Ateliér: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební

2. OBECNÉ ÚDAJE O STAVBĚ

Objekt má 4 nadzemní a jedno podzemní podlaží, je tvořen jako kombinovaný systém s obvodovou železobetonovou stěnou tl. 200 mm a vnitřními železobetonovými sloupy 300 x 300 mm (sloupy ve 4.NP 200 x 200 mm). Suterénní stěny jsou ze železobetonu tl. 250 mm. Jeho součástí je lokálně podepřená deska tl. 230 mm. Konstrukční výška je 3,730 m v 1.NP , v 1.PP je 3,400 m a ve 2.NP - 4.NP 3,230 m. Uspořádání je jasné z projektové dokumentace, viz příložené výkresy.

Obvodové suterénní stěny objektu jsou založené na základových pasech z prostého betonu výšky 0,4 m a šířky 0,7 m a vnitřní sloupy jsou založeny na železobetonových základových patkách o rozměrech 1,8 x 1,8 x 0,75 m.

Na základové konstrukce bude použit beton C16/20 XC2-CI 0,20 - Dmax16 – S3 a betonářská výztuž B 500 B. Podkladní beton je tl. 150 mm XC2-CI 0,20 - Dmax16 – S3.

3. DOPRAVA BETONOVÉ SMĚSI

Betonová směs se bude na stavenišť dopravovat pomocí sestavy autodomíchávačů. Pro ukládání betonové směsi do konstrukce bude použito autočerpadlo.

4. BEDNÍCÍ SYSTÉM

Na celou konstrukci bude použito bednění od firmy PERI, spol. s r.o.. Na vodorovné konstrukce se použije nosíkové stropní bednění MULTIFLEX, které je složené z plnostěnných nosníků VT 20, stropních stojek MP 480 a z dalšího příslušenství.

Na svislé konstrukce se použije rámové bednění TRIO.

5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Obvodové stěny jsou z monolitického železobetonu tl. 200 mm C30/37 XC1-CI 0,20 - Dmax16 – S3 (suterénní stěny tl. 250 mm C30/37 XC4-CI 0,20 - Dmax16 – S3 – rozšíření provedeno směrem dovnitř objektu, vnější strana lícuje), výztuž B500B. Vnitřní nosné prvky jsou sloupy o rozměru 300 x 300 mm (ve 4.NP 200 x 200 mm) z monolitického železobetonu C30/37 XC1-CI 0,20 - Dmax16.

STROPNÍ KONSTRUKCE

Stropní konstrukci v celém objektu tvoří železobetonová monolitická deska tl. 230 mm (C30/37 XC1-CI 0,20 - Dmax16 – S3) – viz *D.1.2.2.2 – D.1.2.2.6 - Výkresy tvaru stropu*. Železobetonový ztužující věnec v úrovni stropu výšky 230 mm bude vyztužen 4 Ø 12 mm a třmínky Ø6 mm a' 400 mm.

SCHODIŠTĚ

Vertikální komunikace v objektu je řešena přímočarým dvouramenným levotočivým schodištěm v západní a východní části objektu – viz *D.1.2.2.7 - Výkres tvaru schodiště* a přímým dvouramenným schodištěm v centru stavby. Schodiště je řešeno jako železobetonové monolitické deskové (C30/37 XC1). Nástupní a výstupní rameno dvouramenného levotočivého schodiště je uloženo na stropní konstrukci a mezipodestě, která je pnutá mezi železobetonovými stěnami tl. 200 mm. Přímé schodiště je řešeno jako monolitické deskové pnuté mezi dvě železobetonové stěny tl. 200 mm. Na schodišti se nachází 22 stupňů v úrovni 1.NP o rozměrech 169,55/300 mm, 20 stupňů v úrovni 1.PP a 19 stupňů v ostatních podlažích o rozměrech 170/300 mm.

6. ZATÍŽENÍ KONSTRUKCÍ

Zatížení je ve výpočtech uvažováno dle normy ČSN EN 1991 – *Eurokód 1: Zatížení konstrukcí*

Výpočet zatížení viz příloha *D.1.2.4 – Statický výpočet*

7. STATICKÉ VÝPOČTY

Všechny prvky v konstrukci byly předběžně navrženy a posouzeny dle příslušných ČSN EN a návazných předpisů. Dále byl proveden výpočet předběžného ověření protlačení desky od sloupů a návrh schodiště.

Podrobnější informace o statickém posouzení se nacházejí v příloze *D.1.2.4 – Statický výpočet*.

Příloha:

- Statické výpočty
- Výkres tvaru stropu 1.PP - 4.NP (příloha *D.1.2.2.2 – D.1.2.2.6 – Výkresy tvaru stropu*)
- Výkres tvaru schodiště (příloha *D.1.2.2.7 – Výkres tvaru schodiště*)

8. POŽÁRNÍ OCHRANA

Požární odolnost železobetonových konstrukcí je v celém objektu zajištěna návrhem požadovaných rozměrů prvků konstrukce a současně krytím výztuže betonovou krycí vrstvou o minimální požadované tloušťce.

9. TECHNOLOGIE A PROVÁDĚNÍ NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

Při provádění se bude postupovat dle platných norem pro provádění nosných konstrukcí, včetně předpisů týkajících se bezpečnosti práce.

Přehled relevantních norem:

- ČSN EN 1990 – *Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí*
- ČSN EN 1991 – *Eurokód 1: Zatížení konstrukcí*
- ČSN EN 1992 -1-1 – *Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby*
- ČSN EN 1997 – *Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí*
- ČSN EN 206 – *Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda*
- ČSN EN 13670 – *Provádění betonových konstrukcí*

10. NÁVRH ZÁKLADŮ

Návrh základů byl proveden pomocí platné euronormy ČSN EN 1997. Vnitřní patka, obvodový pas stěny suterénu a pas pod vnitřní stěnou jsou navrženy a posouzeny z hlediska 1.MS i 2.MS.

Příloha:

- Návrh a posouzení základů 1.MS a 2.MS – příloha *D.1.2.3 – Návrh základů*
- Výkres základové konstrukce

11. GEOLOGICKÉ PODMÍNKY A ZALOŽENÍ STAVBY

Na území stavebního pozemku se nachází jílovitá navážka v průměrné tloušťce 0,2 m, pod ní je břidličnatá hlína tuhá 4,85 m (v této vrstvě se nacházejí základové spáry všech základových konstrukcí). Dále pokračuje hlína tuhá světle hnědá tuhé až pevné konzistence o mocnosti 3 m a písek silně hliněný o mocnosti 5,6 m.

Dle normy ČSN EN 1997-1 se v dané lokalitě jedná o základové poměry jednoduché. Při geologickém průzkumu nebyla zjištěna hladina podzemní vody. Základové poměry budou tedy zřejmě v rámci celého objektu homogenní.

Parcela je situována v mírně svažitém území s rozdílem přibližně 0,60 m na délce pozemku. Spád pozemku je od severu k jihu.. Všechny stavební jámy budou svahovány sklonem max. 1 : 1. Do stavební jámy bude zřízena vjezdová rampa ze západní strany objektu se sklonem 17%.

12. PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH ZPŮSOBU PROVEDENÍ ZEMNÍCH PRACÍ

a) Vytyčení

Po sejmutí ornice budou geodeticky vytyčeny jednotlivé body pro výkopové práce. Na stabilizaci těchto bodů se použijí lavičky a na nich umístěné hřebíky. Tyto body pak budou označeny ve výkresu. Při výkopových pracích nesmí dojít k posunutí hlavních vytyčovací bodů. Lavičky, které tyto body signalizují, budou proto umístěny ve větších vzdálenostech od vytyčovací bodů. Po vytěžení zeminy až na úroveň dna stavební jámy budou rohovými a podélnými lavičkami vytyčeny rohové body základové desky, základových pasů a patek.

Vytyčovací práce budou provedeny geodetickou firmou s platným oprávněním, která o vytyčení rovněž vystaví protokol.

b) Doprava výkopků (rampy, trasa), úprava trasy na staveništi

Vytěžená zemina se bude nakládat na nákladní automobil a odvážet na skládku určenou obcí. Část vykopané zeminy bude ponechána na stavbě a znovu použita v rámci terénních prací. Výjezd nákladních automobilů ze stavební jámy je veden po výjezdové rampě zpevněné šterkovým ložem o výšce 100 mm. Na staveništi bude zřízena staveništní komunikace a bude pravidelně čištěna.

c) Odvodnění stavební jámy a celého staveniště

Odvodnění stavební jámy a okolí bude zajištěno odtokovými příkopy ústícími do čerpacích jímek. Odtud se bude voda čerpat kalovými čerpadly do dešťové kanalizace.

d) Návrh těžení stavební jámy

Před zahájením výkopových prací bude provedena skrývka ornice. Tato bude uskladněna na ploše staveniště do výšky max. 2,0 m a vysvahována v poměru 1:2. Po sejmutí ornice se bude těžit zemina v souladu s vyprojektovaným postupem. Po dokončení stavebních prací se ornice využije pro konečné terénní úpravy okolí stavebního objektu.

13. Objemy výkopů

Objemy výkopů		
Pracovní postup	MJ	Množství
Výkop stavební jámy	m3	4250
Výkopy základových pasů	m3	65
Výkopy základových patek	m3	34

14. BOZP

Během realizace stavby je nutné dodržovat veškeré předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví, zejména vyhlášku č. 48/1982 Sb., která byla novelizována vyhláškou č. 192/2005, a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Před započítím prací musí být všichni pracovníci obeznámeni

s bezpečnostními předpisy a nařízeními. Pracovníci musí být vybaveni potřebnými ochrannými pomůckami a prostředky. Použité bednění betonových konstrukcí musí vykazovat těsnost, únosnost a prostorovou tuhost. Veškeré podpěrné konstrukce musí být dostatečně únosné a úhlopříčně ztužené ve všech rovinách. Únosnost bednění a podpěrných konstrukcí musí být podložena statickým výpočtem, který je součástí dodavatelské dokumentace. Výjimku tvoří prvky bez konstrukčního rizika. Podpěry musí být vybaveny příslušnými prvky pro rozložení zatížení, aby se zamezilo posunutí podpěr a docházelo ke správnému přenosu zatížení na podloží. Zařízení pro výrobu armatury na staveništi musí být vyřešeno s ohledem na bezpečnost pracovníků, aby nedocházelo k jejich ohrožení pohybem materiálu a jeho ukládáním. Pracovníci musí při stříhu výztuže používat bezpečnostní pomůcky, aby se zamezilo přiblížení rukou k místu stříhu na vzdálenost menší než 15 cm. Při práci s betonovou směsí je potřeba zabezpečení pracovníků před pádem, zavalením nebo zalitím betonem. O odbedňovací pracích nosných prvků nebo konstrukcí rozhoduje vždy odpovědný pracovník. Při odbedňování ve výškách je nutné použití bezpečných pomůcek a technických zařízení. Odbedňování ze žebříku je povolené pouze do výšky 3 m. Žebříky musí splňovat bezpečnostní předpisy jako je stabilita, správný sklon a dodržení minimálního přesahu nad pracovní plošinu.

15. OŽP

Při provádění stavby je nutné brát zřetel na okolní prostředí.

Je třeba používat vhodné technické vybavení a popřípadě přijmout příslušná opatření, aby nebyly překročeny hodnoty stanovené Nařízením vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Odpady vzniklé při realizaci budou likvidovány v souladu se zákonem č. 154/2010 a vyhláškou MŽP č. 383/2001. Odpady, u kterých je možná recyklace, budou recyklovány příslušnou odbornou firmou.

Na výstavbu budou použity pouze materiály s atesty dokládajícími jejich nezávadnost pro zdraví a životní prostředí.

Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a bude v případě manipulace pokud možno zkrápěn vodou za účelem zamezení nadměrné prašnosti.