

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Betonová konstrukce spodní stavby administrativní budovy

Autor práce: Bc. Marcel Neuschl

Oponent práce: Ing. Vladimír Pulec

Popis práce:

Cílem předložené diplomové práce bylo navrhnout a posoudit část podzemní nosné betonové konstrukce administrativního centra. V zadání diplomové práce byl kladen důraz na vodonepropustnost základové desky a obvodových stěn, s přihlédnutím na konstrukční detaily pracovních a dilatačních spár, skladbu betonu a proces výstavby.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vhodnost použitých metod a postupů	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Využití odborné literatury a práce s ní	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Komentář k bodům 1. až 5.:

Bod 1, 3 a 4. - snížení hodnocení na stupeň dobré je dáno jednak výkresovou částí diplomové práce (tvary a výztuž vybraných částí budovy), a také nezahrnutím tahových sil při posouzení základové desky a stěn ze 3D modelu.

Připomínky a dotazy k práci:

Připomínky:

Příloha P2

– ve statickém výpočtu je posouzení prvků (základová deska, stěny) na statické účinky provedeno pouze na dimenzační momenty, nepřihlíží se vůbec k tahovým silám a ty nejsou ve statickém výpočtu dokladovány

– vzhledem k těmto skutečnostem není možné zkontrolovat, zda při statickém namáhání výše uvedených prvků bude deklarovaná šířka trhlinky v betonové konstrukci splněna

- na str. 46 je nesprávně určena účinná výška průřezu d_y , v tomto místě je průřez vyztužen profilem $\phi 12/150$ a $\phi 20/150$, pro výpočet účinné výšky d_y je brána polovina profilu $\phi 12$ mm

– výztuž základové desky tloušťky 500 mm je nestandardně nesymetricky vyztužena (spodní líc $\phi 20/140$, horní líc $\phi 16/140$), při výpočtu smršťování od vysychání nelze dělit vypočtenou tahovou sílu v desce na polovinu pro spodní a horní výztuž

Příloha P3

– výkres tvaru základové desky – chybí rozmístění dělení obvodové stěny těsněním na úseky délky 5,0 m dle statického výpočtu, chybí výpis těsnících prvků a bentonitových rohoží, chybí rozmístění bednicích pakrů a určení délky okruhů pro injektážní hadičku, neobvyklé řešení návaznosti pracovních spár v základové desce v podélném směru, chybí časový popis betonáže jednotlivých celků základové desky (v technické zprávě pouze obecný popis bez přesného určení včetně časového odstupu)

– výkres tvaru stropu nad 2.PP - chybí rozmístění dělení obvodové stěny těsněním na úseky délky 5,0 m dle statického výpočtu, v detailu A je těsnící pás SIKA PVC-P KAB 150 zapuštěn na horním líci stropu (na kótě -2,70 m) do 1/2 výšky správně by tento pás měl být zapuštěn od horního líce stropní desky do na výšku krytí (min. 40 mm), základová deska má horní líc na úrovni -5,55 m a dveře výtahu ve 2.PP mají spodní líc na výšce -3,350 m (výška dveří po strop pouze 0,40 m a parapet výšky 2,20 m), chybí rozmístění bednicích pakrů a určení délky okruhů pro injektážní hadičku, neobvyklé řešení návaznosti pracovních spár ve stropní desce v podélném směru, chybí časový popis betonáže jednotlivých celků obvodové stěny a stropní desky

– výkres dojezdu výtahu A_02 - chybí popis betonů a především krytí výztuže, nevhodně volený tvar položky 1, 2 a 4 (tyto pruty je vhodnější volit ze 2 ks pro osazení do dna dojezdu), není zcela jasné proč kotevní výztuž pod obvodovou stěnou výtahu je z $\phi 16/100$ a spodní výztuž desky z $\phi 12/150$ (řez A-A) - stěna tl. 350 mm, základová deska tl. 400 mm, z výkresu není jasné, jak bude osazena distanční výztuž (kozlíky) a není vykázán pomocný prut pro vnesení horní výztuže

– výkres výztuže základové desky A_01, A_02, A_03, A_04 - chybí popis betonů a především krytí výztuže, u desky A_02 je nedostatečně propojena výztuž základové desky se stěnou dojezdu výtahu (řez A-A, výztuž stěn S1 až S4), zbytečné vypsání stykování výztuže pro nepoužité položky, z výkresu není jasné, jak bude osazena distanční výztuž (kozlíky) a není vykázán pomocný prut pro vnesení horní výztuže, který podporují kozlíky, nevhodně volené stykové délky výztuže do dalšího pole základové desky, chybí doplňková výztuž v rozích pracovních spár

– výztuž stěn W.A.01 v 2.PP a 1.PP - chybí popis betonů a především krytí výztuže, pro pracovní záběr stěn je pouze zvýrazněn popis délky záběru 5,0 m, chybí určení polohy těchto míst (nelze ponechat na libovůli stavbě), distanční výztuž stěn by měla kromě spon mít také rozpěrky

Dotazy:

– vysvětlíte, jak se projeví tahové síly v základové desce na velikost trhlin, v kterých místech základové desky vznikají tahové trhliny a působí nepříznivě na návrh konstrukce

– doložte výtiskem vnitřních tahových sil (především N_x) v obvodové stěně dojezdu výtahu a v obvodové stěně 2.PP z modelu konstrukce, že navržená výztuž splní požadavek na šířku trhliny při započítání tahových sil

Závěr:

Diplomová práce zpracovává zajímavé téma. Statický výpočet je obsáhlý. Škoda, že při posuzování konstrukce na statické účinky nejsou zahrnuty vnitřní tahové síly N_x a N_y . Na výkresové dokumentaci je znát nedostatek času a jejich nedotažení (chybějící rozmístění těsnění, výkaz těsnění, nevhodné propojení výztuže u napojení dojezdu výtahu na základovou desku). Odevzdaná diplomová práce splňuje požadavky zadání.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **D / 2,5**

Datum: 21. 1. 2019

Podpis oponenta práce.....