

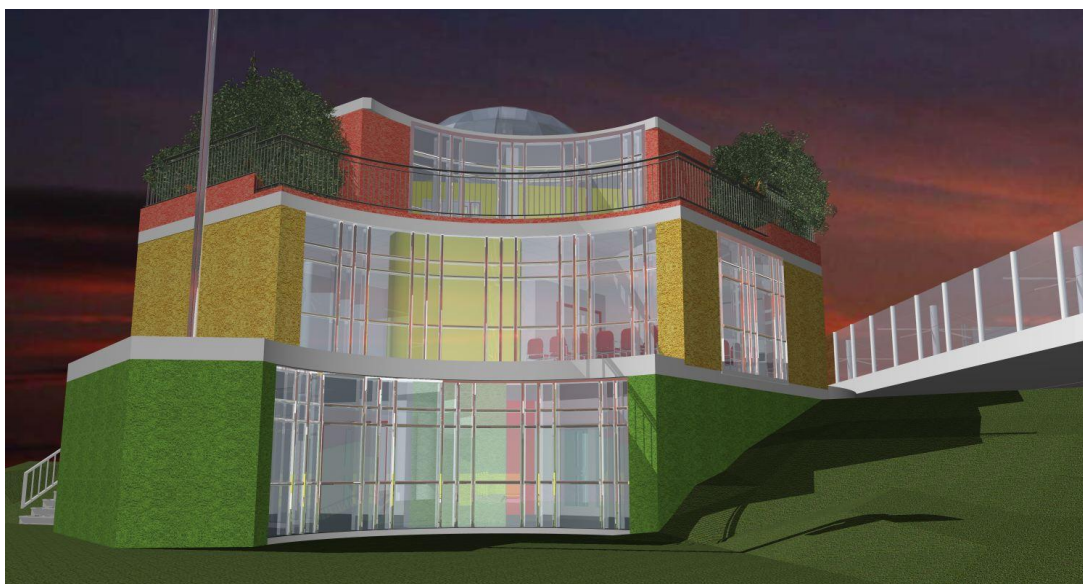


Středoškolská technika 2010

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

Administrativní budova

na parcele č. 728/40 v Ostravě - Zábřeh



Autoři: Ondřej Juračka
Škola: Střední průmyslová škola stavební, Ostrava, příspěvková organizace
Ostrava-Zábřeh
Středoškolská 3, 700 30
Konzultant: Ing. Jana Procházková

Ostrava 2010

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou práci vypracoval samostatně, použil jsem pouze podklady (literaturu, SW atd.) citované v práci a uvedené v příloženém seznamu a postup při zpracování práce je v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) v platném znění.

V Ostravě, dne 1. 6. 2010

Ondřej Juračka

Poděkování

Děkuji Ing. Janě Procházkové za obětavou pomoc a podnětné připomínky, které mi během práce poskytovala.

Záměr práce

Vypracování návrhu administrativní budovy se zřetelem k bezbariérovému přístupu v prvním nadzemním podlaží. Snahou je zároveň dokázat, že i administrativní budova může působit esteticky.

Anotace

Administrativní budova je středně velký objekt určený malým a středním firmám.

Je navržen pro 5 kanceláří a jednu reprezentační (multifunkční) místnost s dataprojekčním

vybavením. Konstrukční systém celé budovy by měl působit specificky a moderně. Dispozice je přehledná. Objekt je třípodlažní, nabízí garážový prostor

pro tři osobní vozidla. Bezbariérový přístup zajišťuje hydraulický výtah spojující všechna podlaží.

Technická zpráva

Administrativní budova na parcele č. 728/40 v Ostravě - Zábřehu

A. VŠEOBECNÉ INFORMACE

- Akce** – Administrativní budova pro stavební firmu JURCON
Místo stavby – Ostrava-Zábřeh, Výškovická, číslo parcely 728/40
Katastr – Katastrální úřad Ostrava
– Adresa: Vítkovická 3056/2, 702 00 Ostrava-Moravská Ostrava
– Telefon: +420 596 944 111
– E-mail: kp.ostrava@cuzk.cz

B. ZÁKLADNÍ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÍCÍ STAVBU

- a. **Zhodnocení staveniště:** Projekt administrativní budovy je pracován v souladu podmínkami stanovenými územním rozhodnutím vydaným odborem výstavby ONH Ostrava ze dne 12. 5. 2009. Pro zpracování projektu nebylo využito žádné dokumentace. Administrativní budova je zasazen do terénního převýšení 3 metry s porostem drobných dřevin a bez cizích předmětů.
- b. **Dispoziční řešení:** Administrativní budova je středně velká budova pro firemní účely navrhnutá pro 6 kanceláří a jednu reprezentační (multifunkční) místnost s multifunkčním vybavením. Konstrukční systém celé budovy má zajistit určený vzhled firemní budovy. Dispozice je přehledná a vysoce moderní. Objekt nabízí garážový prostor pro tři osobní vozidla. Pro bezbariérový přístup je svislá přeprava výtah spojující tři podlaží a rampa.

Základní parametry:

Počet kanceláří	5
Multifunkční místnost	1
Zastavěná plocha	275,30 m ²
Obestavěný prostor	2118,90 m ³
Celková užitná plocha	514,54 m ²
Výška hřebene od ±0	8,450 m

Orientace místností:

- 1. PP** – chodba, kotelna, garáž, kancelář 1 a kancelář 2, chodba k WC, WC (muži, ženy), šatna zaměstnanců, kuchyně, výtahový prostor
1. NP – chodba, WC bezbariérový, WC (ženy, muži), kancelář 3, multifunkční místnost, výtahový prostor
2. NP – chodba, WC, kancelář 4, kancelář 5 a kuchyně, výtahový prostor, terasa1, terasa2

C. STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

- 1. Příprava území a zemní práce:** Před zahájením výkopu bude v rozsahu cca 70% sejmuta ornice mocnosti 0,3m, která bude deportována na skládku a zpětně použita. Dřevěné porosty o třech bucích bude odstraněna i s veškerými drobnými porosty. Následně po dokončení stavby bude výsadba nových dřevin. Hloubka podzemní vody od upraveného terénu činí 3410mm. Hlavní výkopová jáma má sklon maximálně 45° od roviny a výkopy rýh jsou svislé pažené do hloubky 3 m.
- 2. Základy:** Na základě provedeného inženýrsko-geologického průzkumu jsou podmínky pro zakládání jednoduché a nenáročné. Pro konstrukční obtížnost, základ tvoří železobetonový rošt se základovou deskou o stejné výšce $h=800\text{mm}$ a betonu C 16/20 s výztuží B 325. Základová deska je v místě největšího namáhání, v oblasti nosného sloupu NS26I a výtahové šachty. Nad samotným základem je umístěna hydroizolace DUAL seal, tl. 4mm a monolitická deska C 16/20 tl. 100mm s vloženou KARI sítí s oky 100x100mm
Podkladní beton V20/15 tloušťky 150mm jsou navrženy na hutněný štěrkopískový podsyp v tl. 125mm.
- 3. Svislé nosné konstrukce:** Veškeré stěny obvodové, nosné vnitřní a příčky jsou navrženy ze systému Ytong. Obvodové zdivo tl. 375 mm je vyzděno z přesných tvárnic P4-500 (375x249x499) na Ytong – tenkovrstvou zdící maltu. Vnitřní nosné zdi tl. 300 je vyzděno z přesných tvárnic P4 – 500 (300x249x399) na Ytong – tenkovrstvou zdící maltu. U dveřních a okenních otvorů jsou použité překlady YTONG.
NS26I - nosný sloup, železobeton C 16/20, ocel 10 335 (J), $d=500\text{mm}$, povrch chromovaný plech tl. 2mm, sloup pro výšku 11450mm s vetknutým do sloupu kruhové schodiště, které je monolicky železobetonem vyrobeno, v nadmořské výšce 8,250m je přichycení ocelových profilů ITR250 pro klenbu a v nadmořské výšce 5,750m je přichycení pomyslného ocelového kruhového rámu s rozvrstvenými profily směrem do středu rámu, profil tohoto rámu je ocelový nosník ITR115, sloup má svůj samotnou základovou patku
- 4. Stropní konstrukce:** Pro složitost půdorysu všech podlaží je zvolen železobetonový strop s předpjatou výztuhou o tloušťce 200mm z betonu C 16/20 a výztuž dle statického výpočtu.
- 5. Schodiště:** Interiérové schodiště je točité monolitické železobetonové se zkosenými výstupními stupni. A vetknutá do nosného sloupu. Je navržena pro konstrukční výšku 3+3+3m a poloměr 1450mm. Celkový počet stupnic je 57.
Venkovní schodiště je přímé monolitické železobetonové pro konstrukční výšku 2m o půdorysném rozměru 3000x4950mm. Celkový počet stupnic je 11.
- 6. Střecha:** Zastřešení administrativní budovy je plochá střecha s použitím jednoplášťového střešního pláště, které má odvodnění do dvou vnitřních vytápěných vpustí. Minimální sklon 2%. Na nosné stropní konstrukci je umístěna drť z pěnového skla tl.20-80mm, dále pěnasilikátové desky ID 500/25 TL.150mm, HYDROIZOLACE STŘECHY - DUAL-Seal, tloušťka 4mm. Nad plochou střechou je umístěná skleněná kopule Point fitting system přichycena na nosný hlavní sloup NS26I, poloměr kružnice obrysu kopule 3320mm.
- 7. Komíny:** V objektu jsou umístěny výdouch vzduchotechniky DN 100mm a kanalizace DN 100mm
- 8. Příčky:** Vnitřní nenosné zdivo je z tvárnic P4 – 700 (150x249x399)

- 9. Podhledy a opláštění:** U všech podlaží je snížený strop výšky 100mm tvořeny duralovými profily a na ně umístěné zářivkové osvětlení a desky tvrzeným polystyrénem tl. 10mm. Prostor mezi podhledem a stropní konstrukcí je umístěna vzduchotechnika COMANDER - 110mm x 55mm
- 10. Podlahy:** Podlahy jsou navrženy dle hygienických norem a provozního požadavku investora.
Jednotlivé nášlapné povrchy podlah jsou uvedeny v tabulce místností. Podlahové topení je umístěno v místnostech označené jako kancelář, šatna zaměstnanců a kuchyně. Veškeré terasy mají oddělené podlahové topení.
- 11. Hydroizolace:** Svislá izolace proti vodě je tvořena gumovou HI Guttabeta tl. 8.6 mm a je pevně upevněná pomocí kotevních hmoždinek na obvodovou stěnu. Je vytažena 250 mm nad upravený terén. Vodorovná izolace proti vodě na základové desce DUAL seal o tl. 4mm, který je přilepen pomocí speciálního lepidla alkapren. DUAL seal je použit také u ploché střechy a podlah.
- 12. Tepelná izolace:** V oblasti základu a podzemního podlaží je použita svislá TEPELNÁ IZOLACE, STYRODUR, tl. 100mm, tatáž použitá v konstrukci ploché střechy (oblast výlezu). U obvodového zdiva tepelnou izolaci nepoužijeme (YTONG $\lambda=0,085$)
- 13. Omítky:** Jsou použity omítky YTONG VNITŘNÍ (pro vnitřní zdivo)
A EXTERNÍ (pro zdivo vnější)
- 14. Obklady:** Jsou použity pouze obklady RAKO v místnostech WC, kotelna O ROZMĚRECH 100x100mm pro celou světlou výšku.
- 15. Zámečnické práce:** Okna a dveře v profilaci EURO s hotovou povrchovou úpravou.
JV-TV je celostěnné zasklení s nosným obvodovým rámem
JV-TV2(RT20) - JANSEN VISS®-TV beztmelné vertikální zasklení, s přerušením tepelného mostu- Nosná konstrukce fasády je tvořena ocelovými profily v pohledové šířce 50 mm, délka 3000mm -- SE ZABUDOVANÝM DVĚMA DVEŘNÍMI KŘÍDLY, $r=90^\circ$
JV-TV2(RT22) - JANSEN VISS®-TV beztmelné vertikální zasklení, s přerušením tepelného mostu- Nosná konstrukce fasády je tvořena ocelovými profily v pohledové šířce 50 mm, délka 3000mm -- SE ZABUDOVANÝM JEDNÍM DVEŘNÍM KŘÍDLEM $r=60^\circ$
JV-TV1 - JANSEN VISS®-TV beztmelné vertikální zasklení, s přerušením tepelného mostu- Nosná konstrukce fasády je tvořena ocelovými profily v pohledové šířce 50 mm, délka 3000mm
JV-TV2 - JANSEN VISS®-TV beztmelné vertikální celostěnné zasklení, s přerušením tepelného mostu- Nosná konstrukce fasády je tvořena ocelovými profily v pohledové šířce 50 mm, $r=120^\circ$
JV-TV3 - JANSEN VISS®-TV beztmelné vertikální zasklení, s přerušením tepelného mostu- Nosná konstrukce fasády je tvořena ocelovými profily v pohledové šířce 50 mm, délka 2600mm
- 16. Klempířské práce:** Budou provedeny z Rheinzinku tloušťky 0,7mm
- 17. Malby a nátěry:**
vnitřní: malby stěn a stropů 2x Klasik Color bílá KC 0, žlutá KC 0617 a červená KC 0847
vnější: na penetrovaný podklad 2x fasádní akrylátová barva SANATHERM zelená 3001, žlutá 3214, červená 3544
- 18. Větrání místností:** Je navrženo přirozeně – okny nebo průduchy 100x100mm a vzduchotechnikou COMANDER 110x55mm
- 19. Venkovní úprava:** Veškeré převýšení řeší monolitické železobetonové zdivo, viz Výkres SITUACE.

20. Vytápění: Vytápění je dálkové, ale také je možné přejít na vlastní elektrické vytápění.

Pro provoz vytápění slouží místnost kotelna. Po celém objektu je podlahové topení.

21. TUV: Pro TUV je nepřímotopný ohřivač. Slouží k přípravě teplé užitkové vody (dále TUV) ve spojení s jiným zdrojem topné vody, s elektrickým kotlem. Při zvýšeném odběru TUV zásobník dohřívá vodu průběžně (v závislosti na výkonu zdroje tepla).

22. Napojení rodinného domu do sítě:

- a. VODOVOD: přípojka v oblasti pozemku 728/40 v hloubce 1,3m, vzdálenost sítě od budovy 23,300m vedena přes základový rošt, přes zvláštní horizontální průduch základových pásů opatřen chráničkou, měřicí přístroj pro odběr vody v ně objektu na hranici pozemku.
- b. KANALIZACE: přípojka v oblasti pozemku 728/40 v hloubce 1,5m, vzdálenost sítě od rodinné domu 25,300m vedena přes základový rošt, přes zvláštní horizontální průduch základových pásů opatřen chráničkou.
- c. ELEKTRICKÁ SÍŤ: připojení na stávající elektrickou síť 220V pod úrovní zeminy 1,5m přípojka v oblasti pozemku 728/40, vedena přes základový rošt, přes zvláštní otvor opatřen chráničkou přes základový pás a dál zvláštně izolovaný, měřicí přístroj umístěn na hranici pozemku vně objektu, rozvodná skříň je umístěná uvnitř objektu v 1. PP (podzemní podlaží), vzdálenost sítě od rodinného domu je 27,700m.

Fotografie



pohled z rudné ulice



prosvětlený vnitřní prostor kupoli



třetí nadzemní podlaží s terasou