

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. MARTIN LAMPA

BRNO 2015



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant Bc. Martin Lampa

Název Administrativní budova

Vedoucí diplomové práce Ing. Radim Smolka, Ph.D.

**Datum zadání
diplomové práce** 10. 2. 2014

**Datum odevzdání
diplomové práce** 16. 1. 2015

V Brně dne 10. 2. 2014

.....
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Stavební zákon č. 183/2006 Sb., Zákon č. 350/2012 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška č. 62/2013 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN, směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby administrativní budovy.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (textová část projektové dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky 62/2013 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že diplomovou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí včetně zadané specializované části. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu

Předepsané přílohy

Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací

.....
Ing. Radim Smolka, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Diplomová práce „Administrativní budova“ je zpracována ve formě projektové dokumentace dle platných předpisů. Objekt je navržen jako dvoupodlažní, s mezonetovou částí, nepodsklepený s plochou střechou, s kombinovaným konstrukčním systémem. Objekt je založen na základové desce, svislé nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými stěnami a dřevěnými sloupy, nosné konstrukce stropu a střechy tvoří dřevěné nosníky. Objekt je navržen pro administrativní činnost a její přidružené provozy. Obvodové konstrukce jsou tvořeny železobetonovými stěnami, sendvičovým systémem s dřevěnými prvky a vegetační střechou. Objekt je řešen jako nízkoenergetický dům.

Klíčová slova

Administrativní budova, dvoupodlažní, mezonet, vegetační střecha, nízkoenergetický dům

Abstract

The dissertation named "Office building" is elaborated as a building documentation in agreement with the current standards and legal norms and acts. It is a two storey building and contains a maisonette section, is basementless with a flat roof and applying the combined constructional system. The building is constructed on the concrete base slab; vertical bearing structures are constructed of reinforced concrete and wooden pillars, the roof and ceiling bearing structures consist of wooden beams. The building is designed for administrative purposes and related activities. Walls are constructed of reinforced concrete, using sandwich wall system with wooden elements and there is a vegetative roof. The building is designed as low-energetic.

Keywords

Office building, two storey, maisonette, vegetative roof, low-energetic building

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Martin Lampa *Administrativní budova*. Brno, 2015. 22 s., 493 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Radim Smolka, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 14. 1. 2015

.....
podpis autora
Bc. Martin Lampa

Poděkování:

Poděkování patří především vedoucímu mé diplomové práce Ing. Radimu Smolkovi Ph.D. za pomoc, ochotu a cenné rady a připomínky, které mi poskytl při zpracování této diplomové práce.

Mé poděkování patří také členům ústavu pozemního stavitelství, především Ing. Romaně Benešové, Ing. Davidu Bečkovskému Ph.D a Doc. Ing. Alešovi Rubinovi, Ph.D za ochotu a cenné rady při konzultacích mé diplomové práce.

Velké poděkování náleží mé rodině a přátelům za podporu, trpělivost a povzbuzování po dobu mého studia.

Zvláštní poděkování patří Mgr. Veronice Podzimkové a Bc. Jakubovi Kocichovi, za trpělivost a povzbuzování po dobu zpracování mé diplomové práce.

OBSAH:

SLOŽKA A: DOKLADOVÁ ČÁST:

1. TITULNÍ LIST
2. ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
3. ABSTRAKT A KLÍČOVÁ SLOVA V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE
4. BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP PODLE ČSN ISO 690
5. ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ AUTORA O PŮVODNOSTI PRÁCE, PODPIS AUTORA
6. PODĚKOVÁNÍ
7. OBSAH
8. ÚVOD
9. A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA
10. ZÁVĚR
11. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
12. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK
13. SEZNAM PŘÍLOH

- PROHLÁŠENÍ O SCHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP
- POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

SLOŽKA B: PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA:

- PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

SLOŽKA C: SITUAČNÍ VÝKRESY

- C.1. SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- C.2. KOORDINAČNÍ SITUACE

SLOŽKA D: DOKUMENTACE OBJEKTU, TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1.1 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.1.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA
- VÝKRESOVÁ ČÁST:
 - D.1.1.02 PŮDORYS PODKLADNÍCH KONSTRUKCÍ
 - D.1.1.03 PŮDORYS TVARU BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ
 - D.1.1.04 PŮDORYS DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ: PŮDORYS 1.NP A PŮDORYS STROPU MEZI 1.NP A 2.NP
 - D.1.1.05 PŮDORYS STŘEŠNÍ KONSTRUKCE
 - D.1.1.06 PŮDORYS 1.NP - S01
 - D.1.1.07 PŮDORYS 1.NP - S02
 - D.1.1.08 PŮDORYS 1.NP - S03
 - D.1.1.09 PŮDORYS 2.NP - S01
 - D.1.1.10 PŮDORYS 2.NP - S02
 - D.1.1.11 PŮDORYS 2.NP - S03
 - D.1.1.12 PŮDORYS STŘECHY
 - D.1.1.13 ŘEZ A-A'
 - D.1.1.14 POHLEDY
 - D.1.1.15 DETAIL A – DETAIL KOTVENÍ SLOUPU
 - D.1.1.16 DETAIL B - DETAIL SOKLOVÉ ČÁSTI
 - D.1.1.17 DETAIL C – DETAILY OKEN
 - D.1.1.18 DETAIL D – DETAIL ŘÍMSY
 - D.1.1.19 DETAIL E – DETAIL NAPOJENÍ STŘEŠNÍCH ROVIN
 - D.1.1.20 DETAIL F – DETAIL ODVODNĚNÍ STŘECHY
 - D.1.1.21 DETAIL G – DETAIL NAPOJENÍ
 - D.1.2.22 DETAIL H – DETAIL NÁROŽÍ STĚNY
 - D.1.2.23 DETAIL J – DETAIL ULOŽENÍ DRENÁŽE

D.1.2 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY:

- D.1.2.01 TEXTOVÁ ČÁST
- D.1.2.02 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.3 POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY

- D.1.3.01 – TEXTOVÁ ČÁST
- D.1.3.02 – VÝKRESOVÁ ČÁST

D.2.1. SKLADBY KONSTRUKCÍ A VÝPISY PRVKŮ

- D.2.1.01 SKLADBY KONSTRUKCÍ
- D.2.1.02 VÝPISY PRVKŮ

D.2.2. NÁVRHY A VÝPOČTY PRVKŮ OBJEKTU

- D.2.2.01 VÝPOČET ROZMĚRŮ SCHODIŠTĚ
- D.2.2.02 ORIENTAČNÍ NÁVRH DIMENZÍ NOSNÝCH PRVKŮ OBJEKTU

SLOŽKA E : SPECIALIZACE DIPLOMOVÉ PRÁCE – VZDUCHOTECHNIKA

- E.01 – TEXTOVÁ ČÁST
- E.02 – VÝKRESOVÁ ČÁST

SLOŽKA F: STUDIE OBJEKTU

- F.01 TEXTOVÁ ČÁST
- F.02 PŮDORYS 1.NP A 2.NP
- F.03 ŘEZ A-A´

ÚVOD:

Tato diplomová práce „Administrativní budova“ zpracovává projektovou dokumentaci administrativní budovy. Budova je dvoupodlažní s mezonetovou částí, nepodsklepená, s plochou střechou. Objekt se nachází na území obce Příbor. Cílem této práce je nalezení řešení objektu navazující na architektonickou linii této oblasti, s důrazem na použití moderních materiálů, dispozičního řešení a optimalizace energetické spotřeby budovy.

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby

Administrativní budova

Místo stavby

Kraj:	Moravskoslezský
Obec:	Příbor (599808)
Katastrální území:	Příbor (735329)
Parcelní číslo:	2224/2

A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

Obchodní firma, nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Veveří 331/95
602 00 Brno

A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

Jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)

Martin Lampa
Pod Haškovicem 1553
Příbor 742 58

A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

a) základní informace o rozhodnutích, nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena (označení stavebního úřadu / jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí, nebo opatření)

V rámci řešení diplomové práce nebylo zahájeno žádné řešení se stavebním úřadem.

b) základní informace o dokumentaci, nebo projektové dokumentaci, na jejichž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby

Diplomová práce je řešena ve stupni dokumentace pro provádění stavby, žádné předchozí dokumentace nebyly provedeny.

c) další podklady

Snímek katastrální mapy.

Územní plán města Příbora (schválený Zastupitelstvem města Příbora 19.5.2011, usnesením č. 18/7/1/3, účinnosti nabyl dne 30.12.2012). Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura. Zákon č. 183/2006 sb. O územním plánování a stavebním úřadu ve znění pozdějších předpisů, vyhláška č.499/2006 sb o dokumentaci staveb, vyhláška 268/2009 sb. Ve znění vyhlášky č.20/2012, vyhláška 398/2009 Sb. A další platné zákony, vyhlášky, nařízení vlády ČR a české technické normy.

A.3. ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah řešeného území

Celkový rozsah řešeného území je 8 247 m². Stavební parcela se nachází v jižní části parcely č. 2224/2, k.ú. Příbor.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Objekt se nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně, ani v jiném zvláště chráněném území. Objekt se nachází mimo záplavové území.

c) údaje o odtokových poměrech

Zájmová oblast spadá do hydrogeologického rajonu podzemích vod 1510 kvartér Odry. Z hydrologického hlediska náleží do povodní Lubina č. 2-01-01-145.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí, nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Dle územního plánu města Příbor (schválený Zastupitelstvem města Příbor 19.5.2011, usnesením č. 18/7/1/3, účinnosti nabyl dne 30.12.2012) se stavby nachází v území pro smíšené obytné využití.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím, nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující, a nebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby; údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Není řešeno v rámci diplomové práce.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Objekt se nachází, dle územního plánu, v oblasti pro zástavbu se smíšeným obytným využitím a občanskou výstavbou. Území bude využíváno pro podnikatelskou činnost administrativního charakteru.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

V rámci diplomové práce nebyly dotazovány dotčené orgány. Z územního plánu a osobní prohlídky území víme, že se na pozemku nenacházejí žádná ochranná pásma, ani vedení inženýrských sítí. Stavba je umístěna v takových odstupech od hranic pozemku a sousedních budov, aby byla v souladu se zákonem 183/2006.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Není řešeno v rámci diplomové práce.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Stavba nevyžaduje žádné související nebo podmiňující investice.

A.4. ÚDAJE O STAVBĚ

a) nová stavba, nebo změna dokončené stavby

Jedná se novostavbu.

b) účel užívání stavby

Účel užívání objektu je podnikatelská činnost administrativního charakteru.

c) trvalá, nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Stavba není kulturní památkou ani nepodléhá jiné ochraně stavby dle jiných právních předpisů.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Stavba bude v souladu s vyhláškou 369/2001 sb. O obecných požadavcích zabezpečujících užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

V rámci diplomové práce nebyly dotazovány dotčené orgány. Z územního plánu a osobní prohlídky území víme, že se na pozemku nenacházejí žádná ochranná pásma, ani vedení inženýrských sítí. Stavba je umístěna v takových odstupech od hranic pozemku a sousedních budov, aby byla v souladu se zákonem 183/2006.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Pro objekt nejsou stanoveny žádné výjimky, nebo úlevová řešení.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů/pracovníků apod.)

Plošné a objemové údaje:

Zastavěná plocha:	1112,53 m ²
Obestavěný prostor:	7210,00 m ³
Užitná plocha:	1399 m ²
počet osob:	260 osob

Obsazenost objektu:

Osoby užívající objekt jako zaměstnanci:	150 osob
Osoby užívající objekt jako dočastí uživatelé (hosté):	50 osob
Osoby užívající přednáškovou místnost:	60 osob

Parkovací stání:

Venkovní parkovací stání pro skupinu vozidel O2: 38 stání, z toho 2 stání pro osoby ZTP.

i) základní bilance stavby potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Spotřeba vody:

Průměrná denní spotřeba vody:	0,723 m ³ /den.
Maximální denní spotřeba vody:	0,904 m ³ /den.
Maximální hodinová spotřeba vody:	0,0678 m ³ /hod.

Zásobování energiemi:

Průměrná spotřeba elektrické energie je 16 MWh/rok.

Zásobování plynem:

Projekt uvažuje s užitím plynu pro vytápění. Stanovení hodnot není předmětem projektové dokumentace.

Odpady a emise:

Provoz objektu bude produkovat běžný komunální odpad, který bude skladován v popelnicích a vyvážen na skládku odpadů. Odpad bude tříděn na bioodpad, papír, plasty a sklo.

Hospodaření s dešťovou vodou:

Dešťová voda bude jímána do akumulčních nádrží o celkovém objemu 600 m³ a bude použita na zavlažování zahrady.

Třída energetické náročnosti:

Stavba je zařazena do kategorie A – velmi úsporná.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Předpokládaná doba výstavby je 5 let. Výstavba není členěna na etapy.

k) orientační náklady stavby

Předpokládané náklady na výstavbu jsou 30 000 000 Kč.

A.5. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavba tvoří tři stavební objekty, které jsou děleny na dilatační celky:

SO01 – východní křídlo

SO02 – střední křídlo

SO03 – západní křídlo

ZÁVĚR:

Tato diplomová práce „Administrativní budova“ zpracovává projektovou dokumentaci administrativní budovy. Budova je dvoupodlažní s mezonetovou částí, nepodsklepená, s plochou střechou. Objekt se nachází na území obce Příbor. Objekt v rámci řešeného rozsahu splňuje požadavky nízkoenergetických domů a svým vzhledem splňuje požadovaný architektonický vzhled při zachování požadavků provozu.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Právní předpisy:

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon č. 133/1998Sb. o požární ochraně
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

České státní normy:

- ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení
- ČSN 73 4301 Obytné budovy
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební část
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb-Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb-Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb-Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb-Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin;
- ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody;
- ČSN 73 0532:2010 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky;
- ČSN 730525 - Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Všeobecné zásady
- ČSN 730527 - Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Prostory pro kulturní účely - Prostory ve školách - Prostory pro veřejné účely
- ČSN 73 4301:2004 + Z1:2005 + Z2/2009 Obytné budovy;
- ČSN 73 0580-1:2007 + Z1:2011 Denní osvětlení budov – část 1: Základní

Požadavky;

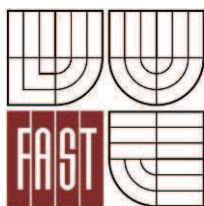
- ČSN 73 0580-2:2007 Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov;
- ČSN 73 0581:2009 Oslunění budov a venkovních prostor – Metoda stanovení hodnot.
- ČSN 73 0548 – Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- ČSN 12 7010 – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

	PT	- Původní terén	
	UT	- Upravený terén	
	i	- Interiér	
	e	- exteriér	
	NP	- nadzemní podlaží	
	P+D	- péro drážka	
	POP	- Požárně otevřené plochy	
	SPB	- Stupeň požární bezpečnosti	
	P.Ú.	- Požární úsek	
	NÚC	- Nechráněná úniková cesta	
	VZT	- vzduchotechnika	
	A	amplituda kolísání teplot venkovního vzduchu	[K]
<i>a</i>		sluneční azimut	[°]
<i>co</i>		korekce na čistotu atmosféry	[-]
<i>h</i>		výška slunce nad obzorem	[°]
<i>Q</i>		tepelný tok (tepelný výkon)	[W]
<i>I</i>		intenzita sluneční radiace	[W/m ²]
<i>I₀</i>		sluneční konstanta $I_0=1350$	[W/m ² K]
<i>I_d</i>		intenzita difúzní sluneční radiace	[W/m ² K]
<i>I_D</i>		intenzita přímé sluneční radiace	[W/m ² K]
<i>M</i>		číslo měsíce	[-]
<i>M</i>		hmotnost	[kg]
<i>m</i>		součinitel zmenšení teplotního kolísání	[-]
<i>n</i>		počet	[-]
<i>P</i>		elektrický příkon	[W]
<i>s</i>		stínící součinitel	[-]
<i>S</i>		plocha	[m ²]
<i>t</i>		teplota	[°C]
<i>T</i>		propustnost sluneční radiace	[-]
<i>U</i>		součinitel prostupu tepla	[W/m ²]
<i>z</i>		součinitel znečištění atmosféry	[-]
<i>α</i>		úhel stěny s vodorovnou rovinou	[°]
<i>ε</i>		součinitel poměrné tepelné pohltivosti pro sluneční radiaci	[-]
<i>δ</i>		sluneční deklinace	[°]
<i>γ</i>		azimutový úhel normály stěny	[°]
<i>τ</i>		sluneční čas	[h]
<i>ψ</i>		fázové posunutí teplotních kmitů	[°]
<i>θ</i>		úhel mezi normálou povrchu a směrem slunečních paprsků	[°]

SEZNAM PŘÍLOH:

- SLOŽKA A - DOKLADOVÁ ČÁST
- SLOŽKA B - PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- SLOŽKA C - SITUAČNÍ VÝKRESY
- SLOŽKA D - DOKUMENTACE OBJEKTU, TECHNICKÝCH
A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ
- SLOŽKA E - SPECIALIZACE DIPLOMOVÉ PRÁCE, VZDUCHOTECHNIKA
- SLOŽKA F - STUDIE OBJEKTU



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce	Ing. Radim Smolka, Ph.D.
Autor práce	Bc. Martin Lampa
Škola	Vysoké učení technické v Brně
Fakulta	Stavební
Ústav	Ústav pozemního stavitelství
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Název práce	Administrativní budova
Název práce v anglickém jazyce	Office Building
Typ práce	Diplomová práce
Přidělovaný titul	Ing.
Jazyk práce	Čeština
Datový formát elektronické verze	
Anotace práce	
Anotace práce v anglickém jazyce	
Klíčová slova	
Klíčová slova v anglickém jazyce	

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 14. 1. 2015

...

.....
podpis autora
Bc. Martin Lampa