



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ADMINISTRATIVNÍ OBJEKT BRNO-HUSOVICE

THE OFFICE BUILDING BRNO-HUSOVICE

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

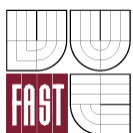
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. ŠTĚPÁN KARLÍK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

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. Štěpán Karlík
Název	Administrativní objekt Brno-Husovice
Vedoucí diplomové práce	Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.
Datum zadání diplomové práce	31. 3. 2014
Datum odevzdání diplomové práce	16. 1. 2015
V Brně dne 31. 3. 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, zákon č. 350/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb. (Stavební zákon), vyhláška č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., vyhláška č. 268/2009 Sb., vyhláška č. 398/2009 Sb., vyhláška č. 501/2006 Sb. – ve znění pozdějších předpisů, platné ČSN, směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky, katalogy a odborná literatura, příp. další podklady.

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP:

Projektová dokumentace stavební části ve stupni pro provádění novostavby polyfunkčního objektu. Rozsah řešeného objektu, počet nadzemních a podzemních podlaží a situování stavby, bude podrobně stanoven na základě uznané semestrální práce z předmětu CH08 Diplomový seminář I.

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 (v textovém a grafickém editoru). 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. Lubor Kalousek, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Diplomová práce řeší novostavbu administrativní budovy v Brně-Husovicích. Budova je umístěna v proluce na ulici Dukelská třída. Stavba má čtyři nadzemní podlaží a podzemí hromadné garáže. 1NP je rozděleno na klidovou zónu a komerční část s pěti obchodními jednotkami. Ve 2NP a 3NP se nacházejí variabilní kancelářské prostory. Ve 4NP je umístěna strojovna vzduchotechniky. Konstrukční systém je monolitický železobetonový skelet. Objekt je zastřešen plochými vegetačními střechami. Základovou konstrukci tvoří velkoformátové vrtané piloty.

Klíčová slova

administrativní budova, novostavba, hromadné garáže, vegetační střecha, monolitický železobetonový skelet, velkoformátové vrtané piloty, proluka, variabilní kancelářské prostory

Abstract

This diploma thesis deals with a new built office building in Brno-Husovice. The building is situated in a gap site on the street Dukelská třída. The building has four aboveground floors and underground garages. The ground floor is divided into relaxation area and a commercial section with five shopping units. The second and the third floor are designed as a variable office space. The engine room for ventilation is situated on the fourth floor. Construction system is cast-in-place concrete frame. The building is roofed with the green roofs. Foundations are made of large diameter drilled piles.

Keywords

office building, new building, garages, green roof, cast-in-place concrete frame, large diameter drilled piles, gap site, variable office space

...

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Štěpán Karlík *Administrativní objekt Brno-Husovice*. Brno, 2015. 61 s., 801 s. příl.
Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního
stavitelství. Vedoucí práce Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.

Prohlášení:

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

V Brně dne 12.1.2015

.....
podpis autora
Bc. Štěpán Karlík

Poděkování:

Tímto bych chtěl obzvláště poděkovat vedoucímu diplomové práce, panu Ing. Luboru Kalouskovi, Ph.D., za spoustu neocenitelných rad při odborném vedení této práce. Dále děkuji vedoucím jednotlivých specializací Ing. Jiřímu Strnadovi, Ph.D. a Ing. Jakubu Vránovi, Ph.D. V neposlední řadě bych rád poděloval své rodině a přátelům za vytvoření příznivých podmínek ke studiu.

V Brně dne 12.1.2015

.....
podpis autora
Bc. Štěpán Karlík

Obsah

1. Úvod.....	9
2. Vlastní text práce	
A. Průvodní zpráva.....	10
B. Souhrnná technická zpráva.....	19
D.1.1 Technická zpráva.....	41
3. Závěr.....	54
4. Seznam použitých zdrojů.....	55
5. Seznam použitých zkratk a symbolů.....	58
6. Seznam příloh.....	59

1. Úvod

Zadáním diplomové práce bylo vytvořit projektovou dokumentaci stavební části ve stupni pro provedení stavby na novostavbu administrativního objektu. Budova je situována na skutečném pozemku v katastru města Brna, katastrálním území Husovice. Také poloha veškerých inženýrských sítí odpovídá reálné situaci dle písemných vyjádření příslušných správců sítí.

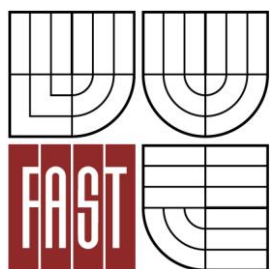
Navrhovaný objekt bude sloužit převážně jako administrativní budova. K těmto účelům budou vyhrazeny druhé a třetí nadzemní podlaží. INP bude rozděleno na klidovou zónu a komerční část s 5 obchodními jednotkami, určenými pro nerušivý provoz v souladu s územním plánem. V klidové části přízemí budou umístěny odpočinkové prostory pro zaměstnance areálu, včetně oddělených sprch a šaten. V suterénu budovy budou situovány hromadné garáže s 38 parkovacími místy pro osobní automobily třídy 1a. Dalších 8 nekrytých parkovacích stání třídy 1a bude zřízeno ve dvoře objektu.

Cílem práce je vytvořit především proveditelný projekt administrativního objektu, který bude respektovat všechny požadavky vyplývající z platné legislativy a Územního plánu města Brna. Stavba bude řešena jako plně bezbariérová a variabilitou vnitřního prostředí se bude přizpůsobovat budoucím nájemcům.

Součástí projektové dokumentace budou také požárně bezpečnostní řešení stavby, energetický štítek obálky budovy, základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky a dvě specializace.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ADMINISTRATIVNÍ OBJEKT BRNO-HUSOVICE THE OFFICE BUILDING BRNO-HUSOVICE

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. ŠTĚPÁN KARLÍK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2015

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) **Název stavby**

Administrativní objekt Brno-Husovice

b) **Místo stavby**

Ulice: Dukelská třída

Obec: Brno [582786]

Katastrální území: Husovice [610844]

Parcelní číslo: 850, 851, 852, 853, 838/2

Kraj: Jihomoravský

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník: Render Legion s.r.o.

IČO: 02983842

Minská 3104/34, Žabovřesky, 616 00 Brno

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Projektant: Bc. Štěpán Karlík

Přestavlky 22, 750 02

A.2 Seznam vstupních podkladů

Projektová dokumentace objektu byla zpracována na základě těchto podkladů:

- investiční záměr
- architektonické studie stavby
- geodetické zaměření pozemku v relativních výškách
- katastrální mapa a výpis z katastru nemovitostí
- místní šetření
- radonový průzkum lokality
- ortofotomapa zájmového území
- platné vyhlášky a ČSN
- vyjádření správců sítí v dané lokalitě

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Plánovaná stavba je umístěna v katastrálním území Husovice [610844], v Brně, na pozemcích s parcelními čísly 850, 851, 852, 853 a 838/2. Jejich celková výměra dle katastru nemovitostí činí 1577 m². Na parcele č. 853 se v současné době nachází objekt č. p. 1625, vedený jako stavba pro administrativu, který je určen k demolici. Zbylé parcely slouží jako zpevněná parkovací plocha s příjezdem z ulice Dukelská třída. Pozemek je staticky stabilizovaný bez vážných statických poruch.

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

Zájmové území leží v blízkosti řeky Svitavy a nachází se tak v jejím záplavovém území stoleté vody. Stavební pozemky nespádají do žádného chráněného území, dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ani do památkově chráněného území dle zákona č. 22/1958 Sb., o kulturních památkách.

Kvůli přítomnosti blízké tramvajové dráhy spadá stavba do ochranného pásma drah železničních, tramvajových, trolejbusových a lanových, dle §8 zákona č. 266/1994 Sb. („Dražní zákon“ - v aktuálně platném znění zákona č. 377/2009 Sb.)

Ochranné pásmo dráhy tvoří prostor po obou stranách dráhy, jehož hranice jsou vymezeny svislou plochou vedenou u dráhy tramvajové a trolejbusové 30 m od osy krajní koleje nebo krajního trolejového drátu.

c) Údaje o odtokových poměrech

Stavební pozemek je rovinatý, ve vzdálenosti cca 250 m na východ se nachází řeka Svitava. Dešťové vody z plochých střech objektu budou dočasně zadrženy v retenční nádrži umístěné pod příjezdovou rampou hromadných garáží v 1S objektu. Odtud budou poté vypouštěny do jednotné kanalizace procházející ulicí Dukelská třída. Na nezastavěné části pozemku budou dešťové vody přirozeně vsakovány.

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

Lokalita stavby je dle Územního plánu města Brna vedena jako SO - Smíšené plochy obchodu a služeb. Objekt je svou funkcí v souladu s územním plánem pro danou lokalitu.

Dle návrhu nového územního plánu je lokalita klasifikována, jako C/k3 tzn. plochy smíšeně obytné, plošné uspořádání zástavby kompaktní, povolená výšková úroveň zástavby 6 - 16 m. Všechny tyto podmínky navržená stavba splňuje.

e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo 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

Stavba je navržena v souladu s územním rozhodnutím. Pro danou lokalitu není zpracován podrobný regulační plán. Případné námitky dotčených orgánů budou zapracovány do projektové dokumentace stavby. Budova je v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb. - o technických požadavcích na stavby a zákonem č. 183/2006 Sb. - stavební zákon a související předpisy. Budova je řešena jako bezbariérová dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. - o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Projektová dokumentace je řešena v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a s vyhláškou č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Projektová dokumentace respektuje písemné vyjádření a technické podmínky všech dotčených orgánů a správců sítí. Vyjádření jednotlivých dotčených orgánů jsou přílohou této dokumentace.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné výjimky a úlevová řešení pro navrhovanou stavbu.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Při stavbě dojde k částečnému předláždění chodníku přiléhajícího k objektu z ulice Dukelská třída. Bude také zřízen sjezd z této ulice do vnitrobloku stavby, který křížuje současný chodník pro pěší.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

Dotčené pozemky:

Parcelní číslo: **850**
Druh pozemku: ostatní plocha
Způsob využití: jiná plocha
Výměra: 234 m²
Vlastnické právo: Lněniček Ladislav Ing.
Jeřabinová 915/17, Staré Brno, 60200 Brno

Parcelní číslo: **851**
Druh pozemku: ostatní plocha
Způsob využití: jiná plocha
Výměra: 567 m²
Vlastnické právo: Lněniček Ladislav Ing.
Jeřabinová 915/17, Staré Brno, 60200 Brno

Parcelní číslo: **852**
Druh pozemku: ostatní plocha
Způsob využití: jiná plocha
Výměra: 200 m²
Vlastnické právo: SJM Lněniček Ladislav Ing. a Lněničková Jiřina
Jeřabinová 915/17, Staré Brno, 60200 Brno

Parcelní číslo: **853**
Druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří
Výměra: 374 m²
Vlastnické právo: Lněniček Ladislav Ing.
Jeřabinová 915/17, Staré Brno, 60200 Brno

Parcelní číslo: **838/2**
Druh pozemku: zahrada
Výměra: 202 m²
Vlastnické právo: Lněníček Ladislav Ing.
Jeřabinová 915/17, Staré Brno, 60200 Brno

Sousední pozemky:

Parcelní číslo: **849**
Druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří
Výměra: 231 m²
Vlastnické právo: Novotný Miroslav Mgr.
Kounicova 514/64, Ponava, 60200 Brno

Parcelní číslo: **838/1**
Druh pozemku: zahrada
Výměra: 181 m²
Vlastnické právo: Lněníček Ladislav Ing.
Jeřabinová 915/17, Staré Brno, 60200 Brno

Parcelní číslo: **836**
Druh pozemku: zahrada
Výměra: 317 m²
Vlastnické právo: SJM Prokop Josef a Prokopová Růžena
Herčíkova 2491/1, Královo Pole, 61200 Brno

Parcelní číslo: **855/1**
Druh pozemku: ostatní plocha
Způsob využití: jiná plocha
Výměra: 527 m²
Vlastnické právo: E S L, a.s.
Dukelská třída 247/69, Husovice, 61400 Brno

Parcelní číslo: **854**
Druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří
Výměra: 244 m²
Vlastnické právo: Lněníček Ladislav Ing.
Jeřabinová 915/17, Staré Brno, 60200 Brno

A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Novostavba administrativního objektu s podzemními garážemi a komerčními prostory.

b) Účel užívání stavby

Navrhovaný objekt slouží převážně jako administrativní budova. K těmto účelům jsou vyhrazeny druhé a třetí nadzemní podlaží. 1NP je rozděleno na klidovou zónu a komerční část s 5 obchody k pronájmu, určenými pro nerušivý provoz v souladu s územním plánem. V klidové části přízemí jsou umístěny odpočinkové prostory pro zaměstnance z tohoto areálu, včetně oddělených sprch a šaten. V suterénu budovy jsou situovány hromadné garáže s 38 parkovacími místy pro osobní automobily třídy 1a. Dalších 8 parkovacích stání třídy 1a je zřízeno ve dvoře objektu.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Stavba má trvalý charakter.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Jedná se o novostavbu bez požadavků na ochranu stavby. Záměr se nedotýká zájmů chráněných zákonem č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů a souvisejících právních norem.

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

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb. - o technických požadavcích na stavby a zákonem č. 183/2006 Sb. - stavební zákon a související předpisy. Budova je řešena jako bezbariérová dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. - o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

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

Projektová dokumentace respektuje písemné vyjádření a technické podmínky všech dotčených orgánů a správců sítí. Vyjádření jednotlivých dotčených orgánů jsou přílohou této dokumentace.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné výjimky a úlevová řešení pro navrhovanou stavbu.

h) Navrhované kapacity stavby

Zastavěná plocha:	1430,63 m ²
Obestavěný prostor:	19 200 m ³
Užitná plocha:	3 542,87 m ²
Počet podlaží:	5 (1S + 4NP)
Počet funkčních jednotek:	Hromadné garáže: 38 stání třídy 1a Venkovní parkoviště: 8 stání třídy 1a Prodejní jednotky: 5 (celkem 101,75 m ²) Čistá kancelářská plocha: 971,38 m ²
Počet uživatelů/pracovníků:	navržený počet zaměstnanců v objektu je 92

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.)

Tyto údaje budou uvedeny v technických zprávách jednotlivých profesí.

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

Začátek výstavby je plánován ve druhém pololetí 2015. Přesný termín zahájení prací určí investor. Dokončení stavby nejpozději 2 roky od vydání stavebního povolení. Stavba bude dělena na etapy: zemní práce, základy, hrubá spodní stavba, hrubá vrchní stavba, práce vnitřní a dokončovací. Po dokončení výstavby budou provedeny úpravy okolí objektu.

k) Orientační náklady stavby

Cenový ukazatel: 6 420 Kč/m³ (801.6/2)

Obestavěný prostor: 19 200 m³

Aproximativní cena: 123 264 000 Kč (bez inženýrských sítí, bez DPH)

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO - 01 - Administrativní objekt

SO - 02 - Parkoviště a připojení na veřejnou komunikaci

SO - 03 - Chodník

SO - 04 - Plocha pro kontejnery na komunální odpad

SO - 05 - Přípojka nízkého napětí

SO - 06 - Přípojka sdělovacího vedení spojového

SO - 07 - Plynovodní přípojka

SO - 08 - Vodovodní přípojka

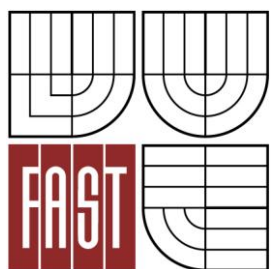
SO - 09 - Kanalizační přípojka

Vypracoval:

Bc. Štěpán Karlík, 4. 1. 2015



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ADMINISTRATIVNÍ OBJEKT BRNO-HUSOVICE
THE OFFICE BUILDING BRNO-HUSOVICE

B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. ŠTĚPÁN KARLÍK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2015

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Objekt je situován do proluky na ulici Dukelská třída Brně, městské části Brno-sever, čtvrti Husovice. V těsné blízkosti pozemku se nachází zastávka tramvajové linky 4 a trolejbusové linky 25 - Náměstí Republiky. Dle územního plánu je funkční typ lokality SO - Smíšené plochy obchodu a služeb. Plánovaná stavba je umístěna, na pozemcích s parcelními čísly 850, 851, 852, 853 a 838/2. Jejich celková výměra dle katastru nemovitostí činí 1577 m². Na parcele č. 853 se v současné době nachází objekt č. p. 1625, vedený jako stavba pro administrativu, který je určen k demolici. Zbylé parcely slouží jako zpevněná parkovací plocha s příjezdem z ulice Dukelská třída.

Pozemek je staticky stabilizovaný bez vážných statických poruch. Terén stavebního pozemku je rovinatý. Nachází se v nadmořské výšce cca 204 m n. m., ve vzdálenosti 250 m na západ od řeky Svitavy.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Na pozemku byl proveden hydrogeologický průzkum základové půdy. Byla provedena sada kontrolních vrtů na jejichž základě byl stanoven geologický profil základové půdy a únosnost zeminy. Jedná se o hlínu štěrkovitou, $R_{dt} = 300$ kPa.

Stavebně historický průzkum není na dotčených pozemcích potřeba zhotovovat.

Radonový průzkum lokality stanovil hodnotu radonového indexu jako 1 - nízký.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Kvůli přítomnosti blízké tramvajové dráhy spadá stavba do ochranného pásma drah železničních, tramvajových, trolejbusových a lanových, dle §8 zákona č. 266/1994 Sb. („Dražní zákon“ - v aktuálně platném znění zákona č. 377/2009 Sb.)

Ochranné pásmo dráhy tvoří prostor po obou stranách dráhy, jehož hranice jsou vymezeny svislou plochou vedenou u dráhy tramvajové a trolejbusové 30 m od osy krajní koleje nebo krajního trolejového drátu.

Přes pozemek neprocházejí žádné nadzemní inženýrské sítě, či kabelová vedení.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavební pozemky v katastru Husovice spadají do záplavového území stoleté vody řeky Svitavy. Zájmové území není zasaženo poddolováním, ani není vystaveno nepříznivým účinkům seizmicity.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Objekt nebude mít po výstavbě výrazně negativní vliv na životní prostředí. Vytápění a ohřev TUV jsou řešeny plynovým kotlem s minimem vypouštěných emisí. Odpadní vody budou odváděny do kanalizace napojené na ČOV. Dešťové vody z plochých střech objektu budou dočasně zadrženy v retenční nádrži umístěné pod příjezdovou rampou hromadných garáží v 1S objektu. Odtud budou poté vypouštěny do jednotné kanalizace procházející ulicí Dukelská třída. Na nezastavěné části pozemku budou dešťové vody přirozeně vsakovány. Likvidace komunálního odpadu při užívání dokončené stavby bude zabezpečena v souladu s místním systémem komunálního odpadového hospodářství.

Před zahájením výstavby dojde ke skrytce ornice a záboru části veřejného prostranství na ulici Dukelská třída. V průběhu stavby budou provedena opatření ke snížení zátěže životního prostředí - snížení prašnosti a hluku a zamezení znečištění veřejných komunikací stavební technikou. Ke kolaudaci budou předloženy doklady o uložení a likvidaci odpadů vzniklých v rámci stavby.

Ztrátám tepla zabrání dostatečné zateplení obálky budovy a nucené větrání s rekuperací. Provoz motorových vozidel spojený s funkcí areálu výrazně nezvýší současný provoz v dané lokalitě. Odpady vyprodukované v objektu budou tříděny a uloženy na místo k tomu určené, odkud budou v pravidelných intervalech sváženy.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na parcele č. 853 se v současné době nachází objekt č. p. 1625, vedený jako stavba pro administrativu, který je určen k demolici. Zbylé parcely slouží jako zpevněná parkovací plocha s příjezdem z ulice Dukelská třída. Povrch parkovacích ploch je tvořen zčásti betonovými panely a zčásti betonovou dlažbou. K demolici těchto objektů dojde před zahájením výstavby.

Na pozemcích se nenachází žádná vzrostlá zeleň, která by byla potřeba, v důsledku provádění stavby, odstranit.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

U pozemků parcelními čísly 850, 851, 852 a 853 nejsou evidované BPEJ a nejsou evidovány žádné způsoby ochrany. Parcela číslo 838/2 je zahrnuta do zemědělského půdního fondu, BPEJ 25600 - I. třída ochrany. Tato parcela bude muset být před stavbou vyjmuta ze zemědělského půdního fondu.

Skrytá kulturní vrstva půdy bude využita na vylepšení půdních poměrů v místě stavby a konečným terénním úpravám v okolí stavby.

h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Napojení stavby na dopravní infrastrukturu se uskuteční z ulice Dukelská třída. Vjezd do dvora bude řešen průjezdem odpovídajícím požadavkům na průjezd hasičského vozu (světlá výška min. 4100 mm, šířka min. 3500 mm). Ze dvora bude umístěn vjezd do podzemních garáží v 1S a průjezd do areálu firmy ESL, a.s. Nově zbudované zpevněné plochy budou uzpůsobeny pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace, dle platné legislativy.

Z ulice Dukelská třída budou také vedeny všechny přípojky inženýrských sítí, na které bude nový objekt napojen. Jedná se o:

SO - 05 - Přípojka nízkého napětí

SO - 06 - Přípojka sdělovacího vedení spojového

SO - 07 - Plynovodní přípojka nízkotlaká

SO - 08 - Vodovodní přípojka

SO - 09 - Kanalizační přípojka

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba bude dělena na etapy: zemní práce, základy, hrubá spodní stavba, hrubá vrchní stavba, práce vnitřní a dokončovací. Po dokončení výstavby budou provedeny úpravy okolí objektu.

Při stavbě dojde k částečnému předláždění chodníku přiléhajícího k objektu z ulice Dukelská třída. Bude také zřízen sjezd z této ulice do vnitrobloku stavby, který křížuje současný chodník pro pěší.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Navrhovaná novostavba slouží převážně jako administrativní budova. K těmto účelům jsou vyhrazeny druhé a třetí nadzemní podlaží. 1NP je rozděleno na klidovou zónu a komerční část s 5 obchodními jednotkami, určenými pro nerušivý provoz v souladu s územním plánem. V klidové části přízemí jsou umístěny odpočinkové prostory pro zaměstnance tohoto areálu, včetně oddělených sprch a šaten. V suterénu budovy jsou situovány hromadné garáže s 38 parkovacími místy pro osobní automobily třídy 1a. Dalších 8 nekrytých parkovacích stání třídy 1a je zřízeno ve dvoře objektu

Základní kapacity

Zastavěná plocha:	1430,63 m ²
Obestavěný prostor:	19 200 m ³
Užitná plocha:	3 542,87 m ²
Počet podlaží:	5 (1S + 4NP)
Počet funkčních jednotek:	Hromadné garáže: 38 stání třídy 1a Venkovní parkoviště: 8 stání třídy 1a Prodejní jednotky: 5 (celkem 101,75 m ²) Čistá kancelářská plocha: 971,38 m ²
Počet uživatelů/pracovníků:	navržený počet zaměstnanců v objektu je 92

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Lokalita stavby je dle Územního plánu města Brna vedena jako SO - Smíšené plochy obchodu a služeb. Objekt je svou funkcí v souladu s územním plánem pro danou lokalitu.

Dle návrhu nového územního plánu je lokalita klasifikována, jako C/k3. Tzn. plochy smíšeně obytné, plošné uspořádání zástavby kompaktní, povolená výšková úroveň zástavby 6 - 16 m. Všechny tyto podmínky navržená stavba splňuje.

Stavba se nachází v proluce na ulici Dukelská třída a s výškou 15,85 m nad upraveným terénem příliš nepřevyšuje okolní zástavbu. V lokalitě stavby nejsou regulačním plánem stanoveny zvláštní požadavky na vzhled budovy.

b) Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Budova sestává z jednoho podzemního podlaží, kde jsou umístěny hromadné garáže, tři plných nadzemních podlaží a strojovny vzduchotechniky v 4NP. Nadzemní podlaží objektu zaujímají půdorys tvaru písmene L. Objekt je barevně i materiálově rozdělen na dvě části. Plášť prvního podlaží je řešen jako kontaktní zateplovací systém ETICS s omítkou v černé barvě (RAL 9005). Zbylá plná nadzemní podlaží jsou kryta provětrávanou fasádou z vláknocementových desek v bílé barvě (RAL 9010). Strojovna vzduchotechniky v 4NP je provedena opět v systému ETICS s tenkovrstvou silikonovou omítkou bílé barvy (RAL 9010). Zastřešení je řešeno plochými vegetačními střechami s atikou. V uliční fasádě jsou umístěny prosklené vstupy do objektu a do jednotlivých obchodů v 1NP, a také průjezd do dvora areálu. Před prostřední částí uliční fasády je zavěšena provětrávaná skleněná fasáda s lemováním v barvě melounová žlutá (RAL 1028). Ze dvora, v jihovýchodní fasádě, je v 1NP umístěn vjezd do podzemních garáží, ve 2NP a 3NP se nachází kryté terasy. Ochranu proti přehřívání na JV a JZ straně zajišťují pevné slunolamy, venkovní žaluzie a přesahy teras. Vedle průjezdu na straně ze dvora je na fasádě umístěn nerezový komín pro odvod spalin. Stavba je situována v proluce a přirozeně doplní současnou zástavbu o prvky moderní architektury.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Navrhovaný objekt slouží převážně jako administrativní budova. K těmto účelům jsou vyhrazeny druhé a třetí nadzemní podlaží. 1NP je rozděleno na klidovou zónu a komerční část s 5 obchody k pronájmu, určenými pro nerušivý provoz v souladu s územním plánem. V klidové části přízemí jsou umístěny odpočinkové prostory pro zaměstnance z tohoto areálu, včetně oddělených sprch a šaten. V suterénu budovy jsou situovány hromadné garáže s 38 parkovacími místy pro osobní automobily třídy 1a. Dalších 8 nekrytých parkovacích stání třídy 1a je zřízeno ve dvoře objektu.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Budova je řešena jako bezbariérová dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. - o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Bezbariérově je řešen přístup do budovy, předepsaný počet parkovacích míst, výtahy, hygienická zařízení, vnitřní dispozice a stejně tak i okolí stavby.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

V návrhu jsou splněny požadavky platných norem a předpisů z hlediska bezpečnosti při užívání stavby. Veškeré použité hmoty a výrobky musí být certifikovány k účelu, ke kterému jsou využívány. Na rozvody instalací budou před uvedením do provozu provedeny výchozí revize. Veškerá zábradlí splňují předepsané minimální výšky nad volným prostorem dle ČSN 74 3305. V hygienických místnostech bude položena protiskluzová dlažba.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Nosný systém navržené novostavby administrativního objektu tvoří železobetonový monolitický skelet. Stropy jsou řešeny jako lokálně podepřené bezhřibové desky, sloupy jsou čtvercového půdorysu v osových vzdálenostech 4400 - 6100 mm. Jsou navrženy konzolové přesahy stropních desek pro snížení maximálního ohybového momentu v krajních polích. Ztužující železobetonové jádro je umístěno uvnitř dispozice a ukrývá výtahy a železobetonové monolitické schodiště. Obvodové svislé konstrukce jsou vyžděny ze zdiva typu Therm. Vnitřní dělicí konstrukce jsou navrženy převážně jako lehké montované. Objekt je zastřešen jednoplášťovými plochými střechami na těžkém stropě.

V 1S budovy se nacházejí podzemní hromadné garáže. Nadzemní část objektu, se třemi plnými podlažními a strojovnou vzduchotechniky ve 4NP, má půdorys ve tvaru písmene L. Objekt dosahuje výšky 15,85 m nad upraveným terénem.

b) Konstruktivní a materiálové řešení

Výkopové práce:

Před zahájením stavby dojde ke skrývce 0,2 m vrstvy ornice a jejímu uložení na skládku v areálu stavby. Později bude ornice použita ke konečným terénním úpravám okolí objektu. Poté bude po obvodu budoucí stavební jámy provedeno mikrozáporové pažení ze silnostěnných trubek ϕ 108/16 mm, s osovou vzdáleností 500 mm. Mezi záporami je navržen stříkaný beton C25/30 XC4, vyztužený kari sítěmi 150x150x8 mm. Dočasné zemní kotvy budou zajištěny převázkami. Po zhotovení pažení bude vyhloubena stavební jáma a odvezena odtěžená zemina. V okolí snížení základové spáry pro dojezd výtahu bude jáma svahována ve sklonu 1:1.

Základové konstrukce:

Stavba bude založena na velkoformátových vrtaných pilotách. Pod sloupy vynášejícími pouze strop 1S jsou navrženy piloty průměru 0,6 m a délky 3 m. U sloupů vynášejících také nadzemní podlaží byl navržen průměr 1,0 m a délka 10 m. Hlavy pilot mají podobu kvádrů s výškou 500 mm a délkou strany 800 mm popř. 1200 mm. Piloty jsou v horizontálním směru ztuženy systémem železobetonových trámů dimenze 400x450 mm. Pod stěnami ztužujícího jádra budou základové pasy šířky 1600 mm a výšky 600 mm. Výškové rozdíly základové spáry jsou odstupňovány po 600 - 650 mm. Materiálem pilot a pasů je železobeton C25/30 XC2, B500B. Pod železobetonovými základovými konstrukcemi bude provedena vrstva 50 mm podkladního betonu C16/20 X0. Pod obvodovými vyzdívkami budou zřízeny základové pasy z prostého betonu C16/20 X0, šířky 300 mm, výšky 500 mm. Nad základovými konstrukcemi je navržena vrstva 150 mm podkladního slabě vyztuženého betonu C25/30 XC2 s kari sítěmi 100x100x6 mm. Pod vnitřními vyzdívkami a v místech navrženého umístění zásobníků na teplou vodu, plynových stacionárních kotlů a retenční nádrže, bude vrstva podkladního betonu zesílena na 300 mm s dovyztužením. Izolaci proti zemní vlhkosti a radonu zajišťuje souvrství dvojice SBS asfaltových pásů typu S, celoplošně natavených na podkladní beton.

Svislé nosné konstrukce:

Svislé nosné konstrukce tvoří železobetonové sloupy 400x400 mm a ztužující železobetonové jádro se stěnami tloušťky 400 mm. Materiálem monolitického skeletu je železobeton C25/30 - XC1, B500B. Rozteč sloupů je 4400 až 6100 mm. Výšky sloupů v jednotlivých podlažích jsou 3020 mm, 4700 mm, 3550 mm a 3550 mm.

Vodorovné konstrukce:

Stropní konstrukci všech podlaží tvoří lokálně podepřená monolitická železobetonová deska tl. 300 mm. Strop nad strojovnou vzduchotechniky ve 4NP je navržen jako po obvodu vetknutá deska tl. 150 mm. Materiálem stropů je železobeton C25/30 - XC1, B500B. U stropů nad 1NP, 2NP a 3NP jsou po obvodu navržena ztužující žebra, která kromě ztužující funkce plní ve 2NP a 3NP také funkci nadpraží oken.

Schodiště:

Schodiště spojující 1S až 3NP je umístěno uvnitř ztužujícího jádra. Navrženo je jako bezbariérové dvouramenné se sklonem do 28°. Šířka ramen a mezipodest je 1650 mm, šířka zrcadla 1300 mm. Schodišťová deska má minimální tl. 120 mm, mezipodestová

deska 200 mm. Schodiště je po obou stranách opatřeno madly ve výšce 900 mm, s přesahy 150 mm na koncích. Do 4NP se dá, v případě výpadku proudu nebo poruchy výtahu, dostat po žebříku z místnosti 332. Na střechu vede ze strojovny VZT ocelové schodnicové schodiště.

Svislé nenosné konstrukce:

Obvodové vyzdívky skeletu nadzemních podlaží jsou řešeny pomocí zdiva Porotherm 24 Profi na maltu pro tenké spáry. V 1S jsou vyzdívky Porotherm 14 Profi. Vnitřní dělicí konstrukce jsou řešeny zděnými příčkami Porotherm 11,5 Profi a přemístitelnými příčkami Liko-S Omega 100 v kancelářích 2NP a 3NP. Vyzdívky jsou od stropů pružně odděleny pásky minerální vlny.

Zastřešení:

Objekt je zastřešen na třech úrovních. Nad 1S je navržena jednoplášťová plochá pojízdná střecha v kombinaci se střechou vegetační. Nad 3NP je jednoplášťová plochá extenzivní vegetační střecha. Nad strojovnou vzduchotechniky ve 4NP bude plochá jednoplášťová střecha s klasickým pořadím vrstev. Jako hydroizolační vrstva je ve všech případech navrženo souvrství SBS modifikovaných asfaltových pásů typu S. Sklon střechy nad 1S je 2%, u ostatních střech 3%. Střechy nad 1S a nad 3NP budou odvodněny pomocí střešních vtoků, střecha nad 4NP pomocí okapných žlabů. Skladby jednotlivých střech viz Skladby konstrukcí.

Tepelná izolace:

Tepelné izolace 1NP a 4NP jsou řešeny systémem ETICS s izolačními deskami z grafitového EPS tl. 180 mm. U 2NP a 3NP bude provedena větraná fasáda s izolací z minerální vlny tl. 200 mm. Střechy budou zatepleny pomocí EPS 150S se spádovými klíny ze stejného materiálu. Podlaha 1NP bude částečně zateplena minerální vlnou vkládanou do dutiny dvojité podlahy, částečně minerální vlnou s kolmým vláknem, celoplošně nalepenou na strop garáží. Tloušťky všech izolací jsou navrženy na doporučené hodnoty podle ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov.

Výplně otvorů:

Výplně oken a vstupních dveří budou řešeny jako hliníkové rámy s izolačními trojskly Heroal W 72. V místech, kde musí být použita protipožární okna, budou použita okna Heroal W 65 FP s fixním zasklením. Barva rámu oken je RAL 7040 okenní šed'. Vjezd do garáží bude osazen sekčními garážovými vraty Trido EVO s nepohyblivým řetězem,

v barvě okenní šedi. Všechny výplně otvorů v obálce budovy budou navrženy na doporučené hodnoty dle ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov. Okna a výlohy uvnitř budovy budou v provedení Heroal 020 s jednoduchými skly. Vnitřní dveře budou ve zděných příčkách klasické s ocelovými zárubněmi. U montovaných příček budou použity systémové dveřní panely Liko-S Omega 100. Výška všech vnitřních dveří je 2100 mm, šířka splňuje požadavky na bezbariérový přístup.

Podlahy:

V podzemních garážích a místnostech technického zázemí budou použity lité epoxidové podlahy Sikafloor. V 1NP, 2NP a 3NP budou instalovány zdvojené podlahy MERO na těžké plovoucí podlaze. Jako nášlapná vrstva bude ve společných prostorech a v hygienických zařízeních použita keramická dlažba, v kancelářích zátěžový koberec ve formě čtverců a v čajových kuchyňkách Marmoleum Click. Skladby jednotlivých podlah viz Skladby konstrukcí.

Podhledy:

V 1NP, 2NP a 3NP budou instalovány kazetové podhledy DONN DX 15 se sádrokartonovými kazetami 600x600 mm. Výška podhledů umístěných v 1NP bude 500 mm, v 2NP a 3NP potom bude 300 mm. V podhledech budou osazena světla a koncové prvky vzduchotechniky.

Omítky:

Venkovní omítky v úrovni 1NP jsou v provedení Weber.pas Marmolit černé barvy (RAL 9005). Strojovna vzduchotechniky ve 4NP je omítnuta tenkovrstvou silikonovou omítkou bílé barvy (RAL 9010). Vnitřní omítka garáží je řešena jako tenkovrstvá silikonová omítka. Vnitřní omítky vyzdívek jsou dvouvrstvé štukové. Podrobnější informace viz Skladby konstrukcí.

Klempířské prvky:

Většina klempířských prvků bude provedena z žárově pozinkovaného plech tl. 0,8 mm s nátěrem v barvě okenní šedi RAL 7040. Lemováním kolem prosklené fasády bude oplechováno lakovaným pozinkovaným plechem s PE nástřikem v barvě melounová žlutá (RAL 1028). Výpis klempířských prvků je podrobněji řešen v samostatné příloze.

Komín:

Budova bude vybavena třívrstevným nerezovým komínovým systémem Schiedel ICS 25 s průměrem 400 mm a tloušťkou izolace 25 mm. Komín bude vytažen 1000 mm nad úroveň atiky.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Statickým výpočtem bylo prokázáno, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- a) zřícení stavby nebo její části,
- b) větší stupeň nepřijatelného přetvoření,
- c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,
- d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Projekty technického řešení stavby tvoří samostatné přílohy tohoto projektu.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Výtahy:

Objekt je vybaven dvěma trakčními výtahy bez strojovny FREE-VOTOlift typ IV. První výtah propojuje podlaží 1S až 3NP, druhý 1S až 4NP. Nosnost jednoho výtahu je 630 kg - 8 osob. Kabiny výtahů mají půdorysné rozměry 1100x1400 mm a světlou výšku 2100 mm, splňují tedy požadavky na bezbariérovost. Dveře mají rozměry 900x2000 mm, rychlost je 1,0 m/s a příkon 5,5 kW.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

PBŘ tvoří samostatnou přílohu této dokumentace viz **D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**.

Požárně bezpečnostní řešení stavby bylo vypracováno podle Vyhlášky č. 23/2008 Sb. a Vyhlášky Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, kterou se provádějí některá ustanovení zákona číslo 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

Závěr z požární zprávy:

Posuzovaný objekt vyhovuje všem požadavkům požární bezpečnosti staveb.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

V rámci projektu pro stavební povolení byl zpracován Průkaz energetické náročnosti budovy (PENB), podle zákona č.406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č.78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov.

b) Energetická náročnost stavby

Venkovní návrhová teplota:	-15 °C.
Celková tepelná ztráta (určená obálkovou metodou):	87,6 kW.
Klasifikační třída prostupu tepla obálkou budovy:	B - úsporná

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Využití alternativních zdrojů energie není v současné fázi návrhu uvažováno. Plochá střecha ovšem může být v budoucnu na přání investora osazena fotovoltaickými panely.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Navržené dispoziční, konstrukční a materiálové řešení stavby je v souladu s platnými hygienickými předpisy, závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravích životních podmínek.

Odpady:

Odpady vzniklé během stavby budou zlikvidovány dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech. Běžný komunální odpad vzniklý při provozu budovy bude tříděn a ukládán do kontejnerů na vyhrazeném místě v areálu stavby. Poté bude v pravidelných intervalech odvážen způsobem obvyklým pro město Brno.

Vytápění:

V lokalitě stavby se nenachází rozvody centrálního zásobování teplem. Pro ohřev teplé vody a vytápění budou použity plynové kotle, umístěné v technické místnosti v 1S navrženého objektu. Vytápění objektu bude dále řešeno systémem klimatizace pomocí proměnného průtoku vzduchu (VAV systém), doplněným otopnými tělesy.

Větrání:

Požadovaná výměna vzduchu v jednotlivých místnostech bude zajištěna systémem centrálního nuceného větrání s rekuperací. Popřípadě v období mimo topnou sezónu je možno větrat otvíravými okny.

Denní osvětlení:

Požadovaná hodnota činitele denního osvětlení, dle ČSN 73 0580-1:2007 + Z1:2011 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky, bude dosažena za použití sdruženého osvětlení.

Srážkové vody:

Dešťové vody z plochých střech objektu budou dočasně zadrženy v retenční nádrži umístěné pod příjezdovou rampou hromadných garáží v 1S objektu. Odtud budou poté vypouštěny do jednotné kanalizace procházející ulicí Dukelská třída, napojené na ČOV. Na nezastavěné části pozemku budou dešťové vody přirozeně vsakovány.

Splaškové vody:

Splaškové vody z objektu budou odváděny jednotnou veřejnou kanalizací na Dukelské třídě s čističkou odpadních vod.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Radonový index stavebních pozemků nabývá podle orientační mapy radonového indexu hodnoty 1 - nízký. Spodní stavba bude chráněna proti pronikání radonu hydroizolačním souvrstvím z dvojice asfaltových pásů s příslušnými atesty na radon. Pásky budou celoplošně nataveny na vrstvu podkladního betonu.

b) Ochrana před bludnými proudy

Ochrana před bludnými proudy bude zajištěna hydroizolačním souvrstvím asfaltových pásů. Dalším prvkem zajišťujícím ochranu před bludnými proudy budou zemní pásy uložené pod základovými pásy.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Plánovaná stavba se nenachází v oblasti s rizikem seizmické činnosti, v oblasti s rizikem sesuvů půdy, ani v poddolované oblasti.

d) Ochrana před hlukem

Lokalita stavby je výrazně zatížena hlukem z dopravy z ulice Dukelská třída, kde se nachází tramvajová trať. Hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku zde dosahuje maximálních hodnot 65 - 70 dB. K útlumu hluku směrem od ulice částečně pomůže předsazená skleněná fasáda. Ochrana proti pronikání hluku z venkovního prostoru bude zajištěna dostatečně hmotnými stěnami pláště budovy a výplněmi otvorů s dostatečnou vzduchovou neprůzvučností. Většina oken je navíc orientována do vnitrobloku. Vnitřní dělicí konstrukce splňují požadavky na R'_{w} . Podlahy budou těžké plovoucí, s dostatečnou vrstvou kročejové izolace.

Samotná nově navržená stavba nebude významným zdrojem hluku.

e) Protipovodňová opatření

Stavební pozemky leží v záplavovém území stoleté vody řeky Svitavy. Stavba je navržena tak, aby v případě zaplavení stoletou vodou nebyla ohrožena její statika. Provedena budou také opatření netechnického charakteru - vypracován bude evakuační plán, serverovny budou umístěny minimálně ve druhém nadzemním podlaží, strojovna VZT ve 4NP. Pracovníci v areálu budou proškoleni, jak postupovat v případě vyhlášení stavu ohrožení.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Objekt bude napojen na podzemí vedení inženýrských sítí v ulici Dukelská třída. V rámci stavby budou realizovány tyto přípojky:

SO - 05 - Přípojka nízkého napětí

SO - 06 - Přípojka sdělovacího vedení spojového

SO - 07 - Plynovodní přípojka nízkotlaká

SO - 08 - Vodovodní přípojka

SO - 09 - Kanalizační přípojka

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Vodovodní přípojka bude řešena potrubím HDPE 100 SDR 11 - 63x5,8 s délkou přípojky 4,2 m. Kanalizační přípojka jednotné kanalizace bude - PVC KG - DN 200 s délkou 7,9 m. Plynovodní přípojka nízkotlaká HDPE 100 SDR 11 - 40x3,7 bude mít délku 3,9 m. Podrobnější údaje a výkonové kapacity přípojek inženýrských sítí jsou uvedeny v projektech jednotlivých profesí.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Stavební parcela je dopravně přístupná ze západu, z ulice Dukelská třída, která navazuje na Velký městský okruh Brna. Bezprostředně před vstupem do objektu leží zastávka tramvají MHD Brno - Náměstí Republiky.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Vjezd do areálu je situován z ulice Dukelská třída. Průjezd do objektu je řešen jednosměrně s výhybnou na ploše pozemku. Světlé rozměry průjezdu splňují požadavky ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty, pro průjezd zásahových vozidel hasičského záchranného sboru. Dvorem objektu je zřízen průjezd do areálu firmy ESL a.s., sídlící na sousedním pozemku. Zpevněné komunikace budou provedeny z litého asfaltu.

c) Doprava v klidu

Dopravu v klidu řeší 8 nekrytých parkovacích stání pro osobní automobily třídy 1a ve dvoře objektu a dalších 38 stání třídy 1a v hromadných podzemních garážích. Z tohoto počtu budou 1 stání ve dvoře a 2 stání v garážích řešeny jako bezbariérové.

d) Pěší a cyklistické stezky

Kolem objektu v ulici Dukelská třída vede chodník pro pěší s šířkou 2,5 m. Křížení vjezdu do areálu s chodníkem bude řešeno bezbariérově za pomoci snížených obrubníků. V areálu stavby bude zřízen chodník z betonové dlažby propojující vedlejší vstup do objektu se zpevněnými plochami ve dvoře.

V těsné blízkosti stavby se nenacházejí cyklistické stezky.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Před výstavbou bude provedena skrývka ornice. Po zhotovení skladby střechy nad podzemními garážemi dojde k jejímu zasypání a srovnání s okolním terénem. Pojízděné komunikace budou provedeny z litého asfaltu, pěší komunikace z betonové dlažby do šterkového lože.

b) Použité vegetační prvky

Po dokončení terénních úprav budou nebezpečné plochy na pozemku zatravněny. V nezastavěných místech, kde nedojde ke střetu s inženýrskými sítěmi může dojít na přání investora k výsadbě vzrostlé zeleně. Zelené střechy budou osety směsí trav, bylin a rozchodníků - Hydroosev Optigreen typ A.

c) Biotechnická opatření

Biotechnická opatření se při výstavbě nepoužijí.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu

a) Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Ovzduší:

Jedním z největších omezení okolí při provádění stavby bude staveništní doprava zabezpečující zásobování stavby. Při provádění stavebních prací je dodavatel povinen zajistit provoz dopravních prostředků produkujících ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídajícím platným vyhláškám a předpisům o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. Nasazování stavebních strojů se spalovacími motory omezovat na nejmenší možnou míru, provádět pravidelné technické prohlídky vozidel a pravidelné seřizování motorů.

Vytápění a ohřev TUV jsou řešeny plynovým kotlem s minimem vypouštěných emisí.

Hluk:

V průběhu výstavby budou dodržovány příslušné limity hluku. Provoz hlučných stavebních strojů nebude probíhat v době nočního klidu. Během užívání stavby nebude vznikat nadměrné množství hluku. Komerční prostory jsou určeny pro nerušivý provoz. Hluk budou generovat převážně osobní vozidla zaměstnanců areálu a zásobovací vozidla obchodů.

Voda:

Po dobu výstavby je nutno při provádění stavebních prací a provozu zařízení staveniště vhodným způsobem zabezpečit, aby nedocházelo ke znečištění podzemních vod. Jedná se zejména o vhodný způsob odvádění dešťových vod ze staveniště, provozních, výrobních a skladovacích ploch staveniště.

Odpadní vody v průběhu životnosti stavby budou odváděny do jednotné kanalizace v ulici Dukelská třída, napojené na čističku odpadních vod.

Odpady:

Odpadový materiál vzniklý při demolici stávajících konstrukcí a při stavební činnosti bude likvidován v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů. Vybourané materiály a odpad budou na staveništi tříděny, budou ukládány buď přímo na transportní vozidla, nebo do kontejnerů umístěných na ploše staveniště pro následný odvoz.

Běžný komunální odpad vzniklý při provozu budovy bude tříděn a ukládán do kontejnerů na vyhrazeném místě v areálu stavby. Poté bude v pravidelných intervalech odvážen způsobem obvyklým pro město Brno.

Půda:

Před zahájením stavby dojde ke skrývce 0,2 m vrstvy ornice a jejímu uložení na skládku v areálu stavby. Později bude ornice použita ke konečným terénním úpravám okolí objektu.

Provoz stavby nebude znečišťovat okolní půdu.

b) Vliv na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nemá zásadní negativní vliv na okolní krajinu. Ekologické funkce a vazby v krajině zůstanou i po výstavbě zachovány. Stavba je situována v místě, kde se nevyskytují žádné památné dřeviny podléhající ochraně. Případné stromy, nacházející se v bezprostřední blízkosti staveniště budou po dobu stavby chráněny dřevěným bedněním.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází v žádné oblasti patřící pod chráněná území systému Natura 2000.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Navrhovaná stavba svou funkcí nepodléhá nutnosti posouzení vlivů na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí.

e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Stavební pozemky nespádají do žádného chráněného území, dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ani do památkově chráněného území dle zákona č. 22/1958 Sb., o kulturních památkách. Nenachází se zde ochranné pásmo lesa, chráněného území přírody, Natura 2000 ani významného krajinného prvku.

Stavba leží v ochranném pásmu drah železničních, tramvajových, trolejbusových a lanových, dle §8 zákona č. 266/1994 Sb. („Dražní zákon“ - v aktuálně platném znění zákona č. 377/2009 Sb.) Ochranné pásmo tvoří prostor po obou stranách dráhy, jehož hranice jsou vymezeny vrislou plochou vedenou u dráhy tramvajové a trolejbusové 30 m od osy krajní koleje nebo krajního trolejového drátu.

Stavební parcely spádají do záplavového území stoleté vody řeky Svitavy.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

V rámci výstavby objektu není požadováno a předepsáno zřízení podzemních krytů nebo úkrytu pro ochranu obyvatelstva.

Opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva

V objektu není plánován úkryt CO a ani se o jeho zřízení neuvažuje.

Řešení zásad prevence závažných havárií

Výstavba ani provoz administrativního objektu nepředstavuje rizikový faktor vzniku havárií nebo nestandardních stavů, aby bylo nutné řešení zásad prevence závažných havárií. V objektu nebudou skladovány žádné chemické, výbušné nebo vysoce hořlavé látky.

Zóny havarijního plánování

Výstavba ani provoz objektu nepředstavují rizikový faktor.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Napojení staveniště na vodovod bude zajištěno vybudováním vodovodní přípojky z veřejného vodovodního řadu s prozatímním vodoměrem. Přípojka nízkého napětí bude vedena z ulice Dukelská třída, po dobu výstavby bude přípojka ukončena ve staveništní rozvodné skříni, včetně měření a hlavního jističe. Kanalizace se vybuduje již při zařízení staveniště, aby bylo možné případné odvodnění stavební jámy a zaústění drenážního odvodnění stavby. Napojení objektu zařízení staveniště na telefonní síť bude řešeno mobilními telefony.

b) Odvodnění staveniště

Základová spára se nachází nad hladinou podzemní vody, nebude tedy docházet k jejímu průsaku. Odvod dešťové vody ze stavební jámy bude zajištěn pomocí přečerpáním do jednotné kanalizace.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Na staveniště je navržen jeden společný vjezd a výjezd z ulice Dukelská třída na jeho západní straně. Doprava stavebních materiálů, konstrukcí a hmot bude prováděna běžnými nákladními automobily, jejichž celková hmotnost a rozměry nepřekračují hodnoty povolené vyhláškou č. 341/2002 Sb. o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. Z tohoto důvodu nebudou nutná žádná zvláštní opatření nebo úpravy na dopravních trasách. Před výjezdem na veřejné komunikace budou vozidla v případě potřeby očištěna tak, aby splňovala podmínky zák. č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích. Případné znečištění komunikací výjezdem vozidel ze stavby bude okamžitě odstraněno na náklady stavby

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba bude realizována v zastavěném území. Při stavbě musí zhotovitel použít takové mechanismy a technologické postupy, které nebudou nadměrně zvyšovat hladinu hluku a prašnost v okolí. V důsledku stavby bude dočasně omezen pohyb osob v okolí stavby. Při budování přípojek inženýrských sítí dojde k dočasným záborům veřejného prostranství po nezbytně nutnou dobu.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Na parcele č. 853 se v současné době nachází objekt č. p. 1625, vedený jako stavba pro administrativu, který je určen k demolici. Zbylé parcely slouží jako zpevněná parkovací plocha s příjezdem z ulice Dukelská třída. Povrch parkovacích ploch je tvořen zčásti betonovými panely a zčásti betonovou dlažbou. K demolici těchto objektů dojde před zahájením výstavby.

Na pozemcích se nenachází žádná vzrostlá zeleň, která by byla potřeba v důsledku stavby odstranit. Stromy, nacházející se v bezprostřední blízkosti staveniště budou po dobu stavby chráněny dřevěným bedněním. Znečištění komunikací v okolí staveniště se zabrání očištěním vozidel opouštějících areál stavby.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Veškeré zařízení staveniště bude umístěno na sousedních pozemcích, které jsou také v majetku stavebníka. Veřejné zájmy nebudou zařízením staveniště ohroženy. Zábor veřejných pozemků bude pouze jednorázový, při výstavbě přípojek inženýrských sítí v ulici Dukelská třída. Ze strany ulice bude zřízen neprůhledný plot minimální výšky 1,8 m, který bude částečně zasahovat na veřejné prostranství.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Odpady budou vznikat zejména při demolici objektu č. p. 1625 a zemních pracích – terénní úpravy a provádění přípojek. Při výstavbě bude vznikat odpad hlavně v podobě obalů – papír, plastové obaly, apod. Dle možností budou odpady recyklovány a opětovně používány na stavbě. Jedná se o sejmuté povrchy, které budou opětovně použity. Při výstavbě bude v maximální míře opětovně použit stavební materiál, před jeho odvezením na skládku. Odpadový materiál bude likvidován v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších změn, jeho prováděcích předpisů a na něj navazující vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb. ze dne 17.října 2001, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a Seznamy odpadů.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Před zahájením stavby dojde ke skrývce 0,2 m vrstvy ornice a jejímu uložení na skládku v areálu stavby. Vzhledem k tomu, že součástí budovaného objektu budou také podzemní

garáže, bude zapotřebí ze stavby odvézt cca 5000 m³ zeminy. Ke konečným terénním úpravám bude použita ornice sejmутá před zahájením stavby, dočasně uskladněná v areálu staveniště.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Na stavbě budou používány hlučné mechanismy pouze po nezbytně nutnou dobu. Prašnost bude eliminována čištěním příjezdové komunikace a přikrýváním sypkých materiálů plachtami. Zeleň bude po skončení stavby obnovena (travnaté plochy). Exhalace z provozu stavebních mechanismů musí být omezeny jejich dobrým technickým stavem. Stavbu je nutno provádět tak, aby nedošlo ke kontaminaci půdy, povrchových a podzemních vod cizorodými látkami.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Během výstavby bude dbáno na dodržování příslušné legislativy, zejména pak Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky a do hloubky. Všichni pracovníci na stavbě projdou povinně školením BOZP. O této skutečnosti bude proveden zápis do stavebního deníku. Vybavení ochrannými prostředky a pomůckami zajistí jednotliví dodavatelé. Pro lehčí úrazy na staveništi bude základní lékárnička.

Stavební dohled by mimo jiné měl dohlížet na:

- používání ochranných pracovních pomůcek
- zákaz konzumace alkoholických nápojů
- dodržování bezpečnostních předpisů
- udržování pořádku na staveništi
- kontrolu prostředků první pomoci (lékárnička)
- kontrolu technických zařízení, dopravních prostředků, přístrojů a nářadí
- udržování el. zařízení ve stavu, který odpovídá platným předpisům
- zákaz vstupu nepovolaných osob na staveniště
- požární bezpečnost
- kontrolu kvalifikačních průkazů

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavba se nedotkne okolních staveb podléhajících vyhlášce č. 398/2009 Sb. - o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Zábory veřejných chodníků budou pouze dočasné a v co nejmenší míře.

l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Stavba nevyžaduje dopravně inženýrská opatření.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Žádné speciální požadavky na provádění stavby nejsou známy.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Začátek výstavby je plánován ve druhém pololetí 2015. Přesný termín zahájení prací určí investor. Dokončení stavby nejpozději 2 roky od vydání stavebního povolení. Stavba bude dělena na jednotlivé etapy dle harmonogramu stavby.

Vypracoval:

Bc. Štěpán Karlík, 6. 1. 2015



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ADMINISTRATIVNÍ OBJEKT BRNO-HUSOVICE
THE OFFICE BUILDING BRNO-HUSOVICE

D.1.1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. ŠTĚPÁN KARLÍK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2015

D.1.1.a Účel objektu, identifikace stavby

Novostavba administrativní budovy s 5 obchodními jednotkami a hromadnými podzemními garážemi. Stavba je trvalého charakteru.

c) Název stavby

Administrativní objekt Brno-Husovice

d) Místo stavby

Ulice: Dukelská třída

Obec: Brno [582786]

Katastrální území: Husovice [610844]

Parcelní číslo: 850, 851, 852, 853, 838/2

Kraj: Jihomoravský

Stavebník: Render Legion s.r.o.

IČO: 02983842

Minská 3104/34, Žabovřesky, 616 00 Brno

Projektant: Bc. Štěpán Karlík

Přestavlky 22, 750 02

D.1.1.b Funkční náplň, kapacitní údaje

Zastavěná plocha: 1430,63 m²

Obestavěný prostor: 19 200 m³

Užitná plocha: 3 542,87 m²

Počet podlaží: 5 (1S + 4NP)

Počet funkčních jednotek: Hromadné garáže: 38 stání třídy 1a

Venkovní parkoviště: 8 stání třídy 1a

Prodejní jednotky: 5 (celkem 101,75 m²)

Čistá kancelářská plocha: 971,38 m²

Počet uživatelů/pracovníků: navržený počet zaměstnanců v objektu je 92

Navrhovaný objekt slouží převážně jako administrativní budova. K těmto účelům jsou vyhrazeny druhé a třetí nadzemní podlaží. 1NP je rozděleno na klidovou zónu a komerční část s 5 obchodními jednotkami, určenými pro nerušivý provoz v souladu s územním plánem. V klidové části přízemí jsou umístěny odpočinkové prostory pro zaměstnance tohoto areálu, včetně oddělených sprch a šaten. V suterénu budovy je umístěna technická místnost, kolárna a hromadné garáže s 38 parkovacími místy pro osobní automobily třídy 1a. Dalších 8 nekrytých parkovacích stání třídy 1a je zřízeno ve dvoře objektu. Ve 4NP se nachází strojovna vzduchotechniky s výlezem na střechnu budovy.

D.1.1.c Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení

Architektonické, výtvarné řešení a materiálové řešení

Budova sestává z jednoho podzemního podlaží, kde jsou umístěny hromadné garáže, ze tří plných nadzemních podlaží a strojovny vzduchotechniky v 4NP. Nadzemní podlaží objektu zaujímají půdorys tvaru písmene L. Objekt je barevně i materiálově rozdělen na dvě části. Plášť prvního podlaží je řešen jako kontaktní zateplovací systém ETICS s omítkou v černé barvě (RAL 9005). Zbýlá plná nadzemní podlaží jsou kryta provětrávanou fasádou z vláknocementových desek v bílé barvě (RAL 9010). Strojovna vzduchotechniky v 4NP je provedena opět v systému ETICS s tenkovrstvou silikonovou omítkou bílé barvy (RAL 9010). Zastřešení je řešeno plochou vegetační střechou. V uliční fasádě jsou umístěny prosklené vstupy do objektu a do jednotlivých obchodů v 1NP, a také průjezd do dvora areálu. Před prostřední částí uliční fasády je zavěšena provětrávaná skleněná fasáda s lemováním v barvě melounová žlutá (RAL 1028). Ze dvora, v jihovýchodní fasádě, je v 1NP umístěn vjezd do podzemních garáží, ve 2NP a 3NP se nachází kryté terasy. Ochranu proti přehřívání na JV a JZ straně zajišťují pevné slunolamy, venkovní žaluzie a přesahy teras. Vedle průjezdu na straně ze dvora je na fasádě umístěn nerezový komín pro odvod spalin. Stavba je situována v proluce a přirozeně doplní současnou zástavbu o prvky moderní architektury.

Dispoziční řešení

Dispozice 1S:

V suterénu objektu se nacházejí hromadné podzemní garáže s 38 parkovacími stáními třídy 1a. Z toho jsou 2 stání vyhrazena pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Příjezdová rampa se sklonem 14,76% je situována ze dvora, z jihovýchodní strany objektu. Dále je v 1S umístěna kolárna a technická místnost. V centrální části, ve ztuzujícím jádře, je umístěno schodiště s dvojicí výtahů.

Dispozice 1NP:

Na severovýchodní straně objektu, orientované do ulice Dukelská třída je umístěn hlavní vstup do objektu, vstupy do 3 obchodů a vjezd do areálu. Hlavním vchodem se vstupuje do obchodní pasáže, odkud je přístup do obchodů, na společné toalety, ke schodišti a do zadního traktu budovy s klidovou zónou pro zaměstnance. Obchodní jednotky 117, 118, 108 a 121 jsou obsluhovány ze zásobovací chodby se vchodem ze dvora. Tyto obchodní jednotky budou využívat vlastní hygienické zařízení pro zaměstnance. V zadním traktu 1NP se nachází klidová zóna pro zaměstnance - posilovna, odpočinková místnost a kancelář trenéra s oddělenými šatnami, s vlastními sprchami a hygienickým zařízením.

Dispozice 2NP a 3NP:

Ve 2NP a 3NP jsou situovány kancelářské prostory. Dispozice je navržena tak, aby byla umožněna variabilita vnitřního uspořádání. Zděná jsou hygienická zařízení s čajovými kuchyňkami. Ostatní dělení vnitřních prostor je realizováno přemístitelnými příčkami Liko-S Omega 100. V kombinaci se zdvojenými podlahami a zavěšenými podhledy toto řešení umožňuje v budoucnu měnit vnitřní uspořádání dle přání nájemníka. V jihovýchodní části obou podlaží se nacházejí kryté terasy.

Dispozice 4NP:

Ve 4NP je umístěna strojovna vzduchotechniky. Na toto podlaží vede pouze jeden z výtahů. V případě výpadku proudu, či poruchy výtahu je na toto podlaží umožněn přístup po žebříku z místnosti 332. Ze strojovny VZT vede na střechu ocelové schodnicové schodiště.

D.1.1.d Bezbariérové užívání stavby

Budova je řešena jako bezbariérová dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. - o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Bezbariérově je řešen přístup do budovy, předepsaný počet parkovacích míst, výtahy, hygienická zařízení, vnitřní dispozice a stejně tak i okolí stavby.

D.1.1.e Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt slouží převážně pro administrativní účely. Jako kancelářské prostory slouží druhé a třetí nadzemní podlaží. 1NP je rozděleno na klidovou zónu a komerční část s 5 obchody k pronájmu, určenými pro nerušivý provoz v souladu s územním plánem. V suterénu budovy jsou umístěny hromadné garáže s 38 parkovacími místy pro osobní automobily třídy 1a.

Jedná se o nevýrobní objekt, v budově se nenacházejí žádné výrobní technologie.

D.1.1.f Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

a) Stavební řešení

Nosný systém navržené novostavby administrativního objektu tvoří železobetonový monolitický skelet. Stropy jsou řešeny jako lokálně podepřené bezhrňbové desky, sloupy jsou čtvercového půdorysu v osových vzdálenostech 4400 - 6100 mm. Jsou navrženy konzolové přesahy stropních desek pro snížení maximálního ohybového momentu v krajních polích. Ztužující železobetonové jádro je umístěno uvnitř dispozice a ukrývá výtahy a železobetonové monolitické schodiště. Obvodové svislé konstrukce jsou vyžděny ze zdiva typu Therm. Vnitřní dělicí konstrukce jsou navrženy převážně jako lehké montované. Objekt je zastřešen jednoplášťovými plochými střechami na těžkém stropě.

V 1S budovy se nacházejí podzemní hromadné garáže. Nadzemní část objektu, se třemi plnými podlažími a strojovnou vzduchotechniky ve 4NP, má půdorys ve tvaru písmene L. Objekt dosahuje výšky 15,85 m nad upraveným terénem.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Výkopové práce:

Před zahájením stavby dojde ke skrývce 0,2 m vrstvy ornice a jejímu uložení na skládku v areálu stavby. Později bude ornice použita ke konečným terénním úpravám okolí objektu. Poté bude po obvodu budoucí stavební jámy provedeno mikrozáporové pažení ze silnostěnných trubek ϕ 108/16 mm, s osovou vzdáleností 500 mm. Mezi záporami je navržen stříkaný beton C25/30 XC4, vyztužený kari sítěmi 150x150x8 mm. Dočasné zemní kotvy budou zajištěny převázkami. Po zhotovení pažení bude vyhloubena stavební jáma a odvezena odtěžená zemina. V okolí snížení základové spáry pro dojezd výtahu bude jáma svahována ve sklonu 1:1.

Základové konstrukce:

Stavba bude založena na velkoformátových vrtaných pilotách. Pod sloupy vynášejícími pouze strop 1S jsou navrženy piloty průměru 0,6 m a délky 3 m. U sloupů vynášejících také nadzemní podlaží byl navržen průměr 1,0 m a délka 10 m. Hlavy pilot mají podobu kvádrů s výškou 500 mm a délkou strany 800 mm popř. 1200 mm. Piloty jsou v horizontálním směru ztuženy systémem železobetonových trámů dimenze 400x450 mm. Pod stěnami ztužujícího jádra budou základové pasy šířky 1600 mm a výšky 600 mm. Výškové rozdíly základové spáry jsou odstupňovány po 600 - 650 mm. Materiálem pilot a pasů je železobeton C25/30 XC2, B500B. Pod železobetonovými základovými konstrukcemi bude provedena vrstva 50 mm podkladního betonu C16/20 X0. Pod obvodovými vyzdívkami budou zřízeny základové pasy z prostého betonu C16/20 X0, šířky 300 mm, výšky 500 mm. Nad základovými konstrukcemi je navržena vrstva 150 mm podkladního slabě vyztuženého betonu C25/30 XC2 s kari sítěmi 100x100x6 mm. Pod vnitřními vyzdívkami a v místech navrženého umístění zásobníků na teplou vodu, plynových stacionárních kotlů a retenční nádrže, bude vrstva podkladního betonu zesílena na 300 mm s dovyztužením. Izolaci proti zemní vlhkosti a radonu zajišťuje souvrství dvojice SBS asfaltových pásů typu S, celoplošně natavených na podkladní beton.

Svislé nosné konstrukce:

Svislé nosné konstrukce tvoří železobetonové sloupy 400x400 mm a ztužující železobetonové jádro se stěnami tloušťky 400 mm. Materiálem monolitického skeletu je železobeton C25/30 - XC1, B500B. Rozteč sloupů je 4400 až 6100 mm. Výšky sloupů v jednotlivých podlažích jsou 3020 mm, 4700 mm, 3550 mm a 3550 mm.

Vodorovné konstrukce:

Stropní konstrukci všech podlaží tvoří lokálně podepřená monolitická železobetonová deska tl. 300 mm. Strop nad strojovnou vzduchotechniky ve 4NP je navržen jako po obvodu vetknutá deska tl. 150 mm. Materiálem stropů je železobeton C25/30 - XC1, B500B. U stropů nad 1NP, 2NP a 3NP jsou po obvodu navržena ztužující žebra, která kromě ztužující funkce plní ve 2NP a 3NP také funkci nadpraží oken.

Schodiště:

Schodiště spojující 1S až 3NP je umístěno uvnitř ztužujícího jádra. Navrženo je jako bezbariérové dvouramenné se sklonem do 28°. Šířka ramen a mezipodest je 1650 mm, šířka zrcadla 1300 mm. Schodišťová deska má minimální tl. 120 mm, mezipodestová deska 200 mm. Schodiště je po obou stranách opatřeno madly ve výšce 900 mm, s přesahy 150 mm na koncích. Do 4NP se dá, v případě výpadku proudu nebo poruchy výtahu, dostat po žebříku z místnosti 332. Na střechu vede ze strojovny VZT ocelové schodnicové schodiště.

Svislé nenosné konstrukce:

Obvodové vyzdívky skeletu nadzemních podlaží jsou řešeny pomocí zdiva Porotherm 24 Profi na maltu pro tenké spáry. V 1S jsou vyzdívky Porotherm 14 Profi. Vnitřní dělicí konstrukce jsou řešeny zděnými příčkami Porotherm 11,5 Profi a přemístitelnými příčkami Liko-S Omega 100 v kancelářích 2NP a 3NP. Vyzdívky jsou od stropů pružně odděleny pásy minerální vlny.

Zastřešení:

Objekt je zastřešen na třech úrovních. Nad 1S je navržena jednoplášťová plochá pojízdná střecha v kombinaci se střechou vegetační. Nad 3NP je jednoplášťová plochá extenzivní vegetační střecha. Nad strojovnou vzduchotechniky ve 4NP bude plochá jednoplášťová střecha s klasickým pořadím vrstev. Jako hydroizolační vrstva je ve všech případech navrženo souvrství SBS modifikovaných asfaltových pásů typu S. Sklon střechy nad 1S je 2%, u ostatních střech 3%. Střechy nad 1S a nad 3NP budou odvodněny pomocí střešních vtoků, střecha nad 4NP pomocí okapních žlabů. Skladby jednotlivých střech viz Skladby konstrukcí.

Tepelná izolace:

Tepelné izolace 1NP a 4NP jsou řešeny systémem ETICS s izolačními deskami z grafitového EPS tl. 180 mm. U 2NP a 3NP bude provedena větraná fasáda s izolací

z minerální vlny tl. 200 mm. Střechy budou zatepleny pomocí EPS 150S se spádovými klíny ze stejného materiálu. Podlaha 1NP bude částečně zateplena minerální vlnou vkládanou do dutiny dvojité podlahy, částečně minerální vlnou s kolmým vláknem, celoplošně nalepenou na strop garáží. Tloušťky všech izolací jsou navrženy na doporučené hodnoty podle ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov.

Výplně otvorů:

Výplně oken a vstupních dveří budou řešeny jako hliníkové rámy s izolačními trojskly Heroal W 72. V místech, kde musí být použita protipožární okna, budou použita okna Heroal W 65 FP s fixním zasklením. Barva rámu oken je RAL 7040 okenní šed'. Vjezd do garáží bude osazen sekčními garážovými vraty Trido EVO s nepohyblivým řetězem, v barvě okenní šedi. Všechny výplně otvorů v obálce budovy budou navrženy na doporučené hodnoty dle ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov. Okna a výlohy uvnitř budovy budou v provedení Heroal 020 s jednoduchými skly. Vnitřní dveře budou ve zděných příčkách klasické s ocelovými zárubněmi. U montovaných příček budou použity systémové dveřní panely Liko-S Omega 100. Výška všech vnitřních dveří je 2100 mm, šířka splňuje požadavky na bezbariérový přístup.

Podlahy:

V podzemních garážích a místnostech technického zázemí budou použity lité epoxidové podlahy Sikafloor. V 1NP, 2NP a 3NP budou instalovány zdvojené podlahy MERO na těžké plovoucí podlaze. Jako nášlapná vrstva bude ve společných prostorách a v hygienických zařízeních použita keramická dlažba, v kancelářích zátěžový koberec ve formě čtverců a v čajových kuchyňkách Marmoleum Click. Skladby jednotlivých podlah viz Skladby konstrukcí.

Podhledy:

V 1NP, 2NP a 3NP budou instalovány kazetové podhledy DONN DX 15 se sádrokartonovými kazetami 600x600 mm. Výška podhledů umístěných v 1NP bude 500 mm, v 2NP a 3NP potom bude 300 mm. V podhledech budou osazena světla a koncové prvky vzduchotechniky.

Omítky:

Venkovní omítky v úrovni 1NP jsou v provedení Weber.pas Marmolit černé barvy (RAL 9005). Strojovna vzduchotechniky ve 4NP je omítnuta tenkovrstvou silikonovou omítkou bílé barvy (RAL 9010). Vnitřní omítky garáží je řešena jako tenkovrstvá silikonová

omítka. Vnitřní omítky vyzdívek jsou dvouvrstvé štukové. Podrobnější informace viz Skladby konstrukcí.

Klempířské prvky:

Většina klempířských prvků bude provedena z žárově pozinkovaného plech tl. 0,8 mm s nátěrem v barvě okenní šedi RAL 7040. Lemováním kolem prosklené fasády bude oplechováno lakovaným pozinkovaným plechem s PE nástřikem v barvě melounová žlutá (RAL 1028). Výpis klempířských prvků je podrobněji řešen v samostatné příloze.

Komín:

Budova bude vybavena třívrstevným nerezovým komínovým systémem Schiedel ICS 25 s průměrem 400 mm a tloušťkou izolace 25 mm. Komín bude vytažen 1000 mm nad úroveň atiky.

D.1.1.g Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

V návrhu jsou splněny požadavky platných norem a předpisů z hlediska bezpečnosti při užívání stavby. Veškeré použité hmoty a výrobky musí být certifikovány k účelu, ke kterému jsou využívány. Na rozvody instalací budou před uvedením do provozu provedeny výchozí revize. Veškerá zábradlí splňují předepsaná minimální výšky nad volným prostorem dle ČSN 74 3305. V hygienických místnostech bude položena protiskluzová dlažba.

D.1.1.h Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace

Tepelná technika:

V rámci projektu pro stavební povolení byl zpracován Průkaz energetické náročnosti budovy (PENB), podle zákona č.406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č.78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov. Celková tepelná ztráta objektu určená obálkovou metodou činí 87,6 kW. Klasifikační třída prostupu tepla obálkou budovy je B - úsporná.

Osvětlení:

Požadovaná hodnota činitele denního osvětlení, dle ČSN 73 0580-1:2007 + Z1:2011 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky, bude dosažena za použití sdruženého osvětlení.

Akustika:

Požadavky na zvukoizolační vlastnosti konstrukcí staveb, dle ČSN 73 0532:2010 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky, jsou splněny.

Problematiku podrobněji řeší - Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky, viz přílohy.

D.1.1.i Zásady hospodaření s energiemi

Konstrukce obálky budovy byly navrženy na doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2 - Tepelná ochrana budov, Část 2: Požadavky (říjen 2011).

Energetická náročnost stavby:

Venkovní návrhová teplota:	-15 °C.
Celková tepelná ztráta (určená obálkovou metodou):	87,6 kW.
Klasifikační třída prostupu tepla obálkou budovy:	B - úsporná

Využití alternativních zdrojů energie není v současné fázi návrhu uvažováno. Plochá střecha ovšem může být v budoucnu na přání investora osazena fotovoltaickými panely.

D.1.1.j Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Radonový index stavebních pozemků nabývá podle orientační mapy radonového indexu hodnoty 1 - nízký. Spodní stavba bude chráněna proti pronikání radonu hydroizolačním souvrstvím z dvojice asfaltových pásů s příslušnými atesty na radon. Pásky budou celoplošně nataveny na vrstvu podkladního betonu.

b) Ochrana před bludnými proudy

Ochrana před bludnými proudy bude zajištěna hydroizolačním souvrstvím asfaltových pásů. Dalším prvkem zajišťujícím ochranu před bludnými proudy budou zemní pásy uložené pod základovými pasy.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Plánovaná stavba se nenachází v oblasti s rizikem seizmické činnosti, v oblasti s rizikem sesuvů půdy, ani v poddolované oblasti.

d) Ochrana před hlukem

Lokalita stavby je výrazně zatížena hlukem z dopravy z ulice Dukelská třída, kde se nachází tramvajová trať. Hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku zde dosahuje maximálních hodnot 65 - 70 dB. K útlumu hluku směrem od ulice částečně pomůže předsazená skleněná fasáda. Ochrana proti pronikání hluku z venkovního prostoru bude zajištěna dostatečně hmotnými stěnami pláště budovy a výplněmi otvorů s dostatečnou vzduchovou neprůzvučností. Většina oken je navíc orientována do vnitrobloku. Vnitřní dělicí konstrukce splňují požadavky na R'_w . Podlahy budou těžké plovoucí, s dostatečnou vrstvou kročejové izolace.

e) Protipovodňová opatření

Stavební pozemky leží v záplavovém území stoleté vody řeky Svitavy. Stavba je navržena tak, aby v případě zaplavení stoletou vodou nebyla ohrožena její statika. Provedena budou také opatření netechnického charakteru - vypracován bude evakuační plán, serverovny budou umístěny minimálně ve druhém nadzemním podlaží, strojovna VZT ve 4NP. Pracovníci v areálu budou proškoleni, jak postupovat v případě vyhlášení stavu ohrožení.

f) Požadavky na požární ochranu konstrukcí;

PBŘ tvoří samostatnou přílohu této dokumentace viz **D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**.

Požárně bezpečnostní řešení stavby bylo vypracováno podle Vyhlášky č. 23/2008 Sb. a Vyhlášky Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, kterou se provádějí některá ustanovení zákona číslo 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

Závěr z požární zprávy:

Posuzovaný objekt vyhovuje všem požadavkům požární bezpečnosti staveb.

g) Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Jakost veškerých použitých stavebních materiálů bude doložena Prohlášením o shodě. Kvalita provedení prací bude kontrolována dle předem stanoveného KZP. Se zvýšenou pozorností budou kontrolovány především zakrývané konstrukce.

h) Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Nepředpokládá se, že by v průběhu stavby musely být uplatněny netradiční technologické postupy a zvláštní požadavky na provádění konstrukcí.

i) Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

Zhotovitel stavby zajistí zhotovení dokumentace skutečného provedení stavby.

j) Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí

Požadované kontroly zakrývaných konstrukcí budou blíže specifikovány v kontrolním a zkušebním plánu.

k) Výpis použitých norem

ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů

ČSN 73 5305 - Administrativní budovy a prostory

ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0532 - Akustika

ČSN 73 4130 - Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky

ČSN 74 3305 - Ochranná zábradlí. Základní ustanovení

ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb - Osazení objektů osobami
ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací
ČSN 73 6056 - Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
ČSN 73 6058 - Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
ČSN 73 4108 - Šatny, umývárny a záchody
ČSN 75 5455 - Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 0580 - Denní osvětlení budov
ČSN 36 0020 - Sdružené osvětlení
ČSN 73 1901 - Navrhování střech - Základní ustanovení

Vypracoval:

Bc. Štěpán Karlík, 7. 1. 2015

3. Závěr

Cíle diplomové práce byly naplněny dle zadání. Byla zpracována stavební část projektové dokumentace novostavby administrativního objektu ve stupni pro provedení stavby, dle platných právních předpisů a technických norem. Budova splňuje všechny akustické, tepelně technické a požárně bezpečnostní požadavky. Změny proti prvotním návrhům jsou minimální, většinou vynucené použitím konkrétních výrobků a materiálů.

4. Seznam použitých zdrojů

Odborná literatura:

REMEŠ, Josef. *Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 191 s. Stavitel. ISBN 978-80-247-3818-5.

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3.

Právní předpisy:

- zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu, novelizován zákonem 350/2012 Sb.
- zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech
- zákon č. 163/1998 Sb. o požární ochraně
- zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 266/1994 Sb. o dráhách
- zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí
- zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny
- zákon č. 22/1958 Sb. o kulturních památkách
- zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)
- vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění novely č.62/2013 Sb. o dokumentaci staveb
- vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov
- 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
- vyhláška č. 381/2001 Sb. katalog odpadů
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

- nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpis
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Normy:

- ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů
- ČSN 73 5305 - Administrativní budovy a prostory
- ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0532 – Akustika
- ČSN 73 4130 - Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky
- ČSN 74 3305 - Ochranná zábradlí. Základní ustanovení
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
- ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb - Osazení objektů osobami
- ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6056 - Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 73 6058 - Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
- ČSN 73 4108 - Šatny, umývárny a záchody
- ČSN 75 5455 - Výpočet vnitřních vodovodů
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 0580 - Denní osvětlení budov
- ČSN 36 0020 - Sdružené osvětlení
- ČSN 73 1901 - Navrhování střech - Základní ustanovení

Internetové zdroje:

<http://www.brno.cz/>
<http://mapy.geology.cz/>
<http://www.ikatastr.cz/>
<http://mapy.geology.cz/>
<http://geo.kr-jihomoravsky.cz/>
<http://www.baumit.cz/>
<http://www.wienerberger.cz>
<http://www.isover.cz/>
<http://www.ejot.cz/>
<http://www.sis-systemy.cz/>
<http://www.rako.cz/>
<http://www.ceresit.cz/>
<http://www.marmoleum-click.cz>
<http://www.optigreen.cz/>
<http://www.dekpartner.cz/>
<http://cze.sika.com/>
<http://www.avanti-koberce.cz/>
<http://www.izolace.cz/>
<http://www.hydrobg.cz/>
<http://www.zakladani.cz/>
<http://www.terasy.info/>
<http://www.schlueter.cz/>
<http://www.best.info/>
<http://dekmetal.cz/>
<http://www.izolace-info.cz/>
<http://www.bvk.cz/>
<http://www.cez.cz/>
<http://www.teplarny.cz/>
<http://www.eon.cz/>
<http://www.rwe.cz/>
<http://www.upc.cz/>
<http://www.oknamacek.cz/>
<http://www.pk-fischer.cz/>
<http://voda.tzb-info.cz>
<http://www.vytahy-voto.cz/>
<http://www.atenasro.cz/>
<http://www.stavebnistandardy.cz/>
<http://instalaterina.cz/>
<http://www.fce.vutbr.cz/TZB/vrana.j/>
<http://www.liko-s.cz/>
<http://www.topwet.cz/>
<http://kingspan.cz/>
<http://www.vpo.cz/>
<http://www.heluz.cz/>
<http://www.sepos.cz>
<http://www.lindab.com/cz/>
<http://www.klempirstvi.com>
<http://www.kotevnitechnika.cz/>
<http://www.glasmarate.at/en/>
<http://www.fermacell.cz>
<http://www.dektrade.cz/>
<http://www.weber-terranova.cz/>
<http://www.jremes.cz/>
<http://www.fce.vutbr.cz/>

5. Seznam použitých zkratek a symbolů

ETICS	– vnější tepelně izolační kompozitní systém
EPS	– expandovaný polystyren
XPS	– extrudovaný polystyren
PUR	– polyuretan
NP	– nadzemní podlaží
S	– suterén
P. Č.	– parcelní číslo
Č. P.	– číslo popisné
NN	– nízké napětí
NTL	– nízkotlak
ČSN	– česká technická norma
PVC	– polyvinylchlorid
DN	– jmenovitý vnitřní průměr potrubí
Bpv	– Balt po vyrovnání
S-JTSK	– Jednotná trigonometrická síť katastrální
SO	– Stavební objekt
BOZP	– Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
SBS	– styren-butadien-styren
OSB	– Oriented strand board
UV	– ultrafialové
PT	– původní terén
UT	– upravený terén
ŽB	– železobeton
OZN	– označení
KCE.	– konstrukce
HUP	– hlavní uzávěr plynu
m n. m.	– metrů nad mořem
TL.	– tloušťka
HI	– hydroizolace
TI	– tepelná izolace
SPB	– stupeň požární bezpečnosti

6. Seznam příloh

PŘÍLOHA Č. 1 - PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

SEMINÁRNÍ PRÁCE - CH08 - DIPLOMOVÁ SEMINÁŘ
VYJÁDŘENÍ K EXISTENCI SÍTÍ
PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH ZÁKLADŮ
VÝPOČET SCHODIŠTĚ A RAMPY
VÝPIS Z KATASTRU NEMOVITOSTÍ

PŘÍLOHA Č. 2 - SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 - SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ 1:5000
C.2 - KOORDINAČNÍ SITUACE STAVBY 1:200

PŘÍLOHA Č. 3 - ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.01 - ZÁKLADY 1:50
D.1.1.02 - PŮDORYS 1S 1:50
D.1.1.03 - PŮDORYS 1NP 1:50
D.1.1.04 - PŮDORYS 2NP 1:50
D.1.1.05 - PŮDORYS 3NP 1:50
D.1.1.06 - PŮDORYS 4NP + POHLED NA STŘECHU 1:50
D.1.1.07 - SVISLÝ ŘEZ A-A 1:50
D.1.1.08 - SVISLÝ ŘEZ B-B 1:50
D.1.1.09 - POHLEDY 1:100
D.1.1.10 - VÝKRES TVARU STROPU NAD 1S 1:50
D.1.1.11 - VÝKRES TVARU STROPU NAD 1NP 1:50
D.1.1.12 - VÝKRES TVARU STROPU NAD 2NP 1:50
D.1.1.13 - VÝKRES TVARU STROPU NAD 3NP 1:50
D.1.1.14 - VÝKRES TVARU STROPU NAD 4NP 1:50
D.1.1.15 - VÝKRES PLOCHÉ POJÍZDNÉ STŘECHY NAD 1S 1:50
D.1.1.16 - VÝKRES PLOCHÉ VEGETAČNÍ STŘECHY NAD 3NP 1:50
D.1.1.17 - VÝKRES PLOCHÉ STŘECHY NAD 4NP 1:50
D.1.1.18 - DETAIL A (VSTUP NA TERASU 3NP) 1:5
D.1.1.19 - DETAIL B (ATIKA) 1:5
D.1.1.20 - DETAIL C (VTOK) 1:5
D.1.1.21 - DETAIL D (UKONČENÍ PŘEDSAZENÉ FASÁDY) 1:5
D.1.1.22 - SKLADBY KONSTRUKCÍ 1:5/1:10
D.1.1.23 - VÝPISY PRVKŮ 1:100

PŘÍLOHA Č. 4 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ - TECHNICKÁ ZPRÁVA, VÝKRESY,
VÝPOČTY

PŘÍLOHA Č. 5 - SPECIALIZACE

BZK - LOKÁLNĚ PODEPŘENÁ BEZHŘIBOVÁ DESKA

TZB - ZDRAVOTECHNIKA

PŘÍLOHA Č. 6 - DOKLADOVÁ ČÁST

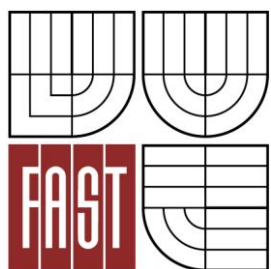
ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY - ZPRÁVA

ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY - PŘÍLOHY

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ADMINISTRATIVNÍ OBJEKT BRNO-HUSOVICE

THE OFFICE BUILDING BRNO-HUSOVICE

PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY DIPLOMOVÉ PRÁCE: PŘÍLOHA Č. 1, PŘÍLOHA Č. 2, PŘÍLOHA Č. 3, PŘÍLOHA Č. 4, PŘÍLOHA Č. 5, PŘÍLOHA Č. 6

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. ŠTĚPÁN KARLÍK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.