



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

UBYTOVACÍ ZAŘÍZENÍ PRO STUDENTY STŘEDNÍCH ŠKOL

DORMITORY FOR SECONDARY SCHOOL STUDENTS

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

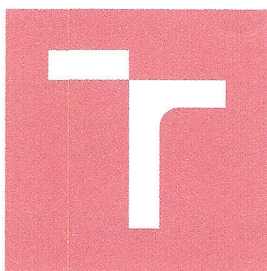
Bc. Jiří Raška

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2017



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
PRACOVISŤE	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

DIPLOMANT	Bc. Jiří Raška
NÁZEV	Ubytovací zařízení pro studenty středních škol
VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE	Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.
DATUM ZADÁNÍ	31. 3. 2016
DATUM ODEVZDÁNÍ	13. 1. 2017

V Brně dne 31. 3. 2016


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




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

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatkem a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb.; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb.; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ (ZADÁNÍ, CÍLE PRÁCE, POŽADOVANÉ VÝSTUPY)

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby objektu "Ubytovací zařízení pro studenty středních škol". **Cíle:** Vyřešení dispozice zadaného objektu s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1, D.1.3 a D.1.4. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy objektu a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešeného objektu, prostorovou vizualizaci objektu a technické listy použitých materiálů a konstrukcí. Část D.1.4 bude vypracována ve formě schématických výkresů a příslušných technických zpráv. Výkresová část bude obsahovat výkresy situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkresy sestavy dílců, popř. výkresy tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr". VŠKP bude mít strukturu dle manuálu umístěného na www.fce.vutbr.cz/PST/Studium.

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).


.....
Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.

Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Diplomová práce se zabývá zpracováním projektové dokumentace pro provedení stavby k ubytovacímu zařízení pro studenty středních škol, domovu mládeže v katastrálním území Nové Sady u Olomouce. Projekt a přílohy jsou zpracovány dle současných platných zákonů, vyhlášek a norem.

Domov mládeže je umístěn na parcele číslo 132/23 v katastrálním území Nové Sady u Olomouce, okres Olomouc. V blízkosti pozemku vedou veškeré potřebné sítě technické infrastruktury a pozemek je také dobře přístupný z místní komunikace. Jedná se o čtyřpodlažní nepodsklepenou budovu se sedlovou střechou, s ubytovací kapacitou 31 ubytovaných ve 12 ubytovacích jednotkách.

KLÍČOVÁ SLOVA

ubytovací zařízení čtyřpodlažní budova domov mládeže sedlová střecha

ABSTRACT

This diploma thesis focuses on a development of the executive documentation of a dormitory for secondary school students, namely a youth home located in the cadastral area of Nové Sady u Olomouce. The project as well as the addenda is elaborated according to the current legislature and standards.

The youth home is located on the plot number 132/23, in the cadastral area of Nové Sady u Olomouce in the district of Olomouc. There are all necessary infrastructures near the plot and the plot is well accessible via the local road. The youth home is a four-floor building without a cellar and with a saddle roof. The bed capacity of the youth home is 31 and the number of accommodation units is 12.

KEYWORDS

dormitory four-floor building youth home saddle roof

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Jiří Raška *Ubytovací zařízení pro studenty středních škol*. Brno, 2017. 57 s., 519 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

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

V Brně dne 13. 1. 2017



Bc. Jiří Raška
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych na tomto místě poděkoval vedoucímu mé diplomové práce panu Ing. Ing. Petru Kacálkovi, Ph.D. za poskytnuté rady, čas a trpělivý přístup. Rovněž bych rád poděkoval svým blízkým za veškerou podporu poskytnutou v průběhu studia.

V Brně dne 13. 1. 2017



Bc. Jiří Raška
autor práce

OBSAH

ÚVOD

VLASTNÍ TEXT PRÁCE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

**D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH
A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

ZÁVĚR

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA Č. 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

PŘÍLOHA Č. 1.1 – SEMINÁRNÍ PRÁCE

PŘÍLOHA Č. 1.2 – STUDIE

PŘÍLOHA Č. 1.3 – PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

PŘÍLOHA Č. 1.4 – SKLADBY KONSTRUKCÍ

PŘÍLOHA Č. 2 – SITUAČNÍ VÝKRESY

PŘÍLOHA Č. 3 – DOKUMENTACE

PŘÍLOHA Č. 3.1 – D.1.1 – ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

PŘÍLOHA Č. 3.2 – D.1.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ, A. VÝKRESY

PŘÍLOHA Č. 3.2 – D.1.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ, B. VÝPISY PRVKŮ

PŘÍLOHA Č. 3.3 – D.1.3 – POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

**PŘÍLOHA Č. 4 – ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY
PRO ÚČELY DIPLOMOVÉ PRÁCE ZPRACOVANÉ NA ÚPST, FAST, VUT V BRNĚ**

PŘÍLOHA Č. 5 – OSTATNÍ VÝPOČTY

PŘÍLOHA Č. 5.1 – STÁLÁ A NAHODILÁ ZATÍŽENÍ

**PŘÍLOHA Č. 5.2 – ORIENTAČNÍ VÝPOČET ZATÍŽENÍ A DIMENZÍ ZÁKLADOVÝCH
KONSTRUKCÍ**

**PŘÍLOHA Č. 5.3 – NÁVRH BEZVAZNICOVÉ SOUSTAVY PŘÍHRADOVÝCH
VAZNÍKŮ**

ÚVOD

Diplomová práce se zabývá zpracováním projektové dokumentace pro provedení stavby k ubytovacímu zařízení pro studenty středních škol, jmenovitě k domovu mládeže v katastrálním území Nové Sady u Olomouce. Projekt a přílohy jsou zpracovány dle současných platných zákonů, vyhlášek a norem.

Předmětem diplomové práce je zejména vyřešení dispozic s ohledem na provozní a legislativní požadavky kladené na domovy mládeže. Dále pak zvolení vhodného nosného systému a konstrukčního a materiálového řešení při dodržení požadavků na bezpečnost provozu, požární bezpečnost, mechanickou odolnost a stabilitu a tepelnou ochranu budov.

Práce je členěna na část přípravnou, zahrnující seminární práci na téma ubytovací zařízení pro studenty středních škol, podklady a informace o řešeném území, studie a návrh skladeb konstrukcí. Dále pak část projektovou, členěnou dle přílohy č. 6 vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb a část výpočtovou, zahrnující výpočty stavební fyziky, předběžné statické výpočty a podrobný návrh a výpočet dimenzí dřevěného příhradového střešního vazníku.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DOMOV MLÁDEŽE, K.Ú. NOVÉ SADY U OLOMOUCE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jiří Raška

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2017

Obsah

A.1 Identifikační údaje	2
A.1.1 Údaje o stavbě	2
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	2
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	2
A.2 Seznam vstupních podkladů	2
A.3 Údaje o území	3
A.4 Údaje o stavbě	6
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	9

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

Domov mládeže, k.ú. Nové Sady u Olomouce

b) místo stavby

Obec, ulice: Olomouc, ul. Slavonínská
K. ú.: Nové Sady u Olomouce (okres Olomouc)
Kraj: Olomoucký
P. č.: 132/23

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba)

Stavebníkem není fyzická osoba.

b) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající)

Stavebníkem není fyzická osoba podnikající.

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

Stavebník: Olomoucký kraj
Adresa: Jeremenkova 1191/40a, Olomouc, 779 11
Telefon: 585 508 111
IČ: 60609460
E-mail: posta@kr-olomoucky.cz

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) zpracovatel

Bc. Jiří Raška
Lhotka 432, Bohuňovice, 783 14
leden 2017

b) hlavní projektant

.....

c) projektanti jednotlivých částí

.....

A.2 Seznam vstupních podkladů

a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena

- Koordinované závazné stanovisko Magistrátu města Olomouce ze dne , č.j.
- Územní rozhodnutí č. , Rozhodnutí o umístění stavby „Domov mládeže, k.ú. Nové Sady u Olomouce“ vydané odborem stavebním Magistrátu města Olomouce dne , č.j.

- Stanovisko k posouzení projektové dokumentace stavby „Domov mládeže, k.ú. Nové Sady u Olomouce“ ke stavebnímu řízení z hlediska požární ochrany vydané HZS Olomouckého kraje dne, č.j.
- Stavební povolení na stavbu „Domov mládeže, k.ú. Nové Sady u Olomouce“ vydané odborem stavebním Magistrátu města Olomouce dne, č.j.

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

Název: Domov mládeže, k.ú. Nové Sady u Olomouce

Zpracovatel: Bc. Jiří Raška, leden 2017

c) další podklady

- Vyjádření vlastníků sítí technické infrastruktury (ČEZ Distribuce, a. s.; GasNet, s.r.o.; Česká telekomunikační infrastruktura a.s.; Moravská vodárenská, a.s.)
- Stanovisko k žádosti o zřízení vodovodní přípojky společnosti Moravská vodárenská, a.s.
- Stanovisko k žádosti o zřízení kanalizační přípojky společnosti Moravská vodárenská, a.s.
- Stanovisko k žádosti o zřízení nového odběrného místa el. energie společnosti ČEZ Distribuce, a. s.
- Stanovisko k žádosti o připojení k distribuční soustavě plynu společnosti GasNet, s.r.o.
- Inženýrsko-geologický průzkum
- Doklad o měření radonu na pozemku, stanovení radonového indexu pozemku
- Geodetické zaměření pozemku a vytyčení stavby
- Průkaz energetické náročnosti budovy

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Stavba bude umístěna na pozemku p.č. 132/23 (ostatní plocha) v katastrálním území Nové Sady u Olomouce. Pozemek je ve vlastnictví stavebníka. Stavbou dotčené území je zaznačeno v situačních výkresech C.1 až C.3. Veškeré zařízení staveniště se bude nacházet na výše uvedeném pozemku p.č. 132/23 v k.ú. nové Sady u Olomouce.

Napojení objektu na dopravní a technickou infrastrukturu bude zasahovat na pozemky p.č. 495/6 (ostatní plocha – ostatní komunikace) a p.č. 495/1 (ostatní plocha – silnice) v k.ú. Povel.

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

Stavba se nebude nacházet v památkové rezervaci, památkové zóně, zvláště chráněném území, záplavovém území ani v území chráněném podle jiných právních předpisů.

c) údaje o odtokových poměrech

Řešené území náleží do povodí řeky Moravy. Stavba nebude mít vliv na odtokové poměry v území. Zasakování dešťových vod bude navrženo na pozemku p.č. 132/23 v k.ú. Nové Sady u Olomouce. Podmínky zasakování budou řešeny v podrobném hydrogeologickém průzkumu zpracovaném v rámci návrhu vsakovacího objektu.

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

Výstavba na dotčeném pozemku se řídí regulativy platné územně plánovací dokumentace, Územním plánem Olomouc. Projektovaná stavba je v tomto území, v plochách smíšených obytných (B), stavbou přípustnou a je tedy v souladu s cíli a úkoly územního plánování. Pro umístění stavby bylo vydáno územní rozhodnutí.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím

Stavba bude umístěna v souladu s vydaným Územním rozhodnutím č. , Rozhodnutím o umístění stavby „Domov mládeže, k.ú. Nové Sady u Olomouce“ vydaným odborem stavebním Magistrátu města Olomouce dne , č.j.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Projektovaná stavba je navržena v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů a vyhláškou č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Požadavky dotčených orgánů uvedené v Koordinovaném závazném stanovisku Magistrátu města Olomouce ze dne , č.j. budou splněny.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Z hlediska využití území se nejedná o žádné výjimky ani úlevová řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Projektová dokumentace stavby „Domov mládeže, k.ú. Nové Sady u Olomouce“ se zabývá návrhem vlastního stavebního objektu SO 01 – Budova domova mládeže. Provoz tohoto objektu je podmíněn realizací stavebních objektů uvedených v čl. A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení, které jsou řešeny v rámci samostatných projektových dokumentací a jsou umístěovány a povolovány v samostatných územních, resp. stavebních řízeních.

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

Tab. 1: Stavební pozemky

obec	k.ú.	p.č.	vlastník	druh pozemku	výměra (m ²)
Olomouc	Nové Sady u Olomouce	132/23	Statutární město Olomouc, Horní náměstí 583, 77900 Olomouc	ostatní plocha	15 113

Tab. 2: Dotčené pozemky (sousední pozemky)

obec	k.ú.	p.č.	vlastník	druh pozemku	výměra (m ²)
Olomouc	Povel	495/6	Statutární město Olomouc, Horní náměstí 583, 77900 Olomouc	ostatní plocha	601
Olomouc	Nové Sady u Olomouce	st. 744/1	SVJ, viz samostatnou přílohu	zastavěná plocha a nádvoří	255
Olomouc	Nové Sady u Olomouce	st. 744/2	SVJ, viz samostatnou přílohu	zastavěná plocha a nádvoří	253
Olomouc	Nové Sady u Olomouce	st. 744/3	SVJ, viz samostatnou přílohu	zastavěná plocha a nádvoří	254
Olomouc	Nové Sady u Olomouce	st. 744/4	SVJ, viz samostatnou přílohu	zastavěná plocha a nádvoří	255
Olomouc	Nové Sady u Olomouce	st. 807	Statutární město Olomouc, Horní náměstí 583, 77900 Olomouc	zastavěná plocha a nádvoří	413
Olomouc	Nové Sady u Olomouce	st. 808	Statutární město Olomouc, Horní náměstí 583, 77900 Olomouc	zastavěná plocha a nádvoří	444
Olomouc	Nové Sady u Olomouce	st. 809	Statutární město Olomouc, Horní náměstí 583, 77900 Olomouc	zastavěná plocha a nádvoří	413
Olomouc	Nové Sady u Olomouce	5/8	Statutární město Olomouc, Horní náměstí 583, 77900 Olomouc	ostatní plocha	119 964

Olomouc	Nové Sady u Olomouce	132/1	TJ MILO Olomouc, z.s., Střední novosadská 202/48, Nové Sady, 77900 Olomouc	ostatní plocha	16 432
Olomouc	Nové Sady u Olomouce	132/21	Statutární město Olomouc, Horní náměstí 583, 77900 Olomouc	ostatní plocha	988
Olomouc	Nové Sady u Olomouce	619/1	Statutární město Olomouc, Horní náměstí 583, 77900 Olomouc	trvalý travní porost	35
Olomouc	Nové Sady u Olomouce	663/1	Statutární město Olomouc, Horní náměstí 583, 77900 Olomouc	ostatní plocha	349
Olomouc	Nové Sady u Olomouce	737	Statutární město Olomouc, Horní náměstí 583, 77900 Olomouc	ostatní plocha	739

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o stavbu novou.

b) účel užívání stavby

Jedná se o samostatně stojící novostavbu studentského ubytovacího zařízení určeného pro žáky blízkých středních a vyšších odborných škol – domov mládeže. V objektu je navrženo 12 ubytovacích jednotek (ubytovacích buněk) pro celkem 31 ubytovaných a zázemí pro 4 zaměstnance. Součástí objektu jsou i výukové prostory s kapacitou pro 30 žáků a vnitřní prostory pro sportovní aktivity s kapacitou 15 osob.

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 není chráněna jinými právními předpisy.

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

Stavba je navržena tak, aby splňovala požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na stavby, zejména pak požadavky na:

- plynulé odbavení ubytovaných ve vstupních prostorech, zajištění bezpečnosti žáků a kontrolu pohybu osob z a do objektu,

- minimální šířku chodeb (1500 mm),
- minimální průchozí šířku schodiště (1100 mm),
- vybavení budovy evakuačním výtahem,
- maximální kapacitu ubytovacích jednotek (maximálně dva třílůžkové pokoje),
- nejmenší plochu ložnice v ubytovací jednotce (6 m² na ubytovaného),
- nejmenší světlou výšku ložnice (2600 mm),
- zřízení šaten v návaznosti na tělovýchovné prostory a učebny.

Požadavky vyhlášky č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých, zejména pak požadavky na:

- kapacitu hygienických zařízení,
- minimální rozměry hygienických zařízení,
- zřízení učebny s podlahovou plochou nejméně 1,65 m² na 1 žáka,
- nejmenší světlou výšku učebny (3300 mm),
- zřízení klubovny s podlahovou plochou nejméně 1,5 m² na 1 ubytovaného,

Požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání budov, zejména s ohledem na:

- navržení alespoň jedné ubytovací jednotky pro vozíčkáře,
- zajištění přístupu do společných prostor domova mládeže i osobám s omezenou schopností pohybu a orientace.

Požadavky vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, viz samostatnou přílohu projektové dokumentace, Přílohu č. 3.3 – D.1.3 – Technická zpráva požární ochrany. Objekt domova mládeže spadá dle ČSN 73 0833 do kategorie budov pro bydlení a ubytování, do skupiny budov OB3.

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

Požadavky dotčených orgánů uvedené v Koordinovaném závazném stanovisku Magistrátu města Olomouce ze dne, č.j. budou splněny.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Z hlediska provedení stavby se nejedná o žádné výjimka ani úlevová řešení.

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

Zastavěná plocha stavby:	745,769 m ²
Celková podlahová plocha:	2292,505 m ² (včetně balkónů, lodžií a teras) 2046,633 m ² (bez balkónů, lodžií a teras)
Parkovací stání:	198,775 m ² (zámková dlažba)
Napojení na dopravní infr.:	377,800 m ² (asfaltové plochy)

Pěší komunikace, betonová dl.:	314,525 m ² (zámková dlažba)
Pěší komunikace, kamenná dl.:	49,990 m ² (kamenná dlažba)
Pěší komunikace, sypané:	85,520 m ² (kamenivo fr. 4/8)
Sportoviště:	666,000 m ² (volejbalové hřiště)

Obestavěný prostor vytápěné části budovy:	9849,8 m ³
Celkový obestavěný prostor:	11133,2 m ³

Počet ubytovacích jednotek:	12
Počet pokojů:	16
Ubytovací kapacita:	31
Předpokládaný počet zaměstnanců:	4
Kapacita učebny:	30

Podlahová plocha pokoje:	19,250 m ² (15 pokojů)
Podlahová plocha bezbariérového pokoje:	11,988 m ² (1 pokoj)
Podlahová plocha ubytovací jednotky:	74,432 m ² (4 jednotky)
	48,691 m ² (4 jednotky)
	49,601 m ² (3 jednotky)
Podlahová plocha bezbariérové jednotky:	51,489 m ² (1 jednotka)

Výška podlahy posledního NP:	+10,440 m (10,640 m nad UT)
Výška hřebene střechy:	+18,495 m (18,695 m nad UT)

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.)

Odvodňované plochy:	638,300 m ² (šikmá střecha)
	145,158 m ² (terasy a balkóny – pouze ve 3 NP)
	563,290 m ² (dlážděné plochy)
	377,800 m ² (asfaltové plochy)
	666,000 m ² (volejbalové hřiště)

Produkce splaškových vod:	150 l/den/ubytov. (odhad)
	4650 l/den

Potřeba vody ubytovaných:	25 m ³ /rok/lůžko (Příloha 12, vyhl. č. 120/2011 Sb.)
Potřeba vody zaměstnanců:	5 m ³ /rok/učitel (Příloha 12, vyhl. č. 120/2011 Sb.)
Potřeba vody žáků:	5 m ³ /rok/žák (Příloha 12, vyhl. č. 120/2011 Sb.)
Celková roční potřeba vody:	945 m ³ /rok

Potřeba teplé vody ubytovaných:	50 l/den/lůžko (ČSN EN 15316-3-1)
Potřeba teplé vody zaměstnanců:	10 l/den/osoba (ČSN EN 15316-3-1)
Potřeba teplé vody žáků:	5 l/den/osoba (ČSN EN 15316-3-1)

Celková denní potřeba TV:	1740 l/den
Klasifikační třída obálky budovy:	B - úsporná
Energetická náročnost budovy:	viz Průkaz energetické náročnosti budovy

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

Zahájení územního řízení:	07/2016
Územní rozhodnutí:	09/2016
Zahájení stavebního řízení:	10/2016
Rozhodnutí o povolení stavby:	12/2016
Nabytí právní moci SP:	01/2017
Zahájení stavby:	04/2017
Předpokládané dokončení stavby:	10/2018

k) orientační náklady stavby

Orientační náklady stavby vychází z *Cenových ukazatelů ve stavebnictví pro rok 2016* a stanoví se na základě zařazení objektu dle JKSO, konstrukčně materiálových charakteristik a obestavěného prostoru.

JKSO:	801.3 – Budovy pro výuku a výchovu
Konstrukčně materiálová char.:	1 – Svislá nosná konstrukce zděná z tvárnice
Obestavěný prostor (OP):	11133,2 m ³
Cenový ukazatel:	4625 Kč/m ³ OP
Celkové orientační náklady:	51 491 000 Kč

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

SO 01	BUDOVA DOMOVA MLÁDEŽE
SO 02	PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
SO 03	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
SO 04	PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA
SO 05	PŘÍPOJKA NN
SO 06	TELEKOMUNIKAČNÍ PŘÍPOJKA
SO 07	VSAKOVÁNÍ DEŠŤOVÝCH VOD A DRENÁŽNÍ POTRUBÍ
SO 08	PŘIPOJENÍ NA MÍSTNÍ KOMUNIKACI (ASFALTOVÉ PLOCHY)
SO 09	ZPEVNĚNÉ PLOCHY (DLÁŽDĚNÉ PLOCHY)
SO 10	VENKOVNÍ PLOCHY PRO ODPOČINEK A SPORT

SO 11	ÚPRAVY ZELENĚ
SO 12	OPLOCENÍ AREÁLU DOMOVA MLÁDEŽE
SO 13	PLOCHA PRO KONTEJNERY NA KOMUNÁLNÍ ODPAD
SO 14	VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

V Brně, leden 2017

Bc. Jiří Raška



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOMOV MLÁDEŽE, K.Ú. NOVÉ SADY U OLOMOUCE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jiří Raška

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2017

Obsah

B.1 Popis území stavby	2
B.2 Celkový popis stavby	4
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	4
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	4
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	4
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	5
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	5
B.2.6 Základní charakteristika objektů	5
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	7
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	8
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	10
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	10
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	10
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	11
B.4 Dopravní řešení	11
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	12
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	12
B.7 Ochrana obyvatelstva	13
B.8 Zásady organizace výstavby	13

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Objekt se nachází v ulici Slavonínská, v katastrálním území Nové Sady u Olomouce, na parcele č. 132/23 ve vlastnictví stavebníka. Pozemek je převážně rovinatý, s mírným úklonem jižním směrem a zasíťovaný, s inženýrskými sítěmi vedoucími v ulici Slavonínská. Pozemek se nachází v zastavěné oblasti, ve které jsou převážně samostatně stojící vícepodlažní bytové domy se sedlovými a plochými střechami o pěti až sedmi nadzemních podlažích.

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

Inženýrsko-geologický průzkum

Podrobným inženýrsko-geologickým průzkumem byly v místě stavby zjištěny jednoduché základové poměry. Základová půda se v rámci stavebního objektu podstatně nemění. Jednotlivé vrstvy jsou vodorovně uloženy a mají stálou mocnost. Hladina podzemní vody nebyla zjištěna. Základová půda je tvořena písčitymi štěrky (G-F), pro které byla stanovena hodnota únosnosti základové půdy $R_d = 300$ kPa.

Měření radonu

Pozemek se vyznačuje střední plynopropustností zeminy. Na pozemku byla naměřena hodnota koncentrace radonu v podloží $C_s = 40$ kBq/m³, která při střední plynopropustnosti odpovídá střední kategorii radonového indexu pozemku. Výpočtem dle ČSN 73 0601, Ochrana staveb proti radonu z podloží byla zjištěna mezní přípustná exhalace $E_{mez} = 48,9$ Bq/(m²h). Navržená izolace proti radonu vykazuje skutečnou rychlost plošné exhalace $E = 1,5$ Bq/(m²h). Izolace splňuje požadavek $E < E_{mez}$.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na řešeném pozemku se nachází ochranná pásma sítí technické infrastruktury společností ČEZ Distribuce, a. s., Moravská vodárenská, a.s. a Česká telekomunikační infrastruktura a.s. (viz výkres C.3 - koordinační situace). Žádné z uvedených ochranných pásem nebude navrhovanou stavbou dotčeno.

Žádná další ochranná či bezpečnostní pásma se na řešeném pozemku nenachází.

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

Řešené území se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Nejbližší okolní stavba, bytový dům č.p. 724/2 na p.č. st. 809, se nachází západním směrem ve vzdálenosti 21,705 m od navrhované stavby. Vzhledem k tomu, že:

- výška navrhované stavby nepřevyšuje okolní zástavbu,

- vzájemný odstup staveb splňuje zákonné požadavky a požadavky vyplývající z požárně bezpečnostních předpisů a
- stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací, lze jakýkoliv negativní vliv na okolní stavby a pozemky vyloučit.

Stavba nebude mít vliv na odtokové poměry v území. Zasakování dešťových vod bude navrženo na pozemku p.č. 132/23 v k.ú. Nové Sady u Olomouce. Podmínky zasakování budou řešeny v podrobném hydrogeologickém průzkumu zpracovaném v rámci návrhu vsakovacího objektu.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Navrhovaná stavba neklade požadavky na asanace, demolice či kácení dřevin.

Stromořadí podél ulice Slavonínská zůstane zachováno v původní podobě. V průběhu výstavby bude dbáno na jeho ochranu, zejména před poškozením těžkou stavební technikou.

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

Navrhovaná stavba neklade požadavky na zábor zemědělského půdního fondu či pozemků určených k plnění funkce lesa.

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

Navrhovaná stavba bude napojena na stávající pozemní komunikaci, silnici II. třídy: 570, ulice Slavonínská. O připojení na pozemní komunikaci bylo zažádáno na odboru stavebním, oddělení státní správy na úseku pozemních komunikací Magistrátu města Olomouce.

Navrhovaná stavba bude napojena na stávající síť technické infrastruktury. O připojení k sítím technické infrastruktury bylo zažádáno u následujících provozovatelů:

- Moravská vodárenská, a.s.
- ČEZ Distribuce, a. s.
- GasNet, s.r.o.

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

Projektová dokumentace stavby „Domov mládeže, k.ú. Nové Sady u Olomouce“ se zabývá návrhem vlastního stavebního objektu SO 01 – Budova domova mládeže. Provoz tohoto objektu je podmíněn realizací stavebních objektů uvedených v Průvodní zprávě v čl. A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení, které jsou řešeny v rámci samostatných projektových dokumentací a jsou umístřovány a povolovány v samostatných územních, resp. stavebních řízeních.

Předpokládané zahájení stavby: 04/2017

Předpokládané dokončení stavby: 10/2017

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o samostatně stojící novostavbu studentského ubytovacího zařízení určeného pro žáky blízkých středních a vyšších odborných škol – domov mládeže. V objektu je navrženo 12 ubytovacích jednotek (ubytovacích buněk) pro celkem 31 ubytovaných a zázemí pro 4 zaměstnance. Součástí objektu jsou i výukové prostory s kapacitou pro 30 žáků a vnitřní prostory pro sportovní aktivity s kapacitou 15 osob.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Výstavba na dotčeném pozemku se řídí regulativy platné územně plánovací dokumentace, Územním plánem Olomouc. Projektovaná stavba je v tomto území, v plochách smíšených obytných (B), stavbou přípustnou a je tedy v souladu s cíli a úkoly územního plánování.

Pro řešené území nebyl vydán regulační plán.

Umístění navrhované stavby respektuje stavební čáru volně určenou okolní zástavbou, podélná strana stavby je situována rovnoběžně s ulicí, parkovací stání jsou navržena při východní straně navrhované stavby, plochy pro odpočinek a sportovní aktivity jsou navrženy při severní straně navrhované stavby, kde jsou hmotou stavby odděleny od provozu na pozemní komunikaci.

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

Objekt je čtyřpodlažní, nepodsklepená budova s půdorysnými rozměry 39,445 x 18,820 m. Celkově se budova vyznačuje obdélníkovým půdorysem, jednotlivé fasády jsou členěny zejména lodžie a balkóny. Stavba je řešena jako zděná budova kombinující prvky podélného a příčného stěnového konstrukčního systému. Základy jsou řešeny jako plošné základy tvořené základovými pásy z prostého betonu. Objekt je zastřešen dvouplášťovou sedlovou střechou s nosnou konstrukcí z příhradových dřevěných vazníků.

Stavba se v plochách na fasádě a střešním pláštích vyznačuje neutrálními barvami (bílá fasáda, tmavě šedá plechová krytina), které jsou akcentovány barevnými, světle oranžovými prvky (zábradlím z barevného děrovaného plechu).

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provozně lze objekt domova mládeže rozdělit na část ubytovací, sestávající z vlastních ubytovacích jednotek ve 2NP a 3NP, a část provozní, zahrnující zázemí pro vychovatele, prostory pro technická zařízení, sklady, učebny a prostory pro volnočasové aktivity v 1NP a 4NP objektu. Výroba není provozována.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby splňovala požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání budov, zejména s ohledem na:

- navržení alespoň jedné ubytovací jednotky pro vozíčkáře,
- zajištění přístupu do společných prostor domova mládeže i osobám s omezenou schopností pohybu a orientace,
- bezbariérové řešení venkovních pěších komunikací provozně souvisejících s domovem mládeže, zejména vstupu do objektu a parkovacích stání,
- zajištění světlé šířky dveří 900 mm do prostor vyžadujících přístup osoby na invalidním vozíku,
- vytvoření bezbariérového WC v rámci společných hygienických zařízení.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby byla zajištěna bezpečnost osob zejména s ohledem na:

- nebezpečí pádu z výšky (předepsané výšky a tvar zábradlí),
- kontrolu pohybu osob z a do objektu (vrátnice u vstupu do objektu),
- kontrolu pohybu osob uvnitř objektu (uzamykatelný vstup na terasy ve 4NP),
- požárně bezpečnostní opatření (viz D.1.3 – Technická zpráva požární ochrany).

Veškeré použité materiály, technologie a zařízení musí splňovat příslušné normové a legislativní požadavky a musí být instalovány dle předepsaných technických postupů.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Objekt je čtyřpodlažní, nepodsklepená budova s půdorysnými rozměry 39,445 x 18,820 m. Stavba je řešena jako zděná budova kombinující prvky podélného a příčného stěnového konstrukčního systému. Základy jsou řešeny jako plošné základy tvořené základovými pásy z prostého betonu. Objekt je zastřešen dvouplášťovou sedlovou střechou s nosnou konstrukcí z příhradových dřevěných vazníků.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základové konstrukce

Základové konstrukce jsou navrženy jako plošné základy tvořené základovými pásy a patkami z prostého betonu. Základové pásy budou prováděny ve dvou krocích. Do začištěných základových rýh budou vytvořeny základové pásy z prostého betonu o výšce min. 500 mm. Na tyto pásy budou po dosažení dostatečné únosnosti betonu (min. technologická pauza 2 dny) vytvořeny základové pásy z tvarovek ztraceného bednění vyplněných prostým betonem. Poslední vrstva tvarovek ztraceného bednění o poloviční

šířce bude zároveň sloužit jako bednění pro vytvoření vrstvy podkladního betonu o tloušťce 150 mm.

Svislé konstrukce

Obvodový plášť tvoří sendvičová konstrukce z nosného zdiva z broušených keramických tvárnic Porotherm 36,5 Profi o šířce zdiva 365 mm zděných na tenkovrstvou maltu a zateplovací systém z polystyrénové tepelné izolace EPS 70F tloušťky 160 mm. Vnitřní nosné zdivo je tvořeno z akustických keramických tvárnic Porotherm 36,5 AKU o šířce zdiva 365 mm. Vnitřní, nenosné příčky jsou z broušených keramických tvárnic Porotherm 36,5 Profi o šířce zdiva 115 mm. Výtahová šachta je řešena z monolitického železobetonu a bude založena na základové desce.

Střešní plášť

Horní střešní plášť je tvořen ze skládané plechové krytiny a povlakové hydroizolační vrstvy z asfaltových pásů na bednění z OSB desek. Mezi kontralatě a příhradový vazník je umístěna paropropustná pojistná hydroizolace. Hlavní tepelně izolační vrstva střechy je položena na nosné konstrukci stropu 4NP, dodatečná tepelná izolace je umístěna mezi bednění a povlakovou hydroizolaci horního pláště dvouplášťové střechy.

Stropní konstrukce

Stropní konstrukce 1NP až 3NP jsou převážně navrženy z keramicko-betonových stropních panelů HELUZ o tloušťce 230 mm ukládaných na železobetonový věnec. Stropní konstrukce 4NP je navržena z předpjatých železobetonových stropních panelů SPIROLL ukládaných na železobetonový věnec. Stropní konstrukce 3NP v místech pod terasami, balkóny, lodžie a schodišťové podesty jsou řešeny z monolitické železobetonové desky o tloušťce 120 mm. Schodiště je řešeno jako monolitické, železobetonové.

Hydroizolace, izolace proti zemní vlhkosti, radonu a difúzi vodní páry

Hydroizolace, izolace proti zemní vlhkosti, radonu a difúzi vodní páry jsou navrženy z živičných pásů (viz Přílohu č. 1.4 – Skladby konstrukcí). Hlavní hydroizolační souvrství střechy a teras, izolace proti zemní vlhkosti, radonu a difúzi vodní páry jsou tvořeny modifikovaným SBS asfaltovým pásem Glastek 40 Special Mineral o tloušťce 4,0 mm, celoplošně nataveným.

c) mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby zatížení, které na ni bude působit v průběhu výstavby a užívání, nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její části,
- nepřijatelné přetvoření znemožňující její bezpečné používání,
- poškození technického zařízení, instalovaného vybavení a dalších součástí v důsledku nadměrného přetvoření nosné konstrukce.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Návrh zdroje tepla vychází z potřeby tepla na pokrytí:

- tepelných ztrát prostupem tepla, $Q_p = 25,670$ kW
- tepelných ztrát větráním při rekuperaci tepla s účinností 60%, $Q_v = 39,840$ kW
- přípravy teplé vody při potřebě 1740 l TV za den, 50% spotřebě TV ve špičce během periody 1 hod., rozdílu teplot SV a TV 45°C a uvažované tepelné ztrátě vlivem distribuce 30%, $Q_{tv} = 59,190$ kW

Navrženy jsou dva plynové kondenzační kotle o výkonu jednoho kotle 65 kW. Ohřev teplé vody budou zajišťovat dva stacionární zásobníkové ohříváče s nepřímým ohřevem, každý o objemu 500 l. Vytápění bude řešeno deskovými otopnými tělesy systému uzavřené dvoutrubkové otopné soustavy s nuceným oběhem vody.

Zásobování objektu pitnou vodou bude řešeno z veřejného vodovodu. Splaškové vody budou odváděny do jednotné kanalizace. Likvidace dešťových vod bude řešena zasakováním na pozemku. Podmínky zasakování budou řešeny v podrobném hydrogeologickém průzkumu zpracovaném v rámci návrhu vsakovacího objektu, který bude řešen v samostatné projektové dokumentaci.

Objekt bude dále napojen na stávající středotlaký plynovod, silové vedení elektrické energie z napěťové hladiny VN a vedení telekomunikační sítě.

b) výčet technických a technologických zařízení

Plynová odběrná zařízení

- kondenzační plynové kotle.

Zdravotně technické instalace

- splašková kanalizace,
- dešťová kanalizace,
- vnitřní vodovod,
- systém přípravy a distribuce teplé vody,
- uzavřená dvoutrubková otopná soustava s nuceným oběhem vody.

Vzduchotechnika

- systém nuceného větrání s rekuperací.

Elektroinstalace a ochrana před bleskem

- silové rozvody nízkého napětí,
- bleskosvod.

Protipožární systémy

- zařízení autonomní detekce a signalizace požáru.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Jedná se o konstrukční systém nehořlavý – obsahuje pouze konstrukce druhu DP1, vyjma nosné konstrukce střešního pláště z dřevěných příhradových vazníků druhu DP3 nad požárním stropem DP1. Objekt svým charakterem spadá mezi obytné budovy skupiny OB3.

Objekt byl z hlediska požárně bezpečnostního řešení posuzován dle norem:

ČSN 73 0802:2009, Z1:2013, Z2:2015, Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0833:2010, Z1:2013, Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení, ubytování

ČSN 73 0810:2016, Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0818, Z1:2002, Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Objekt byl rozdělen do 34 požárních úseků ubytovacích buněk a provozů souvisejících s ubytováním, 7 požárních úseků šachet a 1 požárního úseku chráněné únikové cesty.

b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Dle 6.1.1 ČSN 73 0833 musí obytné buňky určené pro ubytování v budovách skupiny OB3 tvořit samostatné požární úseky. Stupeň požární bezpečnosti těchto úseků se stanovil dle ČSN 73 0802, přičemž bylo bez dalšího prokazování předpokládáno výpočtové požární zatížení $p_v = 30 \text{ kgm}^{-2}$, při součiniteli $c = 1,0$.

Ostatní části objektu byly rozděleny na požární úseky s ohledem na předpokládané požární zatížení v jednotlivých provozech a místnostech. SPB požárních úseků byly stanoveny dle tabulky 8 ČSN 73 0802 na základě výpočtových požárních zatížení p_v , konstrukčního systému objektu a požární výšky objektu $h = 10,440 \text{ m}$.

c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Veškeré navržené konstrukce vyhovují požadavkům na požární odolnost. Výběr požárních uzávěrů a návrh nosné konstrukce požárního stropu 4NP z předpjatých betonových panelů se bude řídit požadavky na požární odolnost uvedenými v části D.1.3 – Technická zpráva požární ochrany.

d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Evakuace osob je řešena pomocí 7 nechráněných únikových cest a 1 chráněné únikové cesty. Únikové cesty vyhovují požadavkům na mezní délku, šířku, min. šířku dveří únikových cest, směr otevírání dveří na únikových cestách, osvětlení, označení, odvětrání a použití jedné chráněné únikové cesty v objektu.

e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Odstupové vzdálenosti stanovené pro navržené požární úseky při daném požárním zatížení jsou vyhovující. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední pozemky.

f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

V každém podlaží jsou navrženy hadicové systémy pro prvotní zásah, a to v blízkosti přístupů ke schodištím nebo k východům na únikových cestách a v místech s nebezpečím vzniku požáru, ve vzdálenosti nejvýše 25 m od sebe. Hadicové systémy jsou navrženy z tvarově stálé hadice DN 19 délky 40 m.

Jako vnější odběrné místo je navržen hydrant, který bude osazen na vodovodní síti a umístěn ve vzdálenosti nepřesahující normou ČSN 73 0873 požadovaných 150 m.

Požadavky na vybavení budov skupiny OB3 hasicími přístroji stanoví vyhláška č. 23/2008 Sb. v příloze č. 4.

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)

Přístupovou komunikací je obousměrná zpevněná pozemní komunikace šířky 6,5 m v ulici Slavonínská. Komunikace splňuje požadavek na minimální šířku pruhu 3 m. Přístupová komunikace umožňuje příjezd vozidel požární ochrany do vzdálenosti menší než 20 m od vchodů navazujících na zásahové cesty. Nástupní plocha se u objektu nevyžaduje, požární výška objektu je menší než 12 m.

h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)

Návrh vzduchotechnického zařízení z hlediska požární bezpečnosti se řídí normou ČSN 73 0872. Požárně neuzavřené prostupy VZT zařízení o ploše prostupu do 40 000 mm² nesmí mít plochu větší než 1/100 prostupované požárně dělící konstrukce, vzájemná vzdálenost těchto prostupů nesmí být větší než 500 mm. Nechráněné VZT potrubí v CHÚC nebo nechráněné VZT potrubí, kterým je veden vzduch o teplotě větší než 85°C, musí být provedeno z nehořlavých hmot. Chráněná VZT potrubí (tzn. potrubí bez výústek a s požadovanou požární odolností) musí být z nehořlavých nebo nesnadno hořlavých hmot třídy reakce na oheň A1, A2 nebo B.

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

V budovách skupiny OB3 musí být instalováno zařízení autonomní detekce a signalizace. Zařízení bude umístěno v každé obytné buňce, a pokud se obytná buňka skládá z více pokojů, pak také v jednotlivých pokojích, a dále ve společných prostorech a v únikových cestách vedoucích k východu z domu, kromě chráněné únikové cesty.

j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Rozsah a způsob rozmístění bezpečnostních značek a tabulek se bude řídit ČSN ISO 3864:1995 a ČSN ISO 3864-1:2003.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Tepelně technické hodnocení budovy bylo řešeno v rámci Průkazu energetické náročnosti budovy, který je povinnou součástí projektové dokumentace pro stavební povolení.

b) energetická náročnost stavby

Obálka budovy spadá do klasifikační třídy B – Úsporná.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Alternativní zdroje energií nebudou využívány.

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

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Všechny prostory v domovech mládeže, které jsou určeny k pobytu osob, budou přímo větratelné přirozeným nebo nuceným větráním. Větrání je navrženo tak, aby byly zajištěny požadované hodnoty výměny vzduchu v obytných místnostech dle přílohy 3 vyhlášky č. 410/2005 Sb. V ubytovacích jednotkách je navržena minimální intenzita větrání 0,5 l/h.

Vytápění a nucené větrání je navrženo tak, aby byly zajištěny požadované hodnoty výsledných teplot, rychlostí proudění a relativní vlhkosti vzduchu ve vybraných prostorech domova mládeže dle přílohy 3 vyhlášky č. 410/2005 Sb.

Podmínkami osvětlení v domovech mládeže se zabývá vyhláška č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory pro výchovu a vzdělávání. Hodnota činitele denní osvětlenosti v částech ubytovacích jednotek funkčně vymezených pro trvalý pobyt osob bude minimálně 1,5%.

Hodnoty vzduchové a kročejové neprůzvučnosti udávané výrobcí stavebních materiálů splňují požadavky na neprůzvučnost dle ČSN 73 0532.

Komunální odpad bude shromažďován v kontejnerech ve vyhrazeném, částečně krytém prostoru před vchodem do budovy.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Ochrana proti pronikání radonu z podloží je zajištěna asfaltovými pásy Glastek 40 Special Mineral. Výpočtem dle ČSN 73 0601 byla zjištěna mezní přípustná exhalace $E_{mez} = 48,9 \text{ Bq}/(\text{m}^2\text{h})$. Navržená izolace proti radonu vykazuje skutečnou rychlost plošné exhalace $E = 1,5 \text{ Bq}/(\text{m}^2\text{h})$. Izolace splňuje požadavek $E < E_{mez}$.

b) ochrana před bludnými proudy

Namáhání stavby bludnými proudy se nepředpokládá.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Namáhání stavby technickou seizmicitou se nepředpokládá.

d) ochrana před hlukem

Hodnoty vzduchové neprůzvučnosti obalových konstrukcí udávané výrobcí stavebních materiálů splňují požadavky na neprůzvučnost dle ČSN 73 0532.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území. Protipovodňová opatření se neřeší.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Navrhovaná stavba bude napojena na stávající síť technické infrastruktury. O připojení k sítím technické infrastruktury bylo zažádáno u následujících provozovatelů:

- Moravská vodárenská, a.s.
- ČEZ Distribuce, a. s.
- GasNet, s.r.o.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

- kanalizační přípojka, délka cca 2,4 m,
- vodovodní přípojka, délka cca 9,8 m,
- plynovodní přípojka, délka cca 12,0 m,
- přípojka NN, délka cca 6,9 m,
- telekomunikační přípojka, délka cca 57,8 m.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Na řešeném pozemku bude zřízena příjezdová komunikace, parkovací stání při východní straně navrhované stavby a pěší komunikace zajišťující přístup z ulice.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Navrhovaná stavba bude napojena na stávající pozemní komunikaci, silnici II. třídy: 570, ulice Slavonínská.

c) doprava v klidu

Na řešeném pozemku budou zřízena parkovací stání pro 8 osobních automobilů, 2 lehké užitkové vozy a 1 bezbariérové parkovací stání.

d) pěší a cyklistické stezky

Stavba bude napojena na stávající pěší komunikaci vedoucí podél ulice Slavonínská. Všechny pěší komunikace na pozemku budou bezbariérové. Povrch pěších komunikací bude tvořen kamennou dlažbou v části před vstupem do objektu, betonovou zámkovou dlažbou v návaznosti na parkovací stání a při východní a severní straně objektu a kamenivem fr. 4/8 na části pozemku určené k volnočasovým aktivitám.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Terénní úpravy budou spočívat zejména v zajištění požadovaného sklonu terénu 2% ve směru od navrhované stavby.

b) použité vegetační prvky

Řešené území bude po dokončení veškerých stavebních prací opětovně zatravněno. Výsadbou stromů, příp. keřů zajistí stavebník.

c) biotechnická opatření

Biotechnická opatření nejsou řešena.

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

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

Stavba vzhledem ke svému umístění, rozsahu a účelu nebude mít zásadní vliv na životní prostředí. Provoz domova mládeže bude mít zanedbatelný vliv na nárůst dopravy. Objekt má nevýrobní charakter, veškeré emise budou vázány pouze na zdroj tepla pro vytápění a ohřev teplé vody (kondenzační kotle), který je navržen v souladu se zákonem o hospodaření energií. Odpady budou produkovány v množství úměrném účelu navrhované stavby. Stavba neklade požadavek na zábor zemědělského půdního fondu.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba je umístěna v zastavěném území. Na řešeném pozemku ani v jeho blízkosti se nevyskytují zákonem chráněné dřeviny, rostliny ani živočichové. Ekologické funkce a vazby v krajině zůstanou zachovány.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

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

Stavba nepodléhá procesu posuzování vlivu na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů.

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

Nejsou navrhována žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Stavba je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací. Ochrana obyvatelstva není stavbou nijak ohrožena.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Stavebník zajistí připojení staveniště na el. energii a zdroj pitné vody.

b) odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště se neřeší, hromadění vody se nepředpokládá.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Vjezd na staveniště bude řešen z ulice Slavonínská. Pro potřeby staveniště bude zbudován dočasný šterkový sjezd ze silnice II. třídy: 570, ul. Slavonínská. V místě křížení sjezdu se stávající pěší komunikací bude chodníková dlažba nahrazena betonovými panely takovým způsobem, aby nedošlo k jejímu poškození a zároveň aby zůstala zachována bezbariérovost pěší komunikace. Veškerá doprava mimo pozemní komunikace bude probíhat pouze na řešeném pozemku p.č. 132/23 v k.ú. Nové Sady u Olomouce.

Napojení staveniště na el. energii bude řešeno v rámci zřízení nového odběrného místa el. energie pro navrhovanou stavbu. Přípojková skříň bude umístěna v jihovýchodním rohu řešeného území.

Napojení staveniště na zdroj pitné vody bude řešeno v rámci zřízení vodovodní přípojky pro navrhovanou stavbu. Odběrné místo pitné vody bude zřízeno v jihovýchodním rohu řešeného území.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

V průběhu výstavby bude na pozemku zvýšena hlučnost a prašnost.

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

Staveniště bude oploceno mobilním plotem výšky 2,0 m. Negativní vliv na okolí bude minimalizován dodržováním následujících organizačních opatření:

- zpevněním vnitrostaveništních komunikací a užíváním oklepové plochy pro dočištění,
- důsledným dočištěním dopravních prostředků před jejich výjezdem na veřejnou komunikaci,
- skrápěním staveniště v případě dlouhodobého sucha.

Zhotovitel stavby je zodpovědný za náležitý technický stav svého strojového parku. Stavba bude vybavena sorbentem pro asanaci případného úniku ropných látek, např. typu Vapex, nebo jiným podobným produktem.

Navrhovaná stavba neklade požadavky na asanace, demolice či kácení dřevin.

Stromořadí podél ulice Slavonínská zůstane zachováno v původní podobě. V průběhu výstavby bude dbáno na jeho ochranu, zejména před poškozením těžkou stavební technikou.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),

Na pozemku p.č. 132/23 v k.ú. Nové Sady u Olomouce bude po dobu výstavby zřízeno dočasné zařízení staveniště o ploše cca 1000 m². Staveniště nebude zasahovat na sousední pozemky.

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

Nakládání s odpady se bude řídit zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění. Přesné množství produkovaného odpadu nelze předem určit. V průběhu výstavby budou produkovány následující odpady:

15 01 01	Papírové a lepenkové obaly
15 01 02	Plastové obaly
15 01 03	Dřevěné obaly
15 01 04	Kovové obaly
17 01 01	Beton
17 01 02	Cihly
17 02 01	Dřevo
17 02 03	Plasty
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01
17 04 05	Železo a ocel
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03
20 01 11	Textilní materiály
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad
20 02 03	Jiný biologicky nerozložitelný odpad

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín

Při provádění výkopů základových konstrukcí bude vytěženo přibližně 600 m³ zeminy. Zemina na pozemku není pod ochranou zemědělského půdního fondu, oddělené skladování ornice a podorničních vrstev zeminy se neřeší.

Vytěžená zemina bude v průběhu výstavby skladována na řešeném pozemku. Část vytěžené zeminy se využije na terénní úpravy, část bude likvidována odvozem na řízenou skládku.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Výstavba vzhledem k umístění, rozsahu a technickému řešení navrhované stavby nebude mít zásadní vliv na životní prostředí.

Zhotovitel stavby je zodpovědný za náležitý technický stav svého strojového parku. Stavba bude vybavena sorbentem pro asanaci případného úniku ropných látek, např. typu Vapex, nebo jiným podobným produktem.

Stromořadí podél ulice Slavonínská zůstane zachováno v původní podobě. V průběhu výstavby bude dbáno na jeho ochranu, zejména před poškozením těžkou stavební technikou.

Ochrana životního prostředí při výstavbě se bude řídit zákonem č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší a zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

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

Zásady BOZP určuje:

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 nebo do hloubky.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb a pozemků nebude nijak omezeno. Sjezd na stavební pozemek z místní komunikace bude v místě křížení se stávající pěší komunikací řešen nahrazením chodníkové dlažby betonovými panely s maximálním přípustným převýšením vůči okolním pěším komunikacím 20 mm.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Sjezd ze stavebního pozemku na pozemní komunikaci v ulici Slavonínská bude opatřen výstražnou značkou „POZOR! VÝJEZD VOZIDEL ZE STAVBY“

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Jedná se o novostavbu, speciální podmínky pro provádění stavby se nestanoví.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Zahájení stavby	04/2017
Zařízení staveniště	04-04/2017
Zemní práce	04-04/2017
Základové konstrukce	05-06/2017
Hrubá stavba	06-11/2017
Zimní přestávka	12/2017-02/2018
Výplně otvorů	03-03/2018
Instalace	04-05/2018
Omítky, podlahy, dokončovací práce	06-10/2018
Předpokládané dokončení stavby	10/2018

V Brně, leden 2017

Bc. Jiří Raška



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

DOMOV MLÁDEŽE, K.Ú. NOVÉ SADY U OLMOUCE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jiří Raška

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2017

Obsah

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu.....	2
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení.....	2
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.....	3
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.....	7
D.1.4 Technika prostředí staveb.....	7
D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení.....	8

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva

Jedná se o samostatně stojící novostavbu studentského ubytovacího zařízení určeného pro žáky blízkých středních a vyšších odborných škol – domov mládeže. V objektu je navrženo 12 ubytovacích jednotek (ubytovacích buněk) pro celkem 31 ubytovaných a zázemí pro 4 zaměstnance. Součástí objektu jsou i výukové prostory s kapacitou pro 30 žáků a vnitřní prostory pro sportovní aktivity s kapacitou 15 osob.

Objekt je čtyřpodlažní, nepodsklepená budova s půdorysnými rozměry 39,445 x 18,820 m. Celkově se budova vyznačuje obdélníkovým půdorysem, jednotlivé fasády jsou členěny zejména lodžiami a balkóny. Stavba je řešena jako zděná budova kombinující prvky podélného a příčného stěnového konstrukčního systému.

Zastavěná plocha stavby:	745,769 m ²
Celková podlahová plocha:	2292,505 m ² (včetně balkónů, lodžií a teras) 2046,633 m ² (bez balkónů, lodžií a teras)
Parkovací stání:	198,775 m ² (zámková dlažba)
Napojení na dopravní infr.:	377,800 m ² (asfaltové plochy)
Pěší komunikace, betonová dl.:	314,525 m ² (zámková dlažba)
Pěší komunikace, kamenná dl.:	49,990 m ² (kamenná dlažba)
Pěší komunikace, sypané:	85,520 m ² (kamenivo fr. 4/8)
Sportoviště:	666,000 m ² (volejbalové hřiště)
Obestavěný prostor vytápěné části budovy:	9849,8 m ³
Celkový obestavěný prostor:	11133,2 m ³
Počet ubytovacích jednotek:	12
Počet pokojů:	16
Ubytovací kapacita:	31
Předpokládaný počet zaměstnanců:	4
Kapacita učebny:	30
Podlahová plocha pokoje:	19,250 m ² (15 pokojů)
Podlahová plocha bezbariérového pokoje:	11,988 m ² (1 pokoj)
Podlahová plocha ubytovací jednotky:	74,432 m ² (4 jednotky) 48,691 m ² (4 jednotky) 49,601 m ² (3 jednotky)
Podlahová plocha bezbariérové jednotky:	51,489 m ² (1 jednotka)
Výška podlahy posledního NP:	+10,440 m (10,640 m nad UT)
Výška hřebene střechy:	+18,495 m (18,695 m nad UT)

b) Výkresová část

D.1.1.01	PŮDORYS 1NP	M 1:100
D.1.1.02	PŮDORYS 2NP	M 1:100
D.1.1.03	PŮDORYS 3NP	M 1:100
D.1.1.04	PŮDORYS 4NP	M 1:100
D.1.1.05	NÁVRH A POSOUZENÍ TVARU SCHODIŠTĚ	M 1:50
D.1.1.06	ŘEZ SCHODIŠTĚM	M 1:50
D.1.1.07	ŘEZ A-A'	M 1:100
D.1.1.08	POHLED JIŽNÍ	M 1:200
D.1.1.09	POHLED VÝCHODNÍ	M 1:200
D.1.1.10	POHLED SEVERNÍ	M 1:200
D.1.1.11	POHLED ZÁPADNÍ	M 1:200

c) Dokumenty podrobností

Podrobnosti řešeny v rámci části D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) Technická zpráva

Nosný systém stavby

Stavba je řešena jako zděná budova kombinující prvky podélného a příčného stěnového konstrukčního systému. Základy jsou řešeny jako plošné základy tvořené základovými pásy z prostého betonu. Objekt je zastřešen dvouplášťovou sedlovou střechou s nosnou konstrukcí z příhradových dřevěných vazníků.

Základové konstrukce

Základové konstrukce jsou navrženy jako plošné základy tvořené základovými pásy a patkami z prostého betonu třídy betonu C 20/25. Základové pásy budou prováděny ve dvou krocích. Do začištěných základových rýh se spárou v úrovni -1,450 budou vytvořeny základové pásy z prostého betonu o výšce 500 mm (horní líc pásů z prostého betonu bude v úrovni -0,950) a šířce 600, resp. 900, resp. 1000 mm navržené dle statického výpočtu. Na tyto pásy budou po dosažení dostatečné únosnosti betonu (min. technologická pauza 2 dny) vytvořeny základové pásy z tvarovek ztraceného bednění o šířce tvarovky 400 mm a výšce tvarovky 250 mm vyplněných prostým betonem. Poslední vrstva tvarovek ztraceného bednění o poloviční šířce bude zároveň sloužit jako bednění pro vytvoření vrstvy podkladního betonu o tloušťce 150 mm. Spáry vytvořené rozdílnou tloušťkou základového pásu a tvarovek ztraceného bednění budou vyplněny zhutněným zásypem původní zeminou. Patky pod sloupy budou dvoustupňové, navržené z prostého betonu, založené v hloubce -1,450.

Hydroizolace a izolace proti radonu

Hydroizolace spodní stavby a izolace proti radonu jsou navrženy z živичných pásů. Na podkladní beton bude za studena proveden penetrační nátěr z asfaltové emulze. Na tento nátěr budou bodově nataveny podkladní hydroizolační SBS asfaltové pásy (např. DEKTRADE Glastek 40 Special Mineral). Druhá vrstva hydroizolačního souvrství

bude tvořena stejným materiálem a bude celoplošně natavená na podkladní pásy hydroizolace.

Svislé konstrukce

Obvodový plášť tvoří sendvičová konstrukce z nosného zdiva z broušených keramických tvárnic Porotherm 36,5 Profi o šířce zdiva 365 mm zděných na tenkovrstvou maltu a zateplovací systém z polystyrénové tepelné izolace EPS 70F tloušťky 160 mm. Zdivo bude založeno na cementovou maltu Porotherm Profi AM o tloušťce 10 mm. Při vyzdívání rohů a ostění budou využity doplňkové tvárnice délkového modulu 125 mm, v žádném případě nesmí být pro vyzdívání použit cihlářský střeš nebo poškozené, či jinak upravované tvárnice. Zateplení ETICS bude provedeno jako systémové, z produktů jejichž kombinace je certifikována výrobcem zateplovacího systému (např. fasádní stěrky a omítky systému BAUMIT Open).

Vnitřní nosné zdivo je tvořeno z akustických keramických tvárnic Porotherm 36,5 AKU o šířce zdiva 365 mm. Zdivo bude založeno na cementovou maltu Porotherm Profi AM o tloušťce 10 mm. Při vyzdívání rohů a ostění budou využity doplňkové tvárnice délkového modulu 125 mm, v žádném případě nesmí být pro vyzdívání použit cihlářský střeš nebo poškozené, či jinak upravované tvárnice.

Vnitřní, nenosné příčky jsou z broušených keramických tvárnic Porotherm 36,5 Profi o šířce zdiva 115 mm. Tvárnice je možné délkově upravovat, přičemž je nutné dbát na zachování jejich celistvosti a pevnosti.

Železobetonové monolitické sloupy budou mít průřez 375x375 mm a budou řešeny v rámci podrobného statického výpočtu vypracovaného kvalifikovanou osobou.

Výtahová šachta je řešena z monolitického železobetonu třídy C 20/25 a bude založena na základové desce. Návrh výtahové šachty bude řešen v rámci podrobného statického výpočtu vypracovaného kvalifikovanou osobou.

Stropní konstrukce

Stropní konstrukce 1NP až 3NP jsou převážně navrženy z keramicko-betonových stropních panelů HELUZ o tloušťce 230 mm ukládaných na železobetonový věnec. Stropní panely budou ukládány na těžký asfaltový pás. Větší otvory v panelech (pro instalační šachty a komín) budou v panelech zřízeny přímo výrobcem dle zadávací dokumentace. Menší otvory (pro instalace) smí být prováděny přímo na stavbě, přičemž musí být důsledně dodržovány pokyny výrobce uvedené v technickém listu výrobku.

Stropní konstrukce 4NP je navržena z předpjatých železobetonových stropních panelů SPIROLL ukládaných na železobetonový věnec. Stropní panely budou ukládány na cementovou maltu MC30 tl. 10 mm. Menší otvory v panelech (pro instalace) smí být prováděny přímo na stavbě, přičemž musí být důsledně dodržovány pokyny výrobce uvedené v technickém listu výrobku.

Stropní konstrukce 3NP v místech pod terasami, balkóny, lodžie a schodišťové podesty jsou řešeny z monolitické železobetonové desky o tloušťce 120 mm. Schodiště je řešeno

jako monolitické, železobetonové. Průvlaky a věnce jsou navrženy z monolitického železobetonu, rozměry byly zvoleny dle konstrukčních zásad. Návrh monolitických železobetonových konstrukcí bude řešen v rámci podrobného statického výpočtu vypracovaného kvalifikovanou osobou.

Střecha

Nosná konstrukce střechy je navržena jako bezvaznicová soustava trojúhelníkových příhradových vazníků s rozpětím 18,09 m. Vazníky jsou navrženy v osové vzdálenosti 1,0 m. Střešní plášť a horní pás příhradového vazníku je navržen ve sklonu 17°. Střešní latě (hranoly) jsou z důvodu návaznosti na konstrukci střešního pláště z desek OSB navrženy v osové vzdálenosti (v rovině střechy) 625 mm.

Ztužení střešní konstrukce bude provedeno jednak pomocí tří ztužujících polí v obou štítech sedlové střechy a v polovině její délky a jednak pomocí podélných výztuh v rovině spodních pásů příhradových vazníků. Pole se budou skládat ze ztužujících příhradových vazníků v rovině střechy a v rovině spodních pásů a ze dvou přilehlých střešních vazníků.

Spoje příhradových vazníků budou řešeny pomocí styčnickových desek s prolisovanými trny BV 20 výrobce BOVA.

Horní střešní plášť je tvořen ze skládané plechové krytiny a povlakové hydroizolační vrstvy z asfaltových pásů na bednění z OSB desek. Mezi kontralatě a příhradový vazník je umístěna paropropustná pojistná hydroizolace. Hlavní tepelně izolační vrstva střechy je položena na nosné konstrukci stropu 4NP, dodatečná tepelná izolace je umístěna mezi bednění a povlakovou hydroizolaci horního pláště dvouplášťové střechy.

Štít střechy bude tvořen bedněním na dřevěném roštu přímo uchyceném ke krajním ztužujícím polím. Bednění bude z důvodu zachování celistvosti fasády opatřeno zateplením shodným se zateplením fasády.

Výplně otvorů

Výplně otvorů, vyjma vstupních automatických dveří na jižní fasádě objektu, budou navrženy z jednotného rámového systému a systému zasklení (např. Vekra Premium EVO). Rámy výplní otvorů budou plastové, šestikomorové o stavební hloubce 82 mm v šedé barvě. Zasklení bude z čirého trojskla. Součinitel prostupu tepla oken a balkonových či terasových dveří nesmí být větší než $U_w = 0,77 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, vzduchová neprůzvučnost nesmí být menší než $R_w = 36 \text{ dB}$.

Skladby podlah

Skladby podlah jsou podrobně rozepsány v části Příloha č. 1.4 – Skladby konstrukcí. V objektu je navrženo celkem 7 druhů podlah:

- S6 LEHKÁ PLOVOUCÍ PVC PODLAHA
- S7 LEHKÁ PLOVOUCÍ PODLAHA S DLAŽBOU
- S8 TĚŽKÁ PLOVOUCÍ PODLAHA S DLAŽBOU
- S9 LEHKÁ PLOVOUCÍ PVC PODLAHA NA TERÉNU

- S10 LEHKÁ PLOVOUCÍ PODLAHA S DLAŽBOU NA TERÉNU
- S11 TĚŽKÁ PLOVOUCÍ PODLAHA S DLAŽBOU NA TERÉNU
- S12 TĚŽKÁ PLOVOUCÍ PODLAHA S KOBERCEM NA TERÉNU

Omítky

Vnitřní omítky jsou navrženy jako vápenocementové strojní omítky (např. BAUMIT MPI 25), nanášené ve 2 vrstvách, stažené latí, zahrazené hladítkem, filcované. Přesný postup provádění omítek se musí řídit návodem výrobce uvedeným v TL výrobku.

Tepelné izolace

Zateplení fasády je řešeno fasádním polystyrenem EPS 70F ($\lambda_d = 0,039 \text{ W/(mK)}$), zateplení horního pláště střechy dodatečnou tepelnou izolací EPS 150S ($\lambda_d = 0,035 \text{ W/(mK)}$), zateplení stropu 4NP EPS 70S ($\lambda_d = 0,039 \text{ W/(mK)}$), zateplení terasy deskami z PIR pěny ($\lambda_d = 0,022 \text{ W/(mK)}$), zateplení podlahy na terénu stabilizovaným EPS 150S ($\lambda_d = 0,035 \text{ W/(mK)}$). Akustická a tepelná izolace podlah v 2NP až 4NP je navržena z minerální vlny ($\lambda_d = 0,037 \text{ W/(mK)}$). Podrobně jsou tepelné izolace a podmínky jejich zabudování řešeny v Příloze č. 1.4 – Skladby konstrukcí.

Hydroizolace a parozábrany

Hydroizolace a parozábrany jsou navrženy jako živичné natavované hydroizolace z SBS modifikovaných asfaltových pásů. Hydroizolace podlah ve vlhkých prostorech jsou navrženy ze stěrkových hydroizolačních hmot. Podrobně jsou hydroizolace a podmínky jejich zabudování řešeny v Příloze č. 1.4 – Skladby konstrukcí.

b) Podrobný statický výpočet

Podrobný statický výpočet bude vypracován osobou s odbornou způsobilostí v oboru IS00 – Statika a dynamika staveb.

c) Výkresová část

D.1.2.01	OSAZENÍ OBJEKTU	M 1:250
D.1.2.02	VÝKOPY	M 1:100
D.1.2.03	ZÁKLADY	M 1:100
D.1.2.04	TVAR STROPU 1NP	M 1:100
D.1.2.05	TVAR STROPU 2NP	M 1:100
D.1.2.06	TVAR STROPU 3NP	M 1:100
D.1.2.07	TVAR STROPU 4NP	M 1:100
D.1.2.08	PŮDORYS TERASY	M 1:100
D.1.2.09	ŠIKMÁ STŘECHA	M 1:100
D.1.2.10	DETAIL – UKONČENÍ TERASY KOLMO NA SPÁD	M 1:5
D.1.2.11	DETAIL – UKONČENÍ TERASY VE SPÁDU	M 1:5
D.1.2.12	DETAIL – SOKL TERASY	M 1:5
D.1.2.13	DETAIL – VSTUP NA TERASU	M 1:5
D.1.2.14	DETAIL – LODŽIE	M 1:5
D.1.2.15	DETAIL – ZÁKLADOVÝ PÁS A DRENÁŽ	M 1:5
D.1.2.16	DETAIL – ZÁKLADOVÝ PÁS U VSTUPU	M 1:5
D.1.2.17	DETAIL – PODOKAPNÍ ŽLAB ŠIKMÉ STŘECHY	M 1:5

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení je řešeno v Příloze č. 3.3 - D.1.3 – Technická zpráva požární ochrany. Požárně bezpečnostní řešení domova mládeže se řídí:

Normami

ČSN 73 0802:2009, Z1:2013, Z2:2015, Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0833:2010, Z1:2013, Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení, ubytování
ČSN 73 0810:2016, Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0818, Z1:2002, Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
ČSN 01 3495, Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb

Zákony a vyhláškami

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci
Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 350/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a související zákony
Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

D.1.4 Technika prostředí staveb

a) Technická zpráva

Technika prostředí staveb je řešena v Příloze č. 4 - Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky. Technika prostředí staveb se řídí:

Normami

ČSN 73 0540-2, Z1:2012. Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
ČSN 73 0540-4. Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody
ČSN 73 0540-3. Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin
ČSN 73 0532. Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
ČSN 73 0580-1. Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky

Vyhláškami a nařízením

Vyhláška č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých
Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

b) Výkresová část

Výkresová část pro techniku prostředí staveb nebyla řešena.

c) Seznam strojů a zařízení a technické specifikace

Do technických specifikací části techniky prostředí staveb spadají zejména vlastnosti materiálů skladeb konstrukcí uvedené v Příloze č. 1.4 – Skladby konstrukcí a dále technické listy dalších výrobků zajišťujících požadované vlastnosti vnitřního prostředí uvedené v přílohách Základního posouzení objektu z hlediska stavební fyziky.

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

a) Technická zpráva

Technická zpráva technických a technologických zařízení se týká:

- vedení sítí elektronických komunikací,
- podzemního a nadzemního vedení přenosové nebo distribuční soustavy elektřiny,
- vedení přepravní nebo distribuční soustavy plynu,
- rozvodů tepelné energie a souvisejících technologických objektů,
- vodovodních, kanalizačních a energetických přípojek,
- zařízení vertikální dopravy osob (výtahy),
- požárně bezpečnostních zařízení (autonomní detekce a signalizace požáru).

Technická zpráva, resp. její příslušné části budou zpracovány osobami s odbornou způsobilostí v oborech:

- IE01 – technika prostředí staveb, technická zařízení,
- IE02 – technika prostředí staveb, elektrotechnická zařízení,
- IH00 – požární bezpečnost staveb,
- IT00 – technologická zařízení staveb,
- TE01 – technika prostředí staveb, vytápění a vzduchotechnika,
- TE02 – technika prostředí staveb, zdravotní technika,
- TE03 – technika prostředí staveb, elektrotechnická zařízení,
- případně dalších.

b) Výkresová část

Výkresová část, resp. její příslušné části budou zpracovány osobami s odbornou způsobilostí ve výše uvedených oborech.

c) Seznam strojů a zařízení a technické specifikace

Seznam strojů a zařízení bude blíže specifikován v rámci technické zprávy technických a technologických zařízení.

V Brně, leden 2017

Bc. Jiří Raška

ZÁVĚR

Diplomová práce byla vypracována v rozsahu stanoveném zadáním. V rámci diplomové práce byly vyřešeny dispozice objektu domova mládeže tak, aby byly splněny provozní a legislativní požadavky kladené na tento typ objektu. Dále byl zvolen vhodný nosný systém, který je přijatelný jak z hlediska architektonického, tak i stavebně konstrukčního i ekonomického. Konstrukční a materiálové řešení bylo zvoleno zejména s ohledem na zajištění bezpečnosti provozu, požární bezpečnosti, mechanické odolnosti a stability a tepelné ochrany budovy.

V průběhu zpracovávání diplomové práce se ukázalo jako nezbytně nutné již od prvotního návrhu dispozičního uspořádání řešit objekt z různých hledisek současně, počínají statikou staveb, přes požárně bezpečnostní řešení, tepelnou ochranu budov, organizaci výstavby a např. technickými zařízeními konče. Objekt domova mládeže je specifický svými zvýšenými nároky na hygienické, mikroklimatické a další podmínky prostředí. Objekt bylo nutné navrhnout i s ohledem na bezbariérové užívání, což si vyžádalo i některá kompromisní řešení, zejména v oblasti dispozičního uspořádání nebo např. výškového řešení teras a balkonů kvůli zajištění bezbariérového vstupu.

V části diplomové práce zabývající se stavební fyzikou bylo ověřeno, že navržený objekt domova mládeže splňuje požadavky na tepelnou ochranu budov. Objekt je navržen tak, aby i při výpadku vytápění v zimním období, resp. výpadku chlazení v letním období umožňoval po určitou omezenou dobu bezpečný provoz.

V rámci statického výpočtu příhradového střešního vazníku byla ověřena proveditelnost zvolené geometrie vazníku i celkového uspořádání nosné konstrukce střechy, díky čemuž bylo možné navrhnout další související konstrukce.

Seznam použitých zdrojů

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. In: Sbírka zákonů. 10. listopad 2006. stránky 6953-6960. ISSN 1211-1244.

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. In: Sbírka zákonů. 12. srpen 2009. stránky 3702-3719. ISSN 1211-1244.

Vyhláška č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých. In: Sbírka zákonů. 4. říjen 2005. stránky 7478 - 7488. ISSN 1211-1244.

Vyhláška č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb. In: Sbírka zákonů. 16. prosinec 2002. stránky 121-125. ISSN 1211-1244.

Vyhláška č. 108/2005 Sb., o školských výchovných a ubytovacích zařízeních a školských účelových zařízeních. In: Sbírka zákonů. 22. únor 2005. stránky 1121-1124. ISSN 1211-1244.

Vyhláška č. 343/2009 Sb., kterou se mění vyhláška č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých. In: Sbírka zákonů. 25. září 2009. stránky 4798 - 4806. ISSN 1211-1244.

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb. In: Sbírka zákonů. 29. leden 2008. stránky 478-508. ISSN 1211-1244.

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. In: Sbírka zákonů. 5. listopad 2009. stránky 6621-6647. ISSN 1211-1244.

Nářízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. In: Sbírka zákonů. 24. srpen 2011. ISSN 1211-1244.

Nářízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. In: Sbírka zákonů. 12. prosinec 2007. stránky 5086 - 5236. ISSN 1211-1244.

Nářízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. In: Sbírka zákonů. 12. prosinec 2007. stránky 5086 - 5236. ISSN 1211-1244.

Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školní zákon). In: Sbírka zákonů. 24. září 2004. stránky 10262-10324. ISSN 1211-1244.

ČSN 73 0540-2, Z1:2012. Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky. Praha : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, říjen 2011. Třídící znak 730540.

ČSN 73 0540-4. Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody. Praha : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, červen 2005. Třídící znak 730540.

ČSN 73 0540-3. Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin. Praha : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, listopad 2005. Třídící znak 730540.

ČSN 73 0580. Denní osvětlení budov. Praha : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, leden 2011. Třídící znak 730580.

ČSN EN 12464-1. Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory. Praha : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, březen 2012. Třídící znak 360450.

ČSN 36 0020. Sdružené osvětlení. Praha : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, únor 2007. Třídící znak 360020.

ČSN 73 0532. Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků. Praha : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, únor 2010. Třídící znak 730532.

ČSN 73 0802:2009, Z1:2013, Z2:2015. Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty. Praha : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, květen 2009. Třídící znak 730802.

ČSN 73 0810:2016. Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení. Praha : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, červenec 2016. Třídící znak 730810.

ČSN 73 0833:2010, Z1:2013. Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování. Praha : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, září 2010. Třídící znak 730833.

ČSN EN 13501-1. Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň. Praha : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, únor 2010. Třídící znak 730860.

ČSN 73 0804:2010, Z1: 2013, Z2:2015. Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty. Praha : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, únor 2010. Třídící znak 730804.

ČSN 73 0818, Z1:2002. Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami. Praha : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, červenec 1997. Třídící znak 730818.

ČSN 73 0831. Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory. Praha : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, červen 2011. Třídící znak 730831.

ČSN 73 6110. Projektování místních komunikací. Praha : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, leden 2006. Třídící znak 736110.

ČSN 73 6056. Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel. Praha : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, březen 2011. Třídící znak 736056.

ČSN EN 1991-1-1. Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb. Praha : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, březen 2004. Třídící znak 730035.

ČSN EN 1995-1-1. Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla - Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby. Praha : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 1. prosinec 2006. Třídící znak 731701.

ČSN EN 1990. Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí. Praha : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 1. duben 2004. Třídící znak 730002.

ČSN ISO 4190-1. Zřizování elektrických výtahů - Část 1: Výtahy třídy I, II, III a VI. Praha : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, leden 2013. Třídící znak 274315.

ČSN 73 4108. Hygienická zařízení a šatny. Praha : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, únor 2013. Třídící znak 730833.

Filipiová, Daniela. Projektujeme bez bariér. Praha : Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2002. ISBN 80-86552-18-7.

Seznam použitých zkratk a symbolů

a	-	Součinitel rychlosti odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek.
A_s	m ²	Plocha půdorysného průmětu střešního pláště.
b	-	Součinitel rychlosti odhořívání z hlediska stavebních podmínek.
c	-	Součinitel vlivu požárně bezpečnostních opatření.
D	%	Činitel denní osvětlenosti.
d	m	Odstupová vzdálenost od objektu.
d_1	m	Odstupová vzdálenost daná vlivem sálání.
d_2	m	Odstupová vzdálenost daná odpadáváním hořících částí.
D_m	%	Průměrná hodnota činitele denní osvětlenosti.
D_{min}	%	Minimální hodnota činitele denní osvětlenosti.
d_s	m	Svislá odstupová vzdálenost od střešního pláště.
d_v	m	Vodorovná odstupová vzdálenost od střešního pláště.
E	lx	Osvětlenost v kontrolním bodě.
E	-	Počet evakuovaných osob z daného místa.
E_h	lx	Osvětlenost nezastíněné venkovní vodorovné roviny.
E_{min}	lx	Minimální osvětlenost v kontrolním bodě.
E_P	lx	Průměrná osvětlenost v kontrolním bodě.
h	m	Požární výška objektu.
h_c	m	Výška objektu při určení odstupové vzdálenosti vlivem odpadávání hořících částí.
H_i	MJkg ⁻¹	Výhřevnost i-tého druhu hořlavé hmoty.
h_p	m	Výšková poloha požárního úseku.
h_u	m	Výška vymezené plochy (požárně otevřených ploch).
I	kWm ⁻²	Hustota tepelného toku.
i_s	mm*min ⁻¹	Index šíření plamene.
k	dB	Korekce závislá na šíření zvuku vedlejšími cestami.
K	-	Počet evakuovaných osob v jednom pruhu.
k_a	-	Součinitel vlivu stupně automobilizace.
k_f	-	Součinitele poměru hustoty tepelného toku.
K_f	-	Součinitel ekvivalentního množství dřeva.
k_p	-	Součinitel redukce počtu stání.
l	m	Délka vymezené plochy (požárně otevřených ploch).
$L'_{w,N}$	dB	Stavební kročejová neprůzvučnost.
L_w	dB	laboratorní kročejová neprůzvučnost.
M_i	kg	Hmotnost i-tého druhu hořlavých látek.
N	-	Celkový počet stání pro posuzovanou stavbu a území.
O_0	-	Základní počet odstavných stání.
P	m	Vzdálenost kritického detailu.
p	kgm ⁻²	Požární zatížení.
P_0	-	Základní počet parkovacích stání.
p_n	kgm ⁻²	Nahodilé požární zatížení.
p_s	kgm ⁻²	Stálé požární zatížení.
p_v	-	Poměrná pozorovací vzdálenost.
p_v	kgm ⁻²	Výpočtové požární zatížení.
p_{vS}	kgm ⁻²	Soustředěné výpočtové požární zatížení.
Q	MJm ⁻²	Množství tepla uvolněného při hoření.
r	-	Rovnoměrnost denního osvětlení.
$R'_{w,N}$	dB	Stavební vzduchová neprůzvučnost.

R_a	-	Index podání barev.
r_h	%	Relativní vlhkost vzduchu.
R_w	dB	Laboratorní vzduchová neprůzvučnost.
S	m ²	Plocha obvodových stěn.
s	-	Součinitel vyjadřující podmínky evakuace.
S_o	m ²	Plocha otvorů v obvodových stěnách.
S_p	m ²	Vymezená plocha.
S_{po}	m ²	Velikost požárně otevřených ploch.
S_{po1}	m ²	Zcela požárně otevřená plocha obvodové stěny.
S_{po2}	m ²	Částečně požárně otevřená plocha obvodové stěny.
S_{po3}	m ²	Požárně otevřená plocha obvodového pláště.
S_S	m ²	Plocha, na které se vyskytuje soustředěné požární zatížení.
T_0	°C	počáteční teplota před požárem.
T_{ep}	K	Náhradní teplota chromatičnosti.
t_g	°C	Teplota kulového teploměru.
$t_{g,min}$	°C	Minimální hodnota teploty kulového teploměru.
$t_{g,opt}$	°C	Optimální hodnota teploty kulového teploměru.
$t_{g,opt}$	°C	Maximální hodnota teploty kulového teploměru.
t_i	°C	Teplota vzduchu v interiéru.
T_N	°C	Teplota plynů v hořícím prostoru.
UGR_L	-	Omezení oslnění.
u_{min}	-	Nejmenší možný počet únikových pruhů.
v_a	ms ⁻¹	Rychlost proudění vzduchu.
z	-	Nejvyšší počet podlaží.
ε	-	Emisivita tepla při hoření.

PBS	Požární bezpečnost staveb.
SPB	Stupeň požární bezpečnosti.
ÚC	Úniková cesta.
NÚC	Nechráněná úniková cesta.
CHÚC	Chráněná úniková cesta.
DHZ	Doplňkové hasicí zařízení.
SHZ	Stabilní hasicí zařízení.
NP	Nadzemní podlaží.
PP	Podzemní podlaží.

Seznam příloh

PŘÍLOHA Č. 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

PŘÍLOHA Č. 1.1 – SEMINÁRNÍ PRÁCE

PŘÍLOHA Č. 1.2 – STUDIE

01	STUDIE SITUACE	M 1:500
02	STUDIE DISPOZIC 1NP	M 1:100
03	STUDIE DISPOZIC 2NP	M 1:100
04	STUDIE DISPOZIC 3NP	M 1:100
05	STUDIE DISPOZIC 4NP	M 1:100
06	STUDIE – ŘEZ A-A'	M 1:100
07	STUDIE – ŘEZ B-B'	M 1:100
08	STUDIE POHLEDŮ – J, V	M 1:200
09	STUDIE POHLEDŮ – S, Z	M 1:200

PŘÍLOHA Č. 1.3 – PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

KATASTRÁLNÍ MAPA	M 1:2000
NIVELAČNÍ ÚDAJE	
POLOHOVÉ ÚDAJE	
ANALÝZA VÝŠKOPISU	
VYJÁDŘENÍ VLASTNÍKŮ SÍTÍ TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY	
MAPA RADONOVÉHO INDEXU	M 1:65000
PROTOKOL O ZKOUŠCE SOUČiniteLE DIFÚZE RADONU V IZOLACI	
NÁVRH A POSOUZENÍ IZOLACE PROTI RADONU	
GEOLOGICKÁ MAPA	M 1:25000

PŘÍLOHA Č. 1.4 – SKLADBY KONSTRUKCÍ

S1	ŠIKMÁ STŘECHA
S2	TERASA (1)
S3	TERASA (2)
S4	LODŽIE
S5	STROP 4NP
S6	LEHKÁ PLOVOUCÍ PVC PODLAHA

S7	LEHKÁ PLOVOUCÍ PODLAHA S DLAŽBOU	
S8	TĚŽKÁ PLOVOUCÍ PODLAHA S DLAŽBOU	
S9	LEHKÁ PLOVOUCÍ PVC PODLAHA NA TERÉNU	
S10	LEHKÁ PLOVOUCÍ PODLAHA S DLAŽBOU NA TERÉNU	
S11	TĚŽKÁ PLOVOUCÍ PODLAHA S DLAŽBOU NA TERÉNU	
S12	TĚŽKÁ PLOVOUCÍ PODLAHA S KOBERCEM NA TERÉNU	
S13	VNĚJŠÍ NOSNÁ STĚNA	
S14	VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA	
S15	VNITŘNÍ NENOSNÁ STĚNA	

PŘÍLOHA Č. 2 – SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:5000
C.2	CELKOVÁ SITUACE	M 1:500
C.3	KOORDINAČNÍ SITUACE	M 1:500

PŘÍLOHA Č. 3 – DOKUMENTACE

PŘÍLOHA Č. 3.1 – D.1.1 – ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.01	PŮDORYS 1N	M 1:100	
D.1.1.02	PŮDORYS 2NP	M 1:100	
D.1.1.03	PŮDORYS 3NP	M 1:100	
D.1.1.04	PŮDORYS 4NP	M 1:100	
D.1.1.05	NÁVRH A POSOUZENÍ TVARU SCHODIŠTĚ		M 1:50
D.1.1.06	ŘEZ SCHODIŠTĚM	M 1:50	
D.1.1.07	ŘEZ A-A'	M 1:100	
D.1.1.08	POHLED JIŽNÍ	M 1:200	
D.1.1.09	POHLED VÝCHODNÍ	M 1:200	
D.1.1.10	POHLED SEVERNÍ	M 1:200	
D.1.1.11	POHLED ZÁPADNÍ	M 1:200	

PŘÍLOHA Č. 3.2 – D.1.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ, A. VÝKRESY

D.1.2.01	OSAZENÍ OBJEKTU	M 1:250
D.1.2.02	VÝKOPY	M 1:100
D.1.2.03	ZÁKLADY	M 1:100
D.1.2.04	TVAR STROPU 1NP	M 1:100

D.1.2.05	TVAR STROPU 2NP	M 1:100
D.1.2.06	TVAR STROPU 3NP	M 1:100
D.1.2.07	TVAR STROPU 4NP	M 1:100
D.1.2.08	PŮDORYS TERASY	M 1:100
D.1.2.09	ŠIKMÁ STŘECHA	M 1:100
D.1.2.10	DETAIL – UKONČENÍ TERASY KOLMO NA SPÁD	M 1:5
D.1.2.11	DETAIL – UKONČENÍ TERASY VE SPÁDU	M 1:5
D.1.2.12	DETAIL – SOKL TERASY	M 1:5
D.1.2.13	DETAIL – VSTUP NA TERASU	M 1:5
D.1.2.14	DETAIL – LODŽIE	M 1:5
D.1.2.15	DETAIL – ZÁKLADOVÝ PÁS A DRENÁŽ	M 1:5
D.1.2.16	DETAIL – ZÁKLADOVÝ PÁS U VSTUPU	M 1:5
D.1.2.17	DETAIL – PODOKAPNÍ ŽLAB ŠIKMÉ STŘECHY	M 1:5

PŘÍLOHA Č. 3.2 – D.1.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ, B. VÝPISY PRVKŮ

- 01 K – VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ (4 LISTY)
- 02 Z – VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ (3 LISTY)
- 03 O – VÝPIS OKEN (3 LISTY)
- 04 P – VÝPIS VNITŘNÍCH PARAPETŮ (1 LIST)
- 05 D – VÝPIS DVEŘÍ (6 LISTŮ)
- 06 VÝPIS OSTATNÍCH PRVKŮ (1 LIST)

PŘÍLOHA Č. 3.3 – D.1.3 – POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

D.1.3	TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY	
D.1.3.01	PŮDORYS 1NP	M 1:100
D.1.3.02	PŮDORYS 2NP	M 1:100
D.1.3.03	PŮDORYS 3NP	M 1:100
D.1.3.04	PŮDORYS 4NP	M 1:100
D.1.3.05	POŽÁRNÍ SITUACE	M 1:500

PŘÍLOHA Č. 4 – ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY PRO ÚČELY DIPLOMOVÉ PRÁCE ZPRACOVANÉ NA ÚPST, FAST, VUT V BRNĚ

PŘÍLOHA Č. 5 – OSTATNÍ VÝPOČTY

PŘÍLOHA Č. 5.1 – STÁLÁ A NAHODILÁ ZATÍŽENÍ

**PŘÍLOHA Č. 5.2 – ORIENTAČNÍ VÝPOČET ZATÍŽENÍ A DIMENZÍ ZÁKLADOVÝCH
KONSTRUKCÍ**

**PŘÍLOHA Č. 5.3 – NÁVRH BEZVAZNICOVÉ SOUSTAVY PŘÍHRADOVÝCH
VAZNÍKŮ**



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

Přílohy

viz samostatné složky diplomové práce

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jiří Raška

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2017