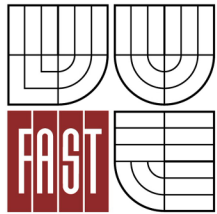




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

# PŘESTAVBA UČILIŠTĚ NA PASIVNÍ BYTOVÝ DŮM

CONVERSION OF SCHOOL BUILDING TO ENERGY PASSIVE RESIDENTIAL HOUSE

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

BC. MICHAL MÁZL

VEDOUcí PRÁCE  
SUPERVISOR

doc. Ing. MILOŠ KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2015



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

<b>Diplomant</b>	Bc. Michal Mázl
<b>Název</b>	Přestavba učiliště na pasivní bytový dům
<b>Vedoucí diplomové práce</b>	doc. Ing. Miloš Kalousek, Ph.D.
<b>Datum zadání diplomové práce</b>	31. 3. 2014
<b>Datum odevzdání diplomové práce</b>	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, katalogy a odborná literatura, Zákon č. 350/2012, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb. (Stavební zákon), Stavební zákon č. 183/2006 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN, směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky

## **Zásady pro vypracování**

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení rekonstrukce zadaného objektu.

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

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

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

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

## **Předepsané přílohy**

Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací

.....  
doc. Ing. Miloš Kalousek, Ph.D.  
Vedoucí diplomové práce

**LICENČNÍ SMLOUVA**  
**POSKYTOVANÁ K VÝKONU PRÁVA UŽÍT ŠKOLNÍ DÍLO**

uzavřená mezi smluvními stranami:

**1. Pan/paní**

Jméno a příjmení: Bc. Michal Mázl  
Bytem : Emy Destinnové 12, Havířov 73601  
Narozen: 9.7.1990 v Havířově  
(dále jen "autor")

**2. Vysoké učení technické v Brně**

Fakulta stavební  
Se sídlem Veveří 331/95, Brno 602 00  
Jejíž jménem jedná na základě písemného pověření dekanem fakulty prof. Ing.  
Rostislav Drochytka, Csc., MBA  
(dále jen "nabyvatel")

**Čl. 1**

**Specifikace školního díla**

1. Předmětem této smlouvy je vysokoškolská kvalifikační práce (VŠKP):

- disertační práce
- diplomová práce
- bakalářská práce
- jiná práce, jejíž druh je specifikován jako  
(dále jen VŠKP nebo dílo)

Název VŠKP: Přestavba učiliště na pasivní bytový dům

Vedoucí/ školitel VŠKP: doc. Ing. Miloš Kalousek Ph.D.

Ústav: Ústav pozemního stavitelství

Datum obhajoby VŠKP: 3. února 2015

VŠKP odevzdal autor nabyvateli v\*:

- tištěné formě – počet exemplářů ..... 1.....
- elektronické formě – počet exemplářů ..... 1.....

\* hodící se zaškrtněte

2. Autor prohlašuje, že vytvořil samostatnou vlastní tvůrčí činností dílo shora popsané a specifikované. Autor dále prohlašuje, že při zpracovávání díla se sám nedostal do rozporu s autorským zákonem a předpisy souvisejícími a že je dílo dílem původním.
3. Dílo je chráněno jako dílo dle autorského zákona v platném znění.
4. Autor potvrzuje, že listinná a elektronická verze díla je identická.

## **Článek 2 Udělení licenčního oprávnění**

1. Autor touto smlouvou poskytuje nabyvateli oprávnění (licenci) k výkonu práva uvedené dílo nevýdělečně užít, archivovat a zpřístupnit ke studijním, výukovým a výzkumným účelům včetně pořizování výpisů, opisů a rozmnoženin.
2. Licence je poskytována celosvětově, pro celou dobu trvání autorských a majetkových práv k dílu.
3. Autor souhlasí se zveřejněním díla v databázi přístupné v mezinárodní síti
  - ihned po uzavření této smlouvy
  - 1 rok po uzavření této smlouvy
  - 3 roky po uzavření této smlouvy
  - 5 let po uzavření této smlouvy
  - 10 let po uzavření této smlouvy(z důvodu utajení v něm obsažených informací)
4. Nevýdělečné zveřejňování díla nabyvatelem v souladu s ustanovením § 47b zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění, nevyžaduje licenci a nabyvatel je k němu povinen a oprávněn ze zákona.

## **Článek 3 Závěrečná ustanovení**

1. Smlouva je sepsána ve třech vyhotoveních s platností originálu, přičemž po jednom vyhotovení obdrží autor a nabyvatel, další vyhotovení je vloženo do VŠKP.
2. Vztahy mezi smluvními stranami vzniklé a neupravené touto smlouvou se řídí autorským zákonem, občanským zákoníkem, vysokoškolským zákonem, zákonem o archivnictví, v platném znění a popř. dalšími právními předpisy.
3. Licenční smlouva byla uzavřena na základě svobodné a pravé vůle smluvních stran, s plným porozuměním jejímu textu i důsledkům, nikoliv v tísní a za nápadně nevýhodných podmínek.
4. Licenční smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami.

V Brně dne: .....

..... Autor

..... Nabyvatel

**Abstrakt**

Předmětem diplomové práce je projekt rekonstrukce učiliště na pasivní bytový dům. Diplomová práce navazuje na pilotní projekt přestavby bývalé ZŠ v Dubňanech na 27 bytů v pasivním standartu. Jedná se o skutečný projekt který se bude v následujících letech realizovat.

**Klíčová slova**

rekonstrukce, pasivní bytový dům, brownfield, kogenerační jednotka

**Abstract**

The aim of diploma thesis is the project of reconstruction of schools to passive apartment building. This thesis follows a pilot project reconstruction of the former school in Dubňany to 27 apartments in the passive standard. This is a real project that will be implemented in the following years.

**Keywords**

reconstruction, passive apartment house, brownfield, cogeneration unit

...

## **Bibliografická citace VŠKP**

Bc. Michal Mázl *Přestavba učiliště na pasivní bytový dům*. Brno, 2015. 455 s., 123 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Miloš Kalousek, Ph.D.

# **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP**

## **Prohlášení:**

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

V Brně dne 16.1.2015

.....  
podpis autora  
Bc. Michal Mázl



**Prohlášení:**

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

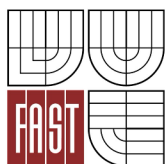
V Brně dne 16.1.2015

.....  
podpis autora  
Bc. Michal Mázl

## **PODĚKOVÁNÍ**

Děkuji panu doc. Ing. Milošovi Kalouskovi, Ph.D a Zdenkovi Kaňovi za odborné vedení této diplomové práce. Jejich rady a poznatky v průběhu tvorby této práce byly velkým přínosem a moc si jich vážím. Chtěl bych jim také poděkovat za možnost pracovat na skutečném projektu, kde jsem si prohloubil své znalosti v oblasti návrhu energeticky úsporných objektů a získal spoustu nových zkušeností.

Zvláštní poděkování patří mé rodině a přátelům za podporu, kterou mi poskytovali nejen při tvorbě této bakalářské práce, nýbrž po celou dobu mého studia.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
FAKULTA STAVEBNÍ

## POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

<b>Vedoucí práce</b>	doc. Ing. Miloš Kalousek, Ph.D.
<b>Autor práce</b>	Bc. Michal Mázl
<b>Škola</b>	Vysoké učení technické v Brně
<b>Fakulta</b>	Stavební
<b>Ústav</b>	Ústav pozemního stavitelství
<b>Studijní obor</b>	3608T001 Pozemní stavby
<b>Studijní program</b>	N3607 Stavební inženýrství
<b>Název práce</b>	Přestavba učiliště na pasivní bytový dům
<b>Název práce v anglickém jazyce</b>	Conversion of school building to energy passive residential house
<b>Typ práce</b>	Diplomová práce
<b>Přidělovaný titul</b>	Ing.
<b>Jazyk práce</b>	Čeština
<b>Datový formát elektronické verze</b>	
<b>Anotace práce</b>	Předmětem diplomové práce je projekt rekonstrukce učiliště na pasivní bytový dům. Diplomová práce navazuje na pilotní projekt přestavby bývalé ZŠ v Dubňanech na 27 bytů v pasivním standartu. Jedná se o skutečný projekt který se bude v následujících letech realizovat.
<b>Anotace práce v anglickém jazyce</b>	The aim of diploma thesis is the project of reconstruction of schools to passive apartment building. This thesis follows a pilot project reconstruction of the former school in Dubňany to 27 apartments in the passive standard. This is a real project that will be implemented in the following years.
<b>Klíčová slova</b>	rekonstrukce, pasivní bytový dům, brownfield, kogenerační jednotka
<b>Klíčová slova v anglickém jazyce</b>	reconstruction, passive apartment house, brownfield, cogeneration unit

## **OBSAH:**

- POPISNÝ SOUBOR
- PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY

### **SLOŽKA A – TEXTOVÁ ČÁST**

- TITULNÍ LIST
- ZADÁNÍ VŠKP
- ABSTRAKT A KLÍČOVÁ SLOVA
- BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP DLE ČSN ISO 690
- PROHLÁŠENÍ AUTORA O PŮVODNOSTI PRÁCE
- PODĚKOVÁNÍ
- OBSAH
- ÚVOD
- VLASTNÍ TEXT
- ZÁVĚR
- SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
- SEZNAM PŘÍLOH
- PŘÍLOHY

### **SLOŽKA B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **SLOŽKA C – SITUACE**

### **SLOŽKA D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

## **ÚVOD:**

Diplomová práce navazuje na pilotní projekt přestavby bývalé ZŠ na 27 bytů v pasivním standardu v areálu bývalého hornického učiliště v Dubňanech. Jedná se o skutečný projekt, který se bude v následujících letech realizovat.

Diplomová práce zpracovává projekt přestavby dalšího objektu v areálu a to budovy E. Ta dříve sloužila k vzdělávání a ubytování studentů. Nově v ní vznikne 20 bytových jednotek o celkové ploše 1361,8m<sup>2</sup>. V návrhu bylo použito všech poznatků z předchozí přestavby a zapojení nových postupů, materiálů a technických řešení.



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## **A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

PŘESTAVBA UČILIŠTĚ NA PASIVNÍ BYTOVÝ DŮM

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**Bc. MICHAL MÁZL**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**doc. Ing. Miloš Kalousek Ph.D.**

BRNO 2015

**A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**  
**PŘESTAVBA BUDOVY UČILIŠTĚ NA BYTOVÝ DŮM**  
"Změna užívání stavby"  
p. č. 1716 k.ú. Dubňany

**A.1 Identifikační údaje**

1.1 Údaje o stavbě

**a) název stavby**

Přestavba budovy učiliště na bytový dům, p.č. 1716 k.ú. Dubňany

**b) místo stavby**

Adresa:

696 03 Dubňany, č.p. 1000

Katastrální území: Dubňany [633585]

Obec: Dubňany [586161]

Parcelní číslo: 1716

**c) předmět projektové dokumentace**

Projektová dokumentace řeší přestavbu budovy bývalého hornického učiliště na bytový dům. Dále přístavbu venkovních přístupových komunikací k jednotlivým bytům na severní straně a venkovní terasy na jižní straně. Přestavba bude zaměřena na snížení energetické náročnosti a tepelných ztrát objektu.

1.2 Údaje o stavebníkovi

**a) jméno příjmení a místo trvalého pobytu**

Úsporné bydlení s.r.o.

Nádražní 1000

696 03 Dubňany

IČ: 26781981

-v zastoupení: Zdeněk Kaňa  
Lipová 425  
696 03 Dubňany  
Tel.: +420 608 380 100

### 1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

**a) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace**

projektant:	Bc. Michal Mázl Emy Destinové 12 736 01 Havířov
zodpovědný projektant:	doc. Ing. Miloš Kalousek Ph.D.

### **A.2 2 Seznam vstupních podkladů**

1. průzkum stávajícího stavu stavby - provedl Bc. Michal Mázl 5.5.2014
2. zaměření stávajícího stavu – zpracoval Bc. Michal Mázl 6.5.2014
3. identifikační údaje z KN – <http://http://nahlizenidokn.cuzk.cz/VyberKatastrMapa.aspx>  
- vlastník pozemku a sousedních parcel, geometrie pozemku, majetkoprávní vztahy

### **A.3 3 Údaje o území**

#### **a) rozsah řešeného území**

Daný objekt je součástí bývalého areálu základní školy a SOU Dubňany. Stavba se nachází na západním okraji obce Dubňany ve směru na obec Mutěnice. Areál, který je součástí zastavěného území obce Dubňany, byl spolu se zájmovým objektem dlouhodobě bez využití. V současné době je již část areálu přestavěna a využívá se k bytovým, administrativním a výrobním účelům.

Stavba SO01, dříve označena jako budova E je půdorysně vymezena pozemkem p.č. 1713/1 k.ú. Dubňany. Objekt se skládá z třípodlažní podsklepené části a dvojpodlažní nepodsklepené části, která dále přechází ve spojovací chodbu propojující budovu se zbytkem areálu.. V současné době je stavba ve vlastnictví stavebníka/žadatele firmy Úsporné bydlení s r.o. se sídlem v Dubňanech.

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

Pozemek ani stavba nejsou součástí žádné památkové rezervace, zóny ani zvláště chráněného území. Pozemek je mimo záplavové území.



### **c) Údaje o odtokových poměrech**

Předpokládají se standardní odtokové poměry bez zvláštních požadavků na opatření. Odtokové poměry stávající stavby jsou vyřešeny svedením dešťové vody ze střešních ploch pomocí trubního systému dále přes povrchové příkopy do místní vodoteče západně od stavby.

### **d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací (ÚPD), s cíli a úkoly územního plánování**

Informace o místně platné územně plánovací dokumentaci ani o územně plánovací informaci nebyly projektantovi doloženy. Dle vyjádření stavebníka, který záměr konzultoval s referentem příslušného stavebního úřadu je záměr v souladu s místní územně plánovací strategií, což bude v rámci povolení změny stavby ověřeno. Stavba bude dle charakteru plánovaného užívání převedena na bytový dům procesem „změny užívání stavby“ dle §126 resp. §105 s.z. č.183/2006 Sb.

### **e) údaje o souladu s ÚR nebo veřejnoprávní smlouvou ÚR nahrazující anebo ÚS, popř. s regulačním plánem v rozsahu, který nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s ÚPD**

Viz d). Bude upřesněno v dalším stupni PD.

### **f) údaje o dodržení požadavků na využití území**

Stávající platné požadavky definované vyhl.č. 501/2006 Sb. v platném znění – o využívání území jsou a budou respektovány.

### **g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**

Dotčené orgány nebyly předběžně požádány o vydání stanovisek k záměru. Závazná stanoviska dotčených orgánů včetně souhrnu o zapracování o zapracování do dokumentace budou přiložena k dokumentaci. Požadavky dotčených orgánů budou respektovány.

### **h) seznam výjimek a úlevových řešení**

Návrh respektuje standardní podmínky a požadavky na umístění stavby. Svým charakterem objekt nevyžaduje žádné výjimky ani úlevová řešení. Případné dodatečné požadavky na řešení výjimek budou projednány samostatně.

### **i) seznam souvisejících a podmiňujících investic**

Záměr nevyvolává související a podmiňující investice v oblasti veřejných staveb a veřejné dopravní a technické infrastruktury.

### **j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle KN)**

Předmětný pozemek navrhované přestavby je ve vlastnictví stavebníka (Úsporné bydlení s.r.o.). Majetkoprávní vztahy budou doloženy smlouvami nebo výpisem z listu vlastnictví a ověřenou kopií pozemkové mapy z katastru nemovitostí. Všechny dotčené pozemky jsou součástí katastrálního území Dubňany.

Seznam sousedních pozemků (bez staveb):

p.č. 1712/20	SJM Hanák Evžen Ing. a Hanáková Marie, Za Stadionem 1295, 69603 Dubňany
p.č. 1713/2	HÜSLER, s.r.o., Nádražní 1612, 69603 Dubňany
p.č. 1714/1	Koplová Jana, Lipová 425, 69603 Dubňany
p.č. 1717	Úsporné bydlení s.r.o., Nádražní 1000, 69603 Dubňany

## A.4 4 Údaje o stavbě

### a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Změna dokončené stavby.

### b) účel užívání stavby

Stavba původně sloužila jako školský objekt k vzdělávání. Následně k drobné řemeslné výrobě. Nově bude mít celá stavba jednotný účel a to bydlení. Bude v ní vytvořeno 20 bytových jednotek.

### c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba.

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

Na stavbu se nevztahují žádné požadavky na ochranu.

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

Stavba zohledňuje obecné technické požadavky na výstavbu stanovené vyhláškou č.268/2009Sb. Dále obecné požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb dle vyhlášky č. 398/2009Sb. – s ohledem na adaptaci stávající stavby je řešeno částečně. Zajištění plného souladu stavby s podmínkami vyhlášky je stavebnětechnicky velmi problematické a hospodářsky neekonomické.

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

Dotčené orgány nebyly předběžně požádány o vydání stanovisek k záměru. Závazná stanoviska dotčených orgánů včetně souhrnu o zapracování o zapracování do dokumentace budou přiložena k dokumentaci. Požadavky dotčených orgánů budou respektovány.

### g) seznam výjimek a úlevových řešení

Není řešeno.

### h) navrhované kapacity stavby

Zastavěná plocha:	stávající - <b>610,4 m<sup>2</sup></b> nová – <b>814,7 m<sup>2</sup></b>
Obestavěný prostor:	stávající - <b>7 375,3 m<sup>3</sup></b> nový – <b>7 693,4 m<sup>3</sup></b>
Užitná plocha	stávající - <b>1395,2 m<sup>2</sup></b> nová – <b>1361,9 m<sup>2</sup></b>
Počet funkčních jednotek:	<b>20 b.j.</b>
Počet uživatelů:	<b>60 osob</b>

### i) základní bilance stavby

#### Potřeba elektrické energie

Viz PENB.

#### Potřeba pitné vody

Bilance potřeby pitné vody je stanovena pro plné obsazení objektu navrhovanými **60 osobami**.

Roční potřeba dle vyhlášky 120/2011 Sb.

směrné číslo: **35 m<sup>3</sup>/osoba.rok**  
celkem (60 osob): **2100 m<sup>3</sup>/rok**

Denní potřeba dle směrnice MVLH 9/73

specifická potřeba: **150**

**l/osoba.den**

celkem prům. denní spotřeba: **9,0 m<sup>3</sup>/den** (krácená 70% - **6,3 m<sup>3</sup>/den**)

#### Hospodaření s dešťovou vodou

Stávající podmínky likvidace dešťových vod nebudou přestavbou dotčeny ani nijak změněny.

Veškeré dešťové vody ze střešních ploch jsou definovány novou zastavěnou plochou předmětného objektu.

Celková plocha střechy . . . . **734,6 m<sup>2</sup>**

Výpočtový průtok dešťových vod  $Q_r = i \cdot A \cdot C = 0,03 \times 734,6 \times 1 = \mathbf{22,04 \text{ l/s}}$

#### Produkce splaškových vod

Předpokládaná roční produkce splaškových vod odpovídá bilancím potřeby vody.

Splaškové vody budou odvedeny do veřejné kanalizační stoky, již správce zajistí jejich odbornou likvidaci.

#### Produkce jiných odpadů

Produkce tuhých odpadů je definována charakterem využití budovy a životním stylem jejich uživatelů. Užíváním domu bude produkován běžný tuhý komunální odpad. Tento bude shromažďován ve sběrných odpadkových koších a soustřeďován do systémové sběrné nádoby. Sběrné nádoby budou umístěny u vjezdu do areálu učiliště vedle venkovního uložení kol viz. výkres Situace stavby. Obsah bude svážen specializovanou firmou na skládku TKO nebo k jiné likvidaci. Produkováný domácí odpad se doporučuje třídít podle jeho materiálového složení a následně jej recyklovat.

Průměrné produkované množství odpadu na obyvatele za rok je **310 kg**.

Návrhová bilance je **18,6 t** za rok.

#### Třída energetické náročnosti

budovy Viz. PENB.

### **j) orientační náklady stavby**

Orientační náklady budou upřesněny položkovým rozpočtem v dalším stupni PD.

### **A.5 Členění objektu na objekty a technická a technologická zařízení**

SO01 - Bytový dům (budova E)

SO02 – Přestavěný bývalý byt lékaře

SO03 - Venkovní uskladnění kol

V Dubňanech, 15.12.2014  
Vypracoval: Bc. Michal Mázl

## **ZÁVĚR:**

Návrh přestavby učiliště na pasivní bytový dům jsem pojal velmi komplexně. Snažil jsem se při návrhu konzultovat s techniky v různých oblastech stavebnictví, aby byl výsledný projekt nejen jednoduše zrealizovatelný, ale i ekonomicky dosažitelný. V následujících letech, kdy se bude přestavba realizovat se budu moct přesvědčit o tom jaký je rozdíl mezi návrhem a skutečnou přestavbou a takto získané vědomosti dále využívat ve své profesi.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

### Odborná literatura:

- ŠÁLA, J., MACHATKA, M.: Zateplování v praxi, Grada Publishing a.s., Praha 2002
- KLIMEŠOVÁ, J.: Nauka o pozemních stavbách, CERM, s.r.o., Brno 2007
- RUSINOVÁ, M., JURÁKOVÁ, T., SEDLÁKOVÁ, M.: Požární bezpečnost staveb, CERM, s.r.o., Brno 2006
- ČUPROVÁ D., Teoretické základy stavební tepelné techniky CERM, s.r.o., Brno 2006
- ČUPROVÁ D., Ustálený teplotní stav CERM, s.r.o., Brno 2006

### Použité právní předpisy:

- zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním rádu
- vyhláška MV c. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- vyhláška č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu
- vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území

### Použité ČSN a EN normy:

- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov - požadavky
- ČSN 73 4301 Obytné budovy
- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb
- ČSN 01 3114 Technické výkresy
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov
- ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků - Požadavky

### Firemní literatura:

- BAUMIT – Katalog – Tepelné izolační systémy
- EJOT – Katalog - Hmoždinky pro ETICS
- ISOVER – Katalog – Izolace obvodových sten
- BASF – Katalog – Tepelná izolace zdí
- RIGIPS – Katalog – Suchá výstavba

## **Webové stránky výrobců a dodavatelů:**

- [www.isover.cz](http://www.isover.cz)
- [www.sika.cz](http://www.sika.cz)
- [www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz)
- [www.plastikov.cz](http://www.plastikov.cz)
- [www.caddetail.cz](http://www.caddetail.cz)
- [www.oknoservis.cz](http://www.oknoservis.cz)
- [www.roto-frank.cz](http://www.roto-frank.cz)