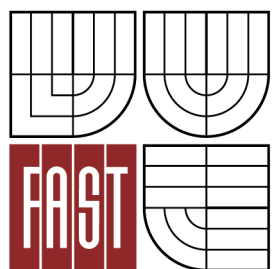




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PENZION PRO SENIORY, ŠUMPERK

RETIREMENT HOUSE, ŠUMPERK

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. JAN ONDRÁČEK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant	Bc. Jan Ondráček
Název	Penzion pro seniory, Šumperk
Vedoucí diplomové práce	Ing. Jan Müller, Ph.D.
Datum zadání diplomové práce	31. 3. 2013
Datum odevzdání diplomové práce	17. 1. 2014
V Brně dne 31. 3. 2013	

.....
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), zákon č. 183/2006 Sb. (Stavební zákon), vyhláška č.62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška/ 398/2009 Sb., vyhláška č. 501/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, platné ČSN, směrnice děkana č. 19/2011 a její dodatky.

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části novostavby penzionu pro seniory v Šumperku dle daných studií dispozičního řešení.

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

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace – body A,B,F dle vyhlášky č.499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP je 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

.....
Ing. Jan Müller, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Diplomová práce řeší návrh penzionu pro seniory v Šumperku. Jedná se o třípodlažní dům na parcele č. 142/2 zapsána v katastrálním území Horní Temenice. Dům je zasazen do mírně svahovitého terénu. K tomu bylo přihlédnuto v architektonickém návrhu stavby. Budova má podélný tvar s rozměry 27 x 11.3 m. Stavba je vystavěna pomocí systému Porotherm. Penzion pro seniory má 15 bytů. Čtyři byty dvoulůžkové a jedenáct bytů jednolůžkových. Objekt má sloužit jako rozšíření kapacity domu s pečovatelskou službou.

Klíčová slova

penzion pro seniory
svahovitý terén
třípodlažní dům
sedlová střecha

Abstract

The Master thesis resolves design of a retirement house in Šumperk. This is a three-storey house on plot No. 142/2 registered in the cadastral area Horní Temenice. The house is set to a slightly sloping terrain. Terrain features were taken into account when the architectural design was made. The building has a longitudinal shape with dimensions of 27 x 11.3 m. The building is built by using the Porotherm system. Retirement house has 15 apartments. Four double-bedded apartments and eleven single-bedded apartments. The purpose of the building is to extend capacity of a nursing home.

Keywords

retirement house
slightly sloping terrain
three-storey house
gable roof

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Jan Ondráček *Penzion pro seniory, Šumperk*. Brno, 2014. 33 s., 261 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Jan Müller, Ph.D..

Prohlášení:

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

V Brně dne 7.1.2014

.....
podpis autora
Bc. Jan Ondráček

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

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

V Brně dne 7.1.2014

.....
podpis autora
Bc. Jan Ondráček

Poděkování

Chtěl bych poděkovat vedoucímu diplomové práce panu Ing. Janu Müllerovi, Ph.D. za pomoc a odborné vedení. Také bych chtěl poděkovat mé rodině, která mi pomohla jak při architektonickém a projektovém návrhu, tak při korektuře.

.....
podpis autora
Bc. Jan Ondráček

OBSAH

Úvod.....	10
A. Průvodní zpráva.....	11
B. Souhrnná technická zpráva.....	14
1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení.....	14
2. Mechanická odolnost a stabilita.....	16
3. Požární bezpečnost.....	17
4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí.....	17
5. Bezpečnost při užívání.....	17
6. Ochrana proti hluku.....	18
7. Úspora energie a ochrana tepla.....	18
8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezen. schop. pohybu a orientace.....	18
9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí.....	18
10. Ochrana obyvatelstva.....	18
11. Inženýrské stavby (objekty).....	19
12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb.....	20
F. Dokumentace stavby (objektů).....	21
1. Pozemní (stavební) objekty.....	21
1.1. Architektonické a stavebně technické řešení.....	21
1.1.1. Technická zpráva.....	21
1.1.2. Výkresová část.....	23
1.2. Stavebně konstrukční část.....	24
1.2.1. Technická zpráva.....	24
1.2.2. Výkresová část.....	26
1.2.3. Statické posouzení.....	27
1.3. Požárně bezpečnostní řešení.....	27
1.3.1. Technická zpráva.....	27
1.3.2. Výkresová část.....	34
1.4. Technika prostředí staveb.....	34
Závěr.....	35
Seznam použitých zdrojů.....	36
Seznam použitých zkratk a symbolů.....	37
Seznam příloh.....	38
Přílohy:	
Příloha B – Přípravné a studijní práce	
Příloha C – Přípravné a studijní práce	
Příloha C2 – Podklady	
Příloha C3 – Specializace	

Úvod

Moje diplomová práce obsahuje projektovou dokumentaci penzionu pro seniory v Šumperku. Jedná se o třípodlažní stavbu. Objekt je vytvořen ze systému Porotherm. Objekt má nízké tepelné nároky.

Bytový dům je vytvořen pro město Šumperk. Hlavní účel stavby je rozšíření kapacity domu s pečovatelskou službou, který je v těsné blízkosti stavby. Proto jsem navrhl 11 bytů jednolůžkových a 4 byty dvoulůžkové. V přízemí je společenská místnost určená pro obyvatele penzionu. Je zde také prostorná terasa se zahradou.

A. Průvodní zpráva

- a) **identifikace stavby, jméno a příjmení, místo trvalého pobytu stavebníka, obchodní firma (fyzické osoby), obchodní firma, IČ, sídlo stavebníka (právnícké osoby), jméno a příjmení projektanta, číslo 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, dále jeho kontaktní adresa a základní charakteristika stavby a její účel,**

identifikace stavby: Jedná se o třípodlažní bytový dům v mírně svahovitém terénu.

jméno a příjmení stavebníka: Jan Ondráček

místo trvalého pobytu stavebníka: Potoční 72, Šumperk

jméno a příjmení projektanta: Jan Ondráček

kontaktní adresa projektanta: Potoční 72, Šumperk

základní charakteristika stavby: Stavba pro bydlení

stupeň dokumentace: projekt prováděcí dokumentace

- b) **údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích,**

Okolní území je zastavěno rodinnými domky. Pouze na východní straně je zahrada. Stavební pozemek je na parcele č. 142/2 zapsána v katastrálním území Horní Temenice.. Okolní parcely a stavební parcela je ve města Šumperk. Stávající pozemek je mírně svažité, je bez porostů a v současné době je používán jako zahrada.

- c) **údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu,**

Polohopisné a výškové osazení budovy je patrné z výkresu C.02 – Technická situace. Na tomto výkresu je také přesné polohopisné umístění plánované budovy.

Hladina spodní vody byla zjištěna pod úroveň budoucí základové spáry. Přes plánovanou stavbu vede telefonní přípojka sítě, proto bude nutné provádět přeložku této inženýrské sítě. Plánované umístění přeložky viz C.02 – Technická situace. Vyhodnocení vyhovuje normám.

Parcela je přístupná se stávající komunikace – parc. Č. 1333 v k.ú. Horní Temenice. Z této komunikace bude objekt připojen na dopravní i technickou infrastrukturu. Příklad k bytovému domu bude po zámkové dlažbě.

- d) **informace o splnění požadavků dotčených orgánů,**

Vyjádření DOSS jsou a průběžně budou do projektové dokumentace zapracovány

Dotčené pozemky stavbou:

parcela: 142/1

výměra: 1420 m²

vlastník: Město Šumperk

parcela: 142/2

výměra: 1590 m²

vlastník: Město Šumperk

parcela: 142/3
výměra: 1359 m²
vlastník: Město Šumperk

Sousední pozemky:

parcela: 142/4
výměra: 483 m²
vlastník: Město Šumperk

parcela: 940/1
výměra: 2244 m²
vlastník: Město Šumperk

parcela: 139/2
výměra: 132 m²
vlastník: Město Šumperk

parcela: 137/1
výměra: 140 m²
vlastník: Město Šumperk

e) informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu,

Stavba je navržena tak, aby splňovala obecné technické požadavky dle platných ČSN a stavebního zákona č. 183/2006 Sb.

f) údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona,

Na dané území je zpracován regulační plán, jehož požadavky byly zpracovány do návrhu RD. Územní rozhodnutí bylo vydáno.

g) věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území,

Věcné a časové vazby nejsou známy.

h) předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby,

Objekt má být dokončen v únoru roku 2015.

Popisu postupu výstavby:	- přípojky a komunikace	do	5.2014
	- základy	do	7.2014
	- střecha	do	10.2014
	- dokončovací práce	do	2.2015
	- předání objektu	do	3.2015

- i) **statistické údaje o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a ostatní v tis. Kč, dále údaje o podlahové ploše budovy bytové či nebytové v m², a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových.**

Penzion pro seniory nemá stanovené předběžné finanční náklady na stavbu.

Na ochranu životního prostředí: Stavební firma se musí zavázat, že při stavbě nebude narušeno životní prostředí.

Údaje o podlahové ploše:

Podlahová plocha bytová: 710,0 m²

Podlahová plocha nebytová: 110,0 m²

Náplň bytového domu:

11 jednolůžkových a 4 dvoulůžkové byty

- **Plocha pozemku:**

Celková plocha pozemku: 3400 m²

Zastavěná plocha: 1290 m²

B. Souhrnná technická zpráva

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

- a) **zhodnocení staveniště, u změny dokončené stavby též vyhodnocení současného stavu konstrukcí; stavebně historický průzkum u stavby, která je kulturní památkou, je v památkové rezervaci nebo je v památkové zóně,**

Pozemek se nachází v okrajové části Šumperka. Jedná se o bytový dům rozkládající se na parcele č. 142/2. Parcela je přístupná se stávající komunikace – parc. Č. 1333 v k.ú. Horní Temenice. Příjezd k bytovému domu bude po zámkové dlažbě. Pozemek není v záplavové oblasti, je vymezený platnou ÚPD jako plocha pro bydlení. Stávající pozemek je mírně svažité, je bez porostů a v současné době je používán jako zahrada.

- b) **urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících,**

Bytový dům je postaven ze systému Porotherm. Vnější nosné stěny 24 P+D a 36,5 P+D, nosné vnitřní stěny 250 AKU SYM, nenosné zdivo 19 AKU, 11,5 P+D a 8P+D.

Střešní konstrukce je řešena jako sedlová se sklonem střechy 15° a 25°. Nosnou část této střechy tvoří dřevěné krokve položené na dřevěných pozednicích a ocelové vrcholové vaznici.

Okolí pozemku se upraví pomocí rypadlonakladače do potřebné roviny. Podrobné upravení terénu viz příloha C – Výkresová část, výkres č. C.02. - Technická situace.

Dále jsou zde 2 terasy rozměrů 11,3 x 5 m a 11,3 x 7 m. Terasa je vyspádována směrem od domu.

Architektonický ráz budovy je řešen tak, aby zapadal do okolní krajiny.

- c) **technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch,**

Bytový dům: Samostatně stojící bytový dům bude stát na parcele č. 142/2. Umístění bytového domu splňuje ochranné pásmo plynu (viz příloha C – Výkresová část, výkres č. C.02. - Technická situace). Stavba se uvažuje nepodsklepená.

Terasa: Uvažuje se připojená terasa k bytovému domu. Bude vystavěna ze zámkové dlažby a spádována od domu.

Jímka na dešťovou vodu: rozměry 2x2x1 m. Je naddimenzována, aby pojala déšť obvyklé síly.

Trafostanice 502: Již stojí na pozemku. Je zní zásobován elektřinou dům s pečovatelskou službou.

Kanalizace splašková: Napojení rodinného domu bude samostatnou kanalizační přípojkou z potrubí kamenina DN 150, která bude zaústěna do stávající kanalizační stoky. Přípojka splaškových vod bude ukončena revizní plastovou šachtou DN 40.

Kanalizace dešťová: Dešťové vody ze střechy bytového domu budou zaústěny do jímky na dešťovou vodu a přes ni do blízkého potoka.

Vodovod: Napojení bude samostatnou vodovodní přípojkou HDPE 100 SDR 11 DN50

Kabelové rozvody NN: Bude provedena ze trafostanice. Z trafostanice bude připojen elektroměrový rozvaděč RE, který bude umístěn v oplocení a přístupný z veřejného prostranství. Z rozvaděče je položena silová kabel typu CYKY-J 5x16 až k bytovému domu.

Plynoinstalace: STL plynovodní přípojka se napojí na stávající STL plynovod, který se nachází v místní komunikaci, bude provedena z potrubí HDPE 100, SRD 11 40x3,7 mm. HUP s plynoměrem bude umístěn v oplocení a přístupná z veřejného prostranství.

Oplocení: Pozemek je přístupný ze stávající místní komunikace – parc. č. 1333 v k.ú. Horní Temenice. Pozemek je oplocen do výše 1,5 m a to poplastovaným pletivem v odstínu zelené.

d) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu,

Pozemek je přístupný ze stávající místní komunikace – parc. č. 1333 v k.ú. Horní Temenice. Řešení přípojek viz. výše.

Vjezd na pozemek bude řešen bránou pro auto.

e) řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území,

Pozemek k zástavě BD je přístupný ze stávající místní komunikace – parc. č. 1333 v k.ú. Horní Temenice. Řešení přípojek viz. výše.

Brána bude na hranici pozemku. Bude dřevěná s železným rámem.

Cesta bude ze zámkové dlažby.

Doprava v klidu je řešena dvanácti parkovacími místy pro automobily před domem.

Technické řešení viz bod c).

f) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany,

Stavba bytového domu nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Při likvidaci odpadů je nutno postupovat podle zákona č. 185/2001 Sb. Zejména je třeba odpady likvidovat pouze v zařízeních, která jsou k tomu určena dle uvedeného zákona. Přitom je každý povinen zjistit, zda osoba, které odpady předává, je k jejich převzetí dle zákona oprávněná, jinak jí nesmí odpady předat.

Sejmutá ornice do hloubky 200 mm bude použita na pozemcích majitele, jako vyrovnávací hlína.

Obvodová konstrukce má nízké tepelné ztráty, což bude mít minimální nepřímou zátěž na životní prostředí. Ústřední vytápění objektu bude řešeno plynovým kotlem, spotřebičem typu C.

Objekt je určen pro seniory a proto se nepředpokládá, že zde bude velká zátěž na automobilovou dopravu.

Dešťové vody ze střechy BD budou zaústěny do jímky na dešťovou vodu a přes ni do potoka, což nebude zatěžovat kanalizaci.

Po dokončení stavby bude do dokončovacích prací zahrnuta nová výsadba zeleně, čímž se obnoví zničený terén.

g) řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací,

Objekt je řešen bezbariérově v 1NP. Zde jsou vybudovány snížené prahy jak u vchodových dveří, tak u dveří vnitřních. Rampy vyskytující se v budově splňují normy na minimální sklon. Obytné místnosti a koupelny splňují minimální plochu pro pobyt osob se sníženou pohyblivostí. Chodby splňují minimální šířku 1,5 m.

h) průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace,

Na pozemku bude proveden půdní radonový průzkum. Hladina spodní vody byla zjištěna pod úrovní budoucí základové spáry. Rovněž nebylo nutné kácení stromů, jelikož na místě stavby nejsou. Přes plánovanou stavbu vede telefonní přípojka sítě, proto bude nutné provádět přeložku této inženýrské sítě. Plánované umístění přeložky viz C.02 – Technická situace. Vyhodnocení vyhovuje normám.

i) údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém,

Polohopisné a výškové osazení budovy je patrné z výkresu C.02 – Technická situace. Na tomto výkrese je také přesné polohopisné umístění plánované budovy.

j) členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory,

Stavební objekty	- penzion pro seniory	SO1
	- terasa	SO2
	- trafostanice	SO3
	- jímka na dešťovou vodu	SO4
Inženýrské objekty	- kanalizační přípojka	
	- vodovodní přípojka	
	- elektro a plyn. přípojka	

k) vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace,

Stavba nebude mít zásadní vliv na okolní pozemky a stavby. Krátkodobě může dojít ke zvýšení hluchnosti a prašnosti. Během stavby bude třeba čistit kola dopravních prostředků tak, aby nedocházelo ke znečišťování komunikací.

l) způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části F.

Během provádění stavebních prací musí být striktně dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády č.326/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a nebezpečí pádu z výšky nebo do hloubky. Odpovědnost na bezpečnost spočívá na zadavateli, zhotoviteli, popř. na stavebním dozoru.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Průkaz statickým výpočtem, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek

a) zřícení stavby nebo její části,

Viz samostatný projekt.

b) větší stupeň nepřijatelného přetvoření,

Viz samostatný projekt.

c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,

Viz samostatný projekt.

d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

Viz samostatný projekt.

3. Požární bezpečnost

a) zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu,

Rodinný dům je zařazen do OB2 dle normy ČSN 730833.

Podrobně řešeno v Příloze C2 – Požárně bezpečnostní posouzení.

b) omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě,

Podrobně řešeno v Příloze C2 – Požárně bezpečnostní posouzení.

c) omezení šíření požáru na sousední stavbu,

Sousední stavby jsou mimo dosah požárně nebezpečného prostoru.

Podrobně řešeno v Příloze C2 – Požárně bezpečnostní posouzení.

d) umožnění evakuace osob a zvířat ,

Požadavky na délku únikové cesty jsou splněny.

Podrobně řešeno v Příloze C2 – Požárně bezpečnostní posouzení.

e) umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany.

Požadavky na bezpečný zásah jednotek jsou splněny

Podrobně řešeno v Příloze C2 – Požárně bezpečnostní posouzení.

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Likvidace odpadních vod splaškových bude zajištěna odvodem do kanalizace. Stavba má navrženou povlakovou hydroizolaci tak, aby zdraví obyvatele nebylo ohroženo výskytem vlhkosti ve stavebních konstrukcích. Obytné místnosti mají zajištěno dostatečné denní osvětlení, přímé větrání a vytápění s regulací tepla pomocí termostatických ventilů.

5. Bezpečnost při užívání

Stavba je navržena tak, aby byla při užívání bezpečná.

6. Ochrana proti hluku

Stavební konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky ČSN 73 0532 Akustika – ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky.

Veškeré instalace budou řádně izolovány, stoupačky kanalizace obaleny měkkou minerální vlnou pro utlumení zvukového vlnění.

7. Úspora energie a ochrana tepla

a) splnění požadavků na energetickou náročnost budov a splnění porovnávacích ukazatelů podle jednotné metody výpočtu energetické náročnosti budov,

Rodinný dům splnil platné normové hodnoty pro úsporu energie a ochrany tepla. Bytový dům je řešený systémem Porotherm a dodatečným izolováním 160 mm EPS polystyrenu. Tímto je zajištěna dobrá tepelně-izolační vlastnost objektu, tudíž by neměly být velké náklady na vytápění.

b) stanovení celkové energetické spotřeby stavby.

Viz samostatný projekt.

8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

údaje o splnění požadavků na bezbariérové řešení stavby.

Objekt je řešen bezbariérově v 1NP. Zde jsou vybudovány snížené prahy jak u vchodových dveří, tak u dveří vnitřních. Rampy vyskytující se v budově splňují normy na minimální sklon. Obytné místnosti a koupelny splňují minimální plochu pro pobyt osob se sníženou pohyblivostí. Chodby splňují minimální šířku 1,5 m.

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

radon, agresivní spodní vody, seismicita, poddolování, ochranná a bezpečnostní pásma apod.

Všechny škodlivé vlivy byly změřeny a bylo jim zabráněno, nebo přihlédnuto při tvoření projektu. Podlahová konstrukce obsahuje vrstvu celistvé povlakové hydroizolace s vodotěsně provedenými spoji a prostupy utěsněnými dle ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží.

10. Ochrana obyvatelstva

splnění základních požadavků na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva.

Veškerá ochrana obyvatelstva je zajištěna tím, že bytový dům je navržen tak, aby splnil všechny příslušné normy a vyhlášky.

11. Inženýrské stavby (objekty)

a) odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod,

Kolem míst, kde se svislé nosné konstrukce dotýkají přilehlé zeminy, bude vytvořen okapový chodník v šířce 360 mm. Terasa bude vysvahována směrem od bytového domu.

Kanalizace splašková: Napojení rodinného domu bude samostatnou kanalizační přípojkou z potrubí kamenina DN 150, která bude zaústěna do stávající kanalizační stoky. Přípojka splaškových vod bude ukončena revizní plastovou šachtou DN 40.

Kanalizace dešťová: Dešťové vody ze střechy bytového domu budou zaústěny do jímky na dešťovou vodu a přes ni do blízkého potoka.

b) zásobování vodou,

Napojení bude samostatnou vodovodní přípojkou HDPE 100 SDR 11 DN50, bude opatřena uzávěrem se zemní soupravou osazenou v samonosné vodoměrné šachtě VŠ-C 12. Napojení bude provedeno po realizaci vodovodního řádu, který vybuduje na své náklady vlastník nemovitosti.

c) zásobování energiemi,

Kabelové rozvody NN: Bude provedena z trafostanice. Z trafostanice bude připojen elektroměrový rozvaděč RE, který bude umístěn v oplocení a přístupný z veřejného prostranství. Z rozvaděče je položena silová kabel typu CYKY-J 5x16 až k bytovému domu.

Plynoinstalace: STL plynovodní přípojka se napojí na stávající STL plynovod, který se nachází v místní komunikaci, bude provedena z potrubí HDPE 100, SRD 11 40x3,7 mm. HUP s plynoměrem bude umístěn v oplocení a přístupná z veřejného prostranství.

d) řešení dopravy,

Pozemek k zástavě BD je přístupný ze stávající místní komunikace – parc. č. 1333 v k.ú. Horní Temenice. Řešení přípojek viz. výše.

Brána bude na hranici pozemku. Bude dřevěná s železným rámem.

Cesta bude ze zámkové dlažby.

Doprava v klidu je řešena dvanácti parkovacími místy pro automobily před domem.

e) povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav,

Na pozemku bude provedena skrývka ornice do hloubky 200 mm. Poté budou provedeny potřebné úpravy rypadlonakladačem. Podrobné svahování a naznačení výkopů viz výkrese C.02 – Technická situace a C.03 – Základy.

Zničená vegetace bude nahrazena novou. Bude použita směs travin dle výběru budoucího majitele. Stromy, či keře není nutno sázet a nová výsadba bude dle budoucího majitele.

f) elektronické komunikace.

Bude provedena z trafostanice. Z trafostanice bude připojen elektroměrový rozvaděč RE, který bude umístěn v oplocení a přístupný z veřejného prostranství. Z rozvaděče je položena silová kabel typu CYKY-J 5x16 až k bytovému domu.

12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb (pokud se ve stavbě vyskytují)

a) účel, funkce, kapacita a hlavní technické parametry technologického zařízení,

Stavba obsahuje pouze zařízení TZB.

b) popis technologie výroby,

Stavba neřeší technologickou výrobu.

c) údaje o počtu pracovníků,

Stavba neřeší technologickou výrobu.

d) údaje o spotřebě energií,

Stavba neřeší technologickou výrobu. Spotřeba energií viz samostatný projekt TZB.

e) bilance surovin, materiálů a odpadů,

Vzniká pouze běžný komunální odpad.

f) vodní hospodářství,

Stavba neřeší.

g) řešení technologické dopravy,

Stavba neřeší.

h) ochrana životního a pracovního prostředí.

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí. Stavba neobsahuje žádné pracovní prostředí.

F. Dokumentace stavby (objektů)

Dokumentace objektů a provozních souborů stavby se zpracovává pro jednotlivé objekty nebo provozní soubory samostatně v členění:

1. Pozemní (stavební) objekty
2. Inženýrské objekty
3. Provozní soubory stavby

1. Pozemní (stavební) objekty

1.1. Architektonické a stavebně technické řešení

1.1.1. Technická zpráva

a) účel objektu,

Jedná se o bytový dům v Šumperku. Účel objektu je stavba pro bydlení.

b) zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace,

Bytový dům je vytvořen pro město Šumperk. Hlavní účel stavby je rozšíření kapacity domu s pečovatelskou službou, který je v těsné blízkosti stavby. Proto bylo navrženo 11 bytů jednolůžkových a 4 byty dvoulůžkové. V přízemí je společenská místnost určená pro obyvatele penzionu. Je zde také prostorná terasa se zahradou.

Vegetační úpravy byly projednány s architektem Města Šumperka a bylo přihlédnuto k jejich návrhům. Výsadba stromů není součástí projektu.

Projekt řeší přístup osob s omezenou schopností pohybu.

c) kapacity, užité plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění,

Údaje o podlahové ploše:

Podlahová plocha bytová: 710,0 m²

Podlahová plocha nebytová: 110,0 m²

Náplň bytového domu: 11 jednolůžkových a 4 dvoulůžkové byty

- Plocha pozemku:

Celková plocha pozemku: 3400 m²

Zastavěná plocha: 1290 m²

Orientace: Všechny hlavní obytné části bytového domu jsou orientovány na jih.

Vchod do objektu je situován na sever.

Na novostavbu nejsou kladeny zvláštní požadavky na oslunění a osvětlení.

Bytový dům nezastiňuje obytné místnosti okolních budov

d) technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost,

Bytový dům je postaven ze systému Porotherm. Vnější nosné stěny 24 P+D a 36,5 P+D, nosné vnitřní stěny 250 AKU SYM, nenosné zdivo 19 AKU, 11,5 P+D a 8P+D.

Střešní konstrukce je řešena jako sedlová se sklonem střechy 15° a 25°. Nosnou část této střechy tvoří dřevěné krokve položené na dřevěných pozednicích a ocelové vrcholové vaznici.

Okolí pozemku se upraví pomocí rypadlonakladače do potřebné roviny. Podrobné upravení terénu viz příloha C – Výkresová část, výkres č. C.02. - Technická situace.

Dále jsou zde 2 terasy rozměrů 11,3 x 5 m a 11,3 x 7 m. Terasa je vypádována směrem od domu.

Architektonický ráz budovy je řešen tak, aby zapadal do okolní krajiny.

Všechny konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovala podmínky užití objektu a aby splňovala podmínky na požadovanou životnost.

e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů,

Veškeré tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů odpovídá ČSN 730540 viz příloha C2 – Podklady - Výpis prvků

f) způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu,

Na pozemku bude proveden půdní radonový průzkum. Hladina spodní vody byla zjištěna pod úrovní budoucí základové spáry.

Přes plánovanou stavbu vede telefonní přípojka sítě, proto bude nutné provádět přeložku této inženýrské sítě. Plánované umístění přeložky viz C.02 – Technická situace. Vyhodnocení vyhovuje normám.

Únosnost základové půdy je velmi dobrá. Proto bylo stanoveno, základy budou z prostého betonu C16/20 a hloubka založení stačí 800 mm pod úrovní terénu.

g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků,

Stavba bytového domu nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Při likvidaci odpadů je nutno postupovat podle zákona č. 185/2001 Sb. Zejména je třeba odpady likvidovat pouze v zařízeních, která jsou k tomu určena dle uvedeného zákona. Přitom je každý povinen zjistit, zda osoba, které odpady předává, je k jejich převzetí dle zákona oprávněná, jinak jí nesmí odpady předat.

Sejmutá ornice do hloubky 200 mm bude použita na pozemcích majitele, jako vyrovnávací hlína.

Obvodová konstrukce má nízké tepelné ztráty, což bude mít minimální nepřímou zátěž na životní prostředí. Ústřední vytápění objektu bude řešeno plynovým kotlem spotřebičem typu C a dodatečné vytápění krbem na pevná paliva.

Objekt je určen pro seniory, a proto se nepředpokládá, že zde bude velká zátěž na automobilovou dopravu.

Dešťové vody ze střechy BD budou zaústěny do jímky na dešťovou vodu a přes ni do potoka, což nebude zatěžovat kanalizaci.

Po dokončení stavby bude do dokončovacích prací zahrnuta nová výsadba zeleně, čímž se obnoví zničený terén

h) dopravní řešení,

Pozemek k zástavě BD je přístupný ze stávající místní komunikace – parc. č. 1333 v k.ú. Horní Temenice. Řešení přípojek viz. výše.

Brána bude na hranici pozemku. Bude dřevěná s železným rámem.

Cesta bude ze zámkové dlažby.

Doprava v klidu je řešena dvanácti parkovacími místy pro automobily před domem.

i) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření,

Na pozemku byla naměřena pouze nízká hladina radonového plynu, proto nebyla vytvořena žádná speciální opatření. Spodní voda byla zjištěna ve velké hloubce, což znamená, že nebude ohrožovat stavbu.

Bytový dům byl navržen tak, aby odolával i dalším škodlivým vlivům, jako jsou například klimatické vlivy.

j) dodržení obecných požadavků na výstavbu.

Během provádění stavebních prací musí být striktně dodržována ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády č.326/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a nebezpečí pádu z výšky nebo do hloubky. Odpovědnost na bezpečnost spočívá na zadavateli, zhotoviteli, popř. na stavebním dozoru.

1.1.2. Výkresová část

- a) **půdorysy základů v měřítku 1:100, popřípadě 1:200, se zakreslením jejich konstrukce, umístění šachet, průběhu kanálků, přípojek inženýrských sítí a jejich výškového řešení, hladiny spodní vody, navržení izolací proti spodní vodě nebo zemní vlhkosti, proti pronikání radonu z podloží podle potřeby,**

viz příloha C, výkres č. C.03 - Základy

- b) **půdorysy jednotlivých podlaží a střechy v měřítku 1:100, popřípadě 1:200, vyjadřující architektonické a stavební řešení ve zvoleném konstrukčním systému s uvedením způsobu jejich užívání, popřípadě funkčního určení a základních rozměrů místností, prostorů a hlavních konstrukcí, rozměrů prvků výplní otvorů, u půdorysu střechy polohu okapů a svodů a s vyznačením technického vybavení budovy, včetně řešení zázemí pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace,**

viz příloha C, výkresy č.

C.04 – Půdorys

C.08 – Střešní konstrukce

- c) řezy v měřítku 1:100, popřípadě 1:200, se schematickým vyznačením nosných konstrukcí, výškových kót jednotlivých podlaží, úprav vstupů, původního i upraveného terénu, vztažených k nadmořské výšce prvního nadzemního podlaží,

viz příloha C, výkres č. C.09 – Řez A – A
C.10 – Řez B – B

- d) pohledy, schematicky dokumentující celkové architektonické řešení s vyznačením architektonických prvků jako jsou balkony, lodžie, arkýře apod.; u změn staveb i pohledy stávajícího stavu,

viz příloha C, výkresy č. C.11 Pohled jihovýchodní
C.12 Pohled severozápadní
C.13 Pohled severovýchodní
C.14 Pohled jihozápadní

- e) výkresy přípojek na veřejné rozvodné sítě a kanalizaci,

viz příloha C, výkres č. C.02 – Technická situace

- f) výkresy napojení na veřejné komunikace, řešení dopravy v klidu,

viz příloha C, výkres č. C.02 – Technická situace

- g) výkresy úprav na komunikacích pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace v měřítku 1:100 nebo 1:200,

Projekt neřeší.

- h) doplňkové výkresy, pokud to charakter stavby vyžaduje (perspektiva, axonometrie, panoramatické pohledy apod.);

Projekt neřeší.

u stavby, která je kulturní památkou a stavby v památkové rezervaci nebo památkové zóně, se výkresy pod písm. a) až c) zpracovávají v měřítku 1 : 50.

1.2. Stavebně konstrukční část

1.2.1. Technická zpráva

- a) popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny,

Základy:

Základy jsou tvořeny základovými pasy. Hloubka založení základových pasů byla stanovena na 850 mm. Díky dobré únosnosti zeminy byly navrženy pasy široké 400 mm a 600 mm z prostého betonu třídy C16/20. Tyto základy budou po obvodu obaleny tepelnou izolací tloušťky 80 mm. Nad základovými pasy bude provedena deska podkladního betonu s kari sítí 4 mm s oky 150x150 mm. Pod desku zhutněný štěrkopísek, protože se ještě nenacházíme pod skryvkou ornice. Dále nesmí být opomenuty prostupy

pro zdravotechniku.. Přesné rozměry základů a místo prostupů viz příloha C, výkres č. C.03. – Základy.

Svislé konstrukce:

Bytový dům je postaven ze systému Porotherm. Vnější nosné stěny 24 P+D a 36,5 P+D, nosné vnitřní stěny 250 AKU SYM, nenosné zdivo 19 AKU, 11,5 P+D a 8 P+D.

Na vnější straně je nanесena doporučovaná vápenocementová omítka BAUMIT tl. 4 mm a na vnitřní straně také použita doporučovaná vápenocementová omítka BAUMIT tl. 10 mm.

Vnější konstrukce jsou obaleny 160 mm tepelné izolace EPS 70 F.

Vodorovné konstrukce:

Stropní konstrukce je tvořena železobetonovým filigránovým stropem šířky 180 mm,

Krov, střecha:

Střešní nosnou funkci tvoří krokve rozměru 200 x 80 mm. Tyto krokve jsou uloženy na pozednicích rozměrů 140x180 mm a ocelové vrcholové vaznici rozměru 200x140 mm.

Tepelná izolace krovu je tvořena skelnou vatou o tloušťce 200 mm mezi krokvemi a 160 mm pod krokvemi.

Hydroizolace je tvořena z difúzně otevřené folie.

Jako střešní krytina byla zvolena z plechových profilů ADAMANTE TS55-350-1125, od výrobce RUUKKI. Sklon střešní krytiny byl zvolen 15° a 25°.

b) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky,

Izolace proti vlhkosti:

Jako izolace proti zemní vlhkosti je použit Pás asfaltový Dehtochema Bitalbit S s nosnou vložkou z hliníkové fólie tloušťky min. 0,08 mm. Celková tloušťka prvku je 3,5 mm. Pás bude položen na podkladní betonovou desku. Poté bude natřen asfaltovou penetrační emulzí

Jako hydroizolace pod střešní krytinu bude použita difúzně otevřená folie.

Tepelné a zvukové izolace:

Ve všech typech podlah je použita jako tepelná izolace polystyren EPS. Jsou použity různé tloušťky.

Tepelná izolace krovu je tvořena skelnou vatou o tloušťce 200 mm mezi krokvemi a 160 mm pod krokvemi.

Podlahy:

Povrchová úprava podlahy v chodbách, prádelně, koupelnách a v technické místnosti je tvořena dlažbou. Tato dlažba je kladena do tmelu.

Povrchová úprava podlahy kolárny je beton opatřený ochranným epoxidovým nátěrem. Tato podlaha je vyspádována ve sklonu 1%.

Povrchová úprava podlahy v ostatních místnostech je navržena jako laminátová.

Otvory:

Venkovní okna i dveře byly navrženy jako dřevěné. Tepelně izolovaný systém pro okna a dveře, který představuje optimální kombinaci vysokých izolačních hodnot a bezpečnosti.

Veškeré výrobky jsou vypsány ve výpisech v příloze C2 – Podklady - Výpis prvků.

Klempířské, zámečnické, truhlářské výrobky:

Veškeré výrobky jsou vypsány ve výpisech v příloze C2 – Podklady - Výpis prvků.

c) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce,

Byly uvažovány: zatížení sněhem: III. oblast - 1,5 kN/m²
 zatížení větrem: III. větrná oblast – 0,45 kN/m²
 Provozní zatížení podlaží činí 1,5 kN/m²

d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů,

Nevyskytují se.

e) technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby,

Nevyskytují se.

f) zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů,

Nejsou navrženy žádné specifické zásady.

g) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí,

Nejsou navrženy žádné specifické zásady.

h) seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software,

Veškeré studijní opory fakulty stavební VUT v Brně.
Veškeré platné zákony a vyhlášky.

ČSN 734301 – Obytné budovy

ČSN 730540 – Tepelná ochrana budov

ČSN 730802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 730833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

Obálka budovy Ing. Richard Slávik

AutoCAD 2008

i) specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

Nejsou navrženy žádné specifické zásady.

1.2.2. Výkresová část

a) základy (plošné, hlubinné),

viz příloha C, výkres č. C.03. - Základy

b) tvar monolitických betonových konstrukcí,

viz příloha C, výkres č. C.07. - Stropy

c) výkres skladby – sestavy dílců montované betonové konstrukce,

viz příloha C, výkres č. C.07. - Stropy

d) výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

viz příloha C, výkres č. C.08. – Střešní konstrukce

1.2.3. Statické posouzení

a) ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce,

viz samostatný projekt

b) posouzení stability konstrukce,

viz samostatný projekt

c) stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení,

viz samostatný projekt

d) statický výpočet, popřípadě dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání.

viz samostatný projekt

1.3. Požárně bezpečnostní řešení

1.3.1. Technická zpráva

a) popis a umístění stavby a jejích objektů,

Jedná se o penzion pro seniory v Šumperku. Budova spadá do skupiny OB2. Nosné zdivo a vnitřní nenosné zdivo je z cihel plných pálených od firmy POROTHERM. Stropy jsou Filigránovové. Budova je napojena na dům s pečovatelskou službou. Terén mírně svažité. Příjezdová komunikace s parkovištěm je ze severní části.

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými zákonnými předpisy zejména vyhláškami MVČR: 23/2008sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, 246/2001sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, zákonem 133/1985sb. o požární ochraně a vyhláškami MMRČR č.268/2009sb. o obecně technických požadavcích na výstavbu a č.499/2006sb. o dokumentaci staveb. Dále je zpracována v souladu s platnými ČSN viz položka 2.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování.

Bytový dům je třípodlažní se sedlovou střechou. V 1 NP jsou umístěny 3 byty velikosti 1+KK. Dále se zde nachází společenská místnost a zázemí pro budovu. V 2 NP jsou 4 byty velikosti 1+KK a 2 byty velikosti 2+KK. V 3 NP jsou 4 byty velikosti 1+KK a 2 byty velikosti 2+KK. V budově jsou umístěny 1 schody a 1 výtah.

Příjezd na pozemek je po betonových dlaždicích. Je zde parkoviště pro místní obyvatele a návštěvy. Cesta je široká 3 m.

Únikové cesty z objektu vedou na příjezdovou komunikaci.

b) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků,

Ve smyslu ČSN 730802 tvoří posuzovaný bytový objekt 25 požárních úseků.

číslo PÚ	úsek	Plocha [m ²]
1-A N1.01/N3 - III	CHÚC typu A	138,2
N1.02 - II	sklady	13,9
N1.03 - II	kotelna	7,85
N1.04 - II	společenská místnost	77,2
N1.05 - III	obytná buňka	35,6
N1.06 - III	obytná buňka	35,6
N1.07 - III	obytná buňka	35,6
N2.08 - III	obytná buňka	35,6
N2.09 - III	obytná buňka	35,6
N2.10 - III	obytná buňka	35,6
N2.11 - III	obytná buňka	35,6
N2.16 - III	obytná buňka	44,9
N2.17 - III	obytná buňka	44,9
N3.12 - III	obytná buňka	35,6
N3.13 - III	obytná buňka	35,6
N3.14 - III	obytná buňka	35,6
N3.15 - III	obytná buňka	35,6
N3.18 - III	obytná buňka	44,9
N3.19 - III	obytná buňka	44,9
Š-N1.20/N3 - II	instalační šachty	0,6
Š-N1.21/N3 - II	instalační šachty	0,6
Š-N1.22/N3 - II	instalační šachty	0,6
Š-N1.23/N3 - II	instalační šachty	0,6
Š-N1.24/N3 - II	instalační šachty	0,6
Š-N1.25/N3 - II	instalační šachty	0,6

c) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti,

Stupně požární bezpečnosti požárních úseků určeny z tab.8 ČSN 730802.

Název požárního úseku	Výp.požární zatížení p_v [kg/m ²]	Stupeň požární bezpečnosti	Součinitel a	Šířka - skutečná [m]	Délka - skutečná [m]	Šířka - max. [m]	Délka - max. [m]	POSUDEK
1-A N1.01/N3 - II	-	II	-	-	-	-	-	VYHOVUJE
N1.02 - II	24,9	II	1,01	4,125	8,635	62,5	40	VYHOVUJE
N1.03 - II	13,7	I	1,05	2,625	3	55	36	VYHOVUJE
N1.04 - II	41,8	II	1,05	8,5	10,5	55	36	VYHOVUJE
N1.05 - II -> N3.16 - II	45	II	1,00	4,125	8,635	62,5	40	VYHOVUJE
N1.16 - II -> N3.19 - II	45	II	1,00	4,125	10,5	62,5	40	VYHOVUJE
Š-N1.20/N3 - II -> Š-N1.25/N3 - II	-	II	-	-	-	-	-	VYHOVUJE

d) stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí,

V souladu s odst.1 §5 vyhl.č.23/2008Sb. jsou požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí stanoveny dle tab.12, ČSN 730802.

1 NP

Položka	Stavební konstrukce	Požární odolnost kce a její druh		Zhodnocení - opatření
		Požadovaná	Skutečná	
1A	Požární stěny II. SPB	REI 30 DP1 EI 30 DP1 EI 30 DP1	REI 180 DP1 (Porotherm 25 P+D) REI 180 DP1 (Porotherm 19 P+D) EI 120 DP1 (Porotherm 11,5 P+D)	Vyhovuje Vyhovuje Vyhovuje
1B	Požární stropy II. SPB	REI 30 DP1	REI 60 DP1(mon. betonový 180 mm)	Vyhovuje
2	Požární uzávěry II. SPB	EI 15 DP3 - C	Dle požadavků	Vyhovuje
3	Obvodové stěny II. SPB	REW 30 DP1 REW 30 DP1	REI 180 DP1 (Porotherm 36,5 P+D) REI 180 DP1 (Porotherm 24 P+D)	Vyhovuje Vyhovuje
5	Nosné kce uvnitř objektu II. SPB - strop II. SPB - sloup II. SPB - průvlak II. SPB - stěna	RE 30 DP1 R 30 DP1 RE 30 DP1 REI 30 DP1 RE 30 DP1	RE 60 DP1 (mon. betonový 180 mm) R 120 DP1 (mon. betonový) RE 120 DP1 (mon. betonový) REI 180 DP1 (Porotherm 25 P+D) RE 120 DP1(mon. betonový 240mm)	Vyhovuje Vyhovuje Vyhovuje Vyhovuje Vyhovuje
8	Nenosné kce uvnitř pož. úseku II. SPB	-	EI 120 DP1 (Porotherm 11,5 P+D) EI 60 DP1 (Porotherm 8 P+D)	Vyhovuje Vyhovuje
10	Výtahové a instalační šachty II. SPB	RE 30 DP1	RE 120 DP1(mon. betonový 240mm)	Vyhovuje

2 NP

Položka	Stavební konstrukce	Požární odolnost kce a její druh		Zhodnocení - opatření
		Požadovaná	Skutečná	
1A	Požární stěny II. SPB	REI 30 DP1	REI 180 DP1 (Porotherm 25 P+D)	Vyhovuje
1B	Požární stropy II. SPB	REI 30 DP1	REI 60 DP1(mon. betonový 180 mm)	Vyhovuje
2	Požární uzávěry II. SPB - CHÚC	EI 15 DP3 - C	Dle požadavků	Vyhovuje
3	Obvodové stěny II. SPB	REW 30 DP1 REW 30 DP1	REI 180 DP1 (Porotherm 36,5 P+D) REI 180 DP1 (Porotherm 24 P+D)	Vyhovuje Vyhovuje
5	Nosné konstrukce uvnitř objektu II. SPB - strop II. SPB - stěna	RE 30 DP1 REI 30 DP1 RE 30 DP1	RE 60 DP1 (mon. betonový 180 mm) REI 180 DP1 (Porotherm 25 P+D) RE 120 DP1 (mon. betonový 240mm)	Vyhovuje Vyhovuje Vyhovuje
8	Nenosné kce uvnitř pož. úseku II. SPB	-	EI 120 DP1 (Porotherm 11,5 P+D) EI 60 DP1 (Porotherm 8 P+D)	Vyhovuje Vyhovuje
10	Výtahové a instalační šachty II. SPB	RE 30 DP1	RE 120 DP1 (mon. betonový 240mm)	Vyhovuje

3 NP

Položka	Stavební konstrukce	Požární odolnost kce a její druh		Zhodnocení - opatření
		Požadovaná	Skutečná	
1A	Požární stěny II. SPB	REI 30 DP1	REI 180 DP1 (Porotherm 25 P+D)	Vyhovuje
1B	Požární stropy II. SPB	REI 30 DP1	REI 60 DP1(mon. betonový 180 mm)	Vyhovuje
2	Požární uzávěry II. SPB - CHÚC	EI 15 DP3 - C	Dle požadavků	Vyhovuje
3	Obvodové stěny II. SPB	REW 30 DP1 REW 30 DP1	REI 180 DP1 (Porotherm 36,5 P+D) REI 180 DP1 (Porotherm 24 P+D)	Vyhovuje Vyhovuje
4	Nosná kce střech II. SPB	REI 15 DP1	REI 60 DP1 (Sádrokarton)	Vyhovuje
5	Nosné konstrukce uvnitř objektu II. SPB - strop II. SPB - stěna	RE 30 DP1 REI 30 DP1 RE 30 DP1	RE 60 DP1 (mon. betonový 180 mm) REI 180 DP1 (Porotherm 25 P+D) RE 120 DP1 (mon. betonový 240mm)	Vyhovuje Vyhovuje Vyhovuje
8	Nenosné kce uvnitř pož. úseku II. SPB	-	EI 120 DP1 (Porotherm 11,5 P+D) EI 60 DP1 (Porotherm 8 P+D)	Vyhovuje Vyhovuje
10	Výtahové a instalační šachty II. SPB	RE 30 DP1	RE 120 DP1 (mon. betonový 240mm)	Vyhovuje

e) **evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest, počet a umístění požárních výtahů,**

Počet osob dle ČSN 730818, požadovaná šířka a délka únikové cesty, údaj o splnění požadavku a posudek větrání únikové cesty viz C2 – Požárně bezpečnostní posouzení - příloha: Výpočet posouzení únikových cest.

Dveře na únikové cestě musí umožnit snadný a rychlý průchod, tvar kování by měl zabránit zachycení oděvu.

Dveře na únikové cestě musí umožňovat snadný a rychlý průchod dle odst.9.13. ČSN 730802. Pokud budou východové dveře opatřeny speciálními bezpečnostními zámky (např. kódovými kartami), musejí být v případě evakuace samočinně odblokovány. Pokud budou při běžném provozu zajištěny proti vstupu nepovolaných osob, musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné. Dveře, ovládané motoricky, musí umožnit také ruční otevření. Pokud by při běžném provozu bylo jedno nebo obě křídla zajištěny, musí mít na straně dveří ve směru úniku kování umožňující bezpečné a snadné otevření. Toto kování (např. pákový uzávěr) musí být umístěno nejvýše 1200 mm nad podlahou.

Označení únikových cest se v objektu musí provést zřetelně dle ČSN ISO 3864.

f) **vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností,**

Odstupové vzdálenosti jsou určeny dle přílohy F ČSN 730802.

Jih

PÚ	Rozměry POP [m]	S _{po} [m ²]	h _u [m]	l [m]	S _p [m ²]	p _o [%]	p _v [kg/m ²]	d [m]
N1.02	1,5*1,5	4,60	2,35	3,80	8,93	51,51	24,9	2,3
	1*2,35							
N1.04	1,5*1,75*2	8,75	1,75	8,00	14,00	62,50	41,82	4,1
	1*1,75*2							
N1.05	1,5*1,5	6,48	2,38	3,75	8,93	72,61	45	3,6
	1,8*2,35							
N1.06	1,5*1,5	6,48	2,38	3,75	8,93	72,61	45	3,6
	1,8*2,35							
N1.07	1,5*1,5	6,48	2,38	3,75	8,93	72,61	45	3,6
	1,8*2,35							
N2.08	1,5*1,5	4,37	2,35	3,25	7,64	57,15	45	3,2
	0,9*2,35							
N2.09	1,5*1,5	4,37	2,35	3,25	7,64	57,15	45	3,2
	0,9*2,35							
N2.10	1,5*1,5	4,37	2,35	3,25	7,64	57,15	45	3,2
	0,9*2,35							
N2.11	1,5*1,5	4,37	2,35	3,25	7,64	57,15	45	3,2
	0,9*2,35							
N2.16	1,5*1,5	4,37	2,35	3,25	7,64	57,15	45	3,2
	0,9*2,35							
N2.17	1,5*1,5	4,37	2,35	3,25	7,64	57,15	45	3,2
	0,9*2,35							
N3.12	0,8*1	2,92	2,70	3,10	8,41	34,66	45	1,05
	0,9*2,35							1,85
N3.13	0,8*1	2,92	2,70	3,10	8,41	34,66	45	1,05
	0,9*2,35							1,85

N3.14	0,8*1	2,92	2,70	3,10	8,41	34,66	45	1,05
	0,9*2,35							1,85
N3.15	0,8*1	2,92	2,70	3,10	8,41	34,66	45	1,05
	0,9*2,35							1,85
N3.18	0,8*1	2,92	2,70	3,10	8,41	34,66	45	1,05
	0,9*2,35							1,85
N3.19	0,8*1	2,92	2,70	3,10	8,41	34,66	45	1,05
	0,9*2,35							1,85

Sever

PÚ	Rozměry POP [m]	S _{po} [m ²]	h _u [m]	l [m]	S _p [m ²]	p _o [%]	p _v [kg/m ²]	d [m]
N1.04	2*0,75*2,5	3,75	2,50	4,75	11,88	31,58	41,82	1,5
N2.16	0,75*2,5	1,88	2,50	0,75	1,88	100,00	45	1,5
N2.17	0,75*2,5	1,88	2,50	0,75	1,88	100,00	45	1,5
N2.18	0,75*2,5	1,88	2,50	0,75	1,88	100,00	45	1,5
N2.19	0,75*2,5	1,88	2,50	0,75	1,88	100,00	45	1,5

Východ

PÚ	Rozměry POP [m]	S _{po} [m ²]	h _u [m]	l [m]	S _p [m ²]	p _o [%]	p _v [kg/m ²]	d [m]
N1.04	0,75*1,75	5,47	2,60	3,55	9,23	59,26	41,8	3,10
	1,6*2,6							
N2.17	0,75*1,5	3,56	1,50	5,00	7,50	47,51	45	3,5
	1,25*1,5							
N3.19	0,75*0,75	3,56	1,50	5,00	7,50	47,51	45	3,5
	0,75*1,6							
	1,25*1,6							
	0,75*0,76							

Západ

PÚ	Rozměry POP [m]	S _{po} [m ²]	h _u [m]	l [m]	S _p [m ²]	p _o [%]	p _v [kg/m ²]	d [m]
N1.02	0,75*1,5	1,13	1,50	0,75	1,13	100,00	24,9	1,2
N1.03	0,75*1,5	1,13	1,50	0,75	1,13	100,00	50	1,31
N2.16	0,75*1,5	3,56	1,50	5,00	7,50	47,51	45	3,5
	1,25*1,5							
N3.18	0,75*0,75	3,56	1,50	5,00	7,50	47,51	45	3,5
	0,75*1,6							
	1,25*1,6							
	0,75*0,76							

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední pozemek či objekt

g) způsob zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními látkami,

Vnitřní odběrná místa

- navrženy 3 hydranty o světlosti DN 19, systém se zploštělou hadicí. V každém patře je umístěn jeden hydrant, přesné umístění viz výkresy.

Vnější odběrná místa

Podzemní hydranty musí být osazeny na místním vodovodním řádu DN 190, vzdálenost od objektu nesmí přesahovat 200 m.

Odběr vody z hydrantu při dop. rychlosti $v=0,8\text{ms}^{-1}$ musí být minimálně $Q = 6 \text{ ls}^{-1}$.

Odběr při doporučené rychlosti $v=1,5\text{ms}^{-1}$ musí být minimálně $Q = 12 \text{ ls}^{-1}$.

Statický přetlak u hydrantu musí být min. 0,2MPa.

h) stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů,

Přenosné hasicí přístroje (PHP)

Stavba se vybaví PHP následovně:

- bytový dům (OB2) => PHP se nenavrhují pro jednotlivé byty.
- hlavní domovní elektrorozvaděč => 1x PHP práškový 21A (HJ=6) => PG6
- strojovna výtahu => 1x PHP CO2 55B (HJ=3) => S6
- společné nebytové prostory (např. chodby, schodiště) na každých započatých 200 m² => plocha chodeb v projektu 190 m²
půdorysné plochy všech podlaží domu 1x PHP práškový 21A (HJ=6) => PG6
(nezapočítávají se plochy bytů)
- společenská místnost => 1x PHP práškový 21A (HJ=6) => PG6

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními,

Dle odst.9.15. ČSN 730802 musí být CHÚC typu A osvětlena nouzovým osvětlením. Podmínky pro nouzové osvětlení jsou uvedeny v odst.2.6 a 2.8. Nouzové osvětlení musí být funkční min. po dobu 15 minut.

j) zhodnocení technických zařízení stavby,

Větrání:

Odvětrání požárních úseků je přirozené, pomocí oken.

Vytápění:

Objekt bude vytápěn plynovým kotlem umístěným v místnosti 115.

Spalinová cesta:

Spalinové cesty musí odpovídat požadavkům ČSN 73 4301 Komíny a kouřovody-Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv.

Dle odst.8.1 ČSN 734301 musí instalovaná spalinová cesta dosáhnout požární odolnosti EI.

Kontrola a čištění spalinových cest, výběr kondenzátu a provozní revize dle přílohy E ČSN 734201 pro celoroční provoz spotřebiče na plynná paliva musí probíhat jednou ročně.

Tepelná soustava:

Tepelná soustava a tepelné zařízení musí být umístěno v bezpečné vzdálenosti od výrobků třídy reakce na oheň B-F dle ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení. Pro instalaci tepelných spotřebičů platí ČSN 06 1008.

Prostupy instalací:

Prostupy rozvodů a instalace požárně dělících konstrukcí musí být utěsněny v závislosti na článku 8.6 a 11.1 ČSN 730802 dle požadavků čl.6.2 ČSN 730810.

Prostupy rozvodů a instalací, technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární

odolností, jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i změněna v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce.

U dále uvedených prostupů požárně dělícími konstrukcemi se kromě úpravy podle 6.2.1 ČSN 730802 zabráňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí a vnitřním prostorem potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků, jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností požárně dělící kce.

Utěsnění jednotlivých prostupů musí být provedeno odborným dodavatelem. Při kolaudaci musí být předloženy platné certifikáty.

Elektrická zařízení a elektroinstalace:

Dle §9 vyhl.23/2008 musí být elektrické zařízení sloužící k ochraně osob a majetku navrženo tak, aby byla při požáru zajištěna dodávka elektrické energie za podmínek stanovených českými technickými normami (ČSN 730802, ČSN 730810).

Elektrické rozvody, zajišťující funkci nouzového osvětlení, musí mít zařízenou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého. Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné.

Trvalou dodávku lze zajistit nezávislým záložním zdrojem, samostatným generátorem, akumulátorovými bateriemi nebo připojením na veřejnou síť NN popř. VN smyčkou. V těchto případech porucha na jedné větvi nesmí vyřadit dodávku el. energie pro zařízení, která musí zůstat funkční i v případě požáru.

Elektrická zařízení, která slouží k požárnímu zabezpečení objektu, se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo hlavního rozvaděče, a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu odpojení ostatních elektrických zařízení objektu (15minut).

k) stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce.

Přístupová komunikace je napojena na vchod do objektu, čímž splňuje podmínku dle odst.12.2 ČSN 730802.

K objektu vede přístupová komunikace šířky 3 m. Přístupová komunikace je napojena na hlavní asfaltovou komunikaci

1.3.2. Výkresová část

Výkresy se dokládají v souladu s právními předpisy vydanými k provedení zákona o požární ochraně.

viz příloha C2, výkresy č. C2.01 - Situace – odstupové vzdálenosti
C2.02 - Půdorys 1NP
C2.03 - Půdorys 2NP
C2.04 - Půdorys 3NP
C2.05 - Pohledy

1.4. Technika prostředí staveb

Dokládá se samostatně pro jednotlivá zařízení a člení se na:

Projekt neřeší

Závěr:

Tato projektová dokumentace by měla být bezpečná při užívání, neměla by esteticky rušit ráz okolní zástavby, ani by neměla ohrožovat životní prostředí, pokud budou dodrženy všechny postupy prací a pokud bude dodrženo zpracování projektové dokumentace.

Během stavby musí být dodrženy všechny platné normy a předpisy.

Seznam použitých zdrojů:

Nauka o pozemních stavbách M01 – Ing. Jarmila Klimešová

ČSN 730532 - Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky

ČSN 730540 – Tepelná ochrana budov

ČSN 730802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 730833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 734301 – Obytné budovy

Zákon č. 183/2006 Sb. - o územním plánování a stavebním řádu

Vyhláška č. 499/2006 Sb., - o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 500/2006 Sb., - o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a o způsobu evidence územně plánovací činnosti

vyhláška č. 501/2006 Sb., - o obecných požadavcích na využívání území

vyhláška č. 502/2006 Sb., - o obecných technických požadavcích na výstavbu

www.cuzk.cz – český úřad zeměměřická a katastrální

www.ruukkistrechy.cz – střešní krytina

<http://www.wienerberger.cz/>

Seznam použitých zkratk a symbolů:

TZB – technické zařízení budov

VŠKP – vysokoškolská kvalifikační práce

VUT – vysoké učení technické

vyh. – vyhovuje

Vyhl. – vyhláška

WPC – woodplasticcomposit

B. p. v. – Balt po vyrovnání

cca. – cirka

č. - číslo

ČSN – česká státní norma

d – průměr

min. – minimální

NP – nadzemní podlaží

p. ú. – požární úsek

parc. č. – parcelační číslo

příl. – příloha

Sb. – sbírky

SO. – stavební objekt

SPB – stupeň požární bezpečnosti

tab. – tabulka

tem. p. – temperovaný prostor

tl. – tloušťka

Seznam příloh:

Příloha B – Přípravné a studijní práce

č.v.	název	měřítko	formát
B.01	Situace širších vztahů	1:750	A3
B.02	Technická situace	1:250	A2
B.03	Základy	1:100	3xA4
B.04	Půdorys 1NP	1:100	3xA4
B.05	Půdorys 2NP	1:100	3xA4
B.06	Půdorys 3NP	1:100	3xA4
B.07	Stropy	1:100	3xA4
B.08	Střešní konstrukce	1:100	3xA4
B.09	Řez A – A´	1:100	A3
B.10	Řez B – B´	1:100	A3
B.11	Pohled jihovýchodní	1:100	3xA4
B.12	Pohled severozápadní	1:100	3xA4
B.13	Pohled severovýchodní	1:100	A3
B.14	Pohled jihozápadní	1:100	A3

Příloha C – Přípravné a studijní práce

č.v.	název	měřítko	formát
C.01	Situace širších vztahů	1:750	A3
C.02	Technická situace	1:250	A2
C.03	Základy	1:50	10xA4
C.04	Půdorys 1NP	1:50	7xA4
C.05	Půdorys 2NP	1:50	7xA4
C.06	Půdorys 3NP	1:50	7xA4
C.07	Stropy	1:50	7xA4
C.08	Střešní konstrukce	1:50	7xA4
C.09	Řez A – A´	1:50	A3
C.10	Řez B – B´	1:50	A3
C.11	Pohled jihovýchodní	1:100	3xA4
C.12	Pohled severozápadní	1:100	3xA4
C.13	Pohled severovýchodní	1:100	A3
C.14	Pohled jihozápadní	1:100	A3
C.15	Detail střešního okna	1:5	A1
C.16	Detail střechy nad vchodem	1:5	A2
C.17	Detail vchodových dveří	1:5	A2
C.18	Detail soklu	1:5	A3
C.19	Detail založení schodiště	1:5	3xA4
C.20	Detail schodiště a podesty	1:5	3xA4
C.21	Detail dilatace podesty	1:5	A2
C.22	Detail balkonových dveří	1:5	3xA4
C.23	Detail balkonu u stěny	1:5	3xA4
C.24	Detail ukončení balkonu	1:5	3xA4
C.25	Detail kotvení mezibalkonové přepážky	1:5	3xA4
C.26	Detail parapetu okna	1:5	A3
C.27	Detail překladu okna	1:5	A3
C.28	Detail okapu	1:5	A3
C.29	Detail štítu	1:5	3xA4
-	výpis skladeb konstrukcí		

Příloha C2 – Podklady

- Výpis skladeb konstrukcí
- Výpis prvků
- Stavebně fyzikální posouzení
- Požárně bezpečnostní posouzení

Příloha C3 – Specializace

- Specializace – Betonové konstrukce
- Specializace – Zdravotně technické instalace