



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU

APARTMENT BUILDING

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

David Jiráček

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2021



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

## FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	B3607 Stavební inženýrství
<b>Typ studijního programu</b>	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3608R001 Pozemní stavby
<b>Pracoviště</b>	Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

<b>Student</b>	David Jiráček
<b>Název</b>	Novostavba bytového domu
<b>Vedoucí práce</b>	Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.
<b>Datum zadání</b>	30. 11. 2020
<b>Datum odevzdání</b>	V termínech určených časovým harmonogramem akademického roku, nejpozději do jednoho roku od data zadání bakalářské práce

V Brně dne 30. 11. 2020

---

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.  
Děkan Fakulty stavební VUT

## PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a (10) Architektonický návrh budovy.

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

**Zadání:** Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie, plně podsklepené. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy 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. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce všech podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnici děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s 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. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

## STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

---

Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.  
Vedoucí bakalářské práce

## ABSTRAKT

Zadáním mé bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace pro provádění stavby novostavby bytového domu v Chrudimi v nové lokalitě bytových domů Na Špici. Bytový dům má pět nadzemních pater a je nepodsklepený. Poslední páté nadzemní je ustoupené s přilehajícími terasami. V prvním nadzemí se nacházejí prostory zádveří, vstupní chodby, kočárkárna s kolárnou, schodišťový prostor, sklepní koje, dvě technické místnosti a dvě vnitřní garážové stání. V první nadzemní podlaží jsou čtyři bytové jednotky. V třetím podlaží se nacházejí čtyři bytové jednotky. Ve čtvrtém bytovém podlaží se nacházejí tři bytové jednotky. V pátém podlaží se nachází dvě bytové jednotky s terasami, která je řešena jako jednoplášťová plochá střecha pochozí. Objekt je zastřešen zelenou jednoplášťovou plochou střechou. Konstruktivní systém bytového domu je zděnný z keramických tvárnic. Objekt je zateplen vnějším kontaktním zateplovacím systémem ETICS z čedičové vlny. Založení bytového domu bude na desce ze základovými pásy.

## KLÍČOVÁ SLOVA

Bytový dům, pět nadzemních podlaží, nepodsklepený, terasy, bytové jednotky, zelená plochá střecha, keramické tvárnice, kontaktní zateplovací systém

## ABSTRACT

The assignment of my bachelor's thesis is the elaboration of project documentation for the construction of a new apartment building in Chrudim in a new location named Na Špici. The apartment building has five floors and no basement. The last fifth above-ground is recessed with adjacent terraces. In the first floor there are vestibules, entrance corridors, a carriage house with a bicycle shed, a stairwell, a cellar, two technical rooms and two indoor garage spaces. There are four residential units on the first floor. On the third floor, four residential units are being changed. Three residential units are on the fourth apartment floor. On the fifth floor there are two residential units with terraces, which are designed as a single-skin flat roof for walking. The building is covered with a green single-skin flat roof. The construction system of the apartment building is made of ceramic blocks. The building is insulated with an external contact thermal insulation system ETICS made of basalt wool. the foundation of the apartment building will be on a board with foundation strips.

## KEYWORDS

Apartment building, five floors, non-basement, terrace, residential units, green flat roof, ceramic blocks, contact thermal insulation

## BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

David Jiráček *Novostavba bytového domu*. Brno, 2021. !!XX!! s., !!YY!! s. příl.  
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav  
pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.

## PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Novostavba bytového domu* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 28. 5. 2021

---

David Jiráček  
autor práce

## PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Novostavba bytového domu* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 28. 5. 2021

---

David Jiráček  
autor práce

## PODĚKOVÁNÍ

Upřímné poděkování vyjadřuji vedoucímu bakalářské práce Ing. Luboru Kalouskovi, Ph.D. za jeho nesmírnou pomoc, obětovaný čas a vstřícný přístup v průběhu řešení bakalářské práce. Dále bych chtěl poděkovat své rodině a přítelkyni za vytvoření prostředí pro studium a všem blízkým, kteří mi během studia pomohli a podpořili mě.

V Brně dne 28. 5. 2021

---

David Jiráček  
autor práce

# 1. ÚVOD

Cílem bakalářské práce bylo vypracovat projektovou dokumentaci pro novostavbu bytového domu. Umístění bytového domu je v rozrůstající se čtvrti obce Chrudim, ve které se momentálně nacházejí novostavby bytových domů. Tyhle objekty sídlí v blízkosti navrhované stavby, tím pádem je považována vhodnost pozemku k zastavění, určeného pro umístění objektu za nezměněnou.

Stavební objekt je volně stojící bytový dům o čtyřech nadzemních podlažích, bez podsklepení trvalého charakteru. Tvar objektu v půdoryse byl zvolen obdélníkový, se zaoblenými hranami. Vstup, který je v úrovni prvního nadzemního podlaží, je stejně jako vjezd do garáží orientován na východní světovou stranu.

Vzhledem na nepodsklepení objektu je první patro určeno k využívání na provozní účely, především se zde nachází prostory určené vlastníkům bytu k uložení. Kromě toho se zde nachází technické místnosti, garáže, sklepní kóje. Zbylé podlaží objektu jsou určeny k umístění bytových jednotek. V druhém a třetím nadzemním podlaží se nachází čtyři bytové jednotky, z čeho jsou dvě dispozice 2+1 a dvě 3+kk. Ve čtvrtém nadzemním podlaží se nachází bytové jednotky tři, dispozic 3+kk, 4+kk a 4+1. Poslední podlaží tvoří bytové jednotky dvě, ke kterým přiléhají také terasy, řešené jako pochozí plochá střecha. Zastřešení objektu je tvořeno zelenou plochou střechou. Garážové stání budou dvě, zbylé nezastřešené místa určené k parkování budou umístěny v okolí objektu.

Konstrukční řešení je navrženo ze zděného nosného systému, hlavním nosným prvkem jsou keramické bloky Porotherm, tloušťky 300 mm, jak obvodového, tak vnitřního nosného zdiva. Stropní konstrukce jsou řešeny jako železobetonové monolitické. Provedení střechy jako zelené střešní louky bude zateplené spádovými klíny z EPS, zatím co pro zastřešení, určené k využití také pro účely terasy budou využity spádové PUR desky. Založení je provedeno na betonových základových pásech z prostého betonu.

Návrh bytového domu probíhal v souladu s platnými zákony, technickými normami a vyhláškami. Byl zohledněn územní a regulační plán, tudíž nebude navrženým objektem ovlivněno okolí z architektonického a urbanistického hlediska.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## NOVOSTAVBA BYTOVÉHODOMU

APARTMENT BUILDING

### A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

David Jiráček

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.

BRNO 2021

## 2. VLASTNÍ TEXT PRÁCE

### A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

#### A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

##### A.1.1 Údaje o stavbě

**a) Název stavby**

Novostavba bytového domu.

**b) Místo stavby**

Rozsah řešeného území je dán pozemkami parc. č. 3465/28 a 2114 které se nachází v katastrálním území Chrudim (571164).

Soupis dotčených pozemků:

Parc. č.	Katastrální území	Výměra (m <sup>2</sup> )	Druh pozemku
3465	Chrudim	5647	Orná půda
2114	Chrudim	22262	Orná půda

Soupis sousedních pozemků:

Parc. č.	Katastrální území	Výměra (m <sup>2</sup> )	Druh pozemku
2104/5	Chrudim	50	Orná půda
3466/3	Chrudim	23	Ostatní plocha
2110/1	Chrudim	52	Ostatní plocha
2111/1	Chrudim	167	Orná půda
2111/2	Chrudim	6136	Orná půda
2112	Chrudim	13628	Orná půda
3533	Chrudim	7187	Orná půda
2119	Chrudim	11446	Orná půda
2835/2	Chrudim	9397	Ostatní plocha
2835/12	Chrudim	808	Ostatní plocha
2835/3	Chrudim	793	Ostatní plocha

2100/1	Chrudim	33879	Ostatní plocha
--------	---------	-------	----------------

### c) Předmět projektové dokumentace

Předmětem projektové dokumentace je novostavba bytového domu ve městě Chrudim. Obytný dům bude obsahovat třináct bytových jednotek pro bydlení.

#### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

##### a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu

Mgr. Gabriela Trávníčková  
Sudoměřická 1679, Havlíčkův Brod

#### A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

##### a) obchodní firma nebo název, IČ, adresa sídla (fyzická osoba)

David Jiráček  
Lučice 213

##### b) 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

David Jiráček

##### c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí společné dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace

David Jiráček

## A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

Novostavba rodinného domu je členěna do devíti stavebních objektů.

- SO01 – bytový dům,
- SO02 – instalační pilířek,
- SO03 – prostor pro uložení komunálního odpadu,
- SO04 – prostor pro parkování a vjezd do garáže,
- SO05 – nekryté parkovací stání,
- SO06 – příjezdová komunikace,
- SO07 – zpevněné plochy pojezdné,
- SO08 – zpevněné plochy pochozí,
- SO09 – , zatravněné plochy,
- SO10 – , přípojka kanalizace,
- SO11 – přípojka plynu NTL,
- SO12 – přípojka elektrické energie,
- SO13 – přípojka vodovodu

### **A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ**

Pro zpracování dokumentace byla provedena prohlídka parcely, dále byly použity katastrální mapy území, územní plán města Chrudim, mapa radonového indexu ČR, mapa s orientačním vytyčením inženýrských sítí od správců vodovodu města Chrudim.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU

APARTMENT BUILDING

## B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

David Jiráček

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.

BRNO 2021

## B SOUHRNÁ ZPRÁVA

### B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

**a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území**

Stavební pozemky parc. č. 3465 a 2114 se nachází ve městě Chrudim v lokalitě Na Špici v katastrálním území města Chrudim (654299). Nacházejí se v zastavěné části bytových domů. Pozemky jsou převážně rovinaté. Pozemky budou částečně zastavěné a v rámci řešení bakalářské práce je řešená ohraničená část viz výkresy situace. Pozemky sloužili jako orná půda a nacházejí se v nadmořské výšce 284,136. Stavební pozemek ze své severozápadní a jižní strany navazuje na stávající zástavbu bytových domů. Na severozápadní straně je areál nemocnice. Ze severní a východní strany je silniční komunikace a pole.

Navrhovaná stavba bytového domu je na pozemku umístěna v souladu s umístováním staveb pro bydlení. Charakter stavby nebude mít žádný vliv na změnu využití území.

Bližší informace a specifikace pozemku jsou zohledněny a provedeny v koordinační situaci a v situaci širších vztahů.

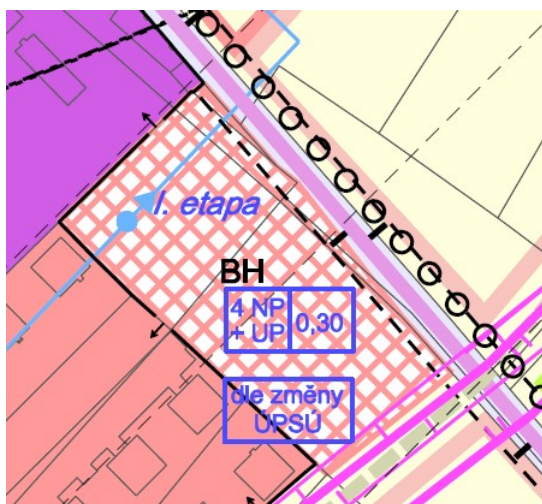
**b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem**

Tato dokumentace je v souladu s vydaným územním rozhodnutím.

**c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňující změnu užívání stavby**

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.

Dle platného Územního plánu města Chrudim se pozemky, které jsou dotčeny výstavbou BD, nachází na ploše pro bytové domy. Tento pozemek navazuje na plochy bydlení v bytových domech, plochy orné půdy a plochy zeleně – ochranné a izolační. Jedná se o plochu Z9.



**d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území**

Záměr nevyžaduje řešit žádné výjimky ani úlevy. Navrhovaná stavba je v souladu s vyhl. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využití území.

**e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**

Závazná stanoviska dotčených orgánů nejsou součástí této projektové dokumentace.

Projektová dokumentace bytového domu splňuje požadavky dotčených orgánů.

Navrhovaný bytový dům nezasahuje do ochranných pásem technické infrastruktury

**f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.**

V rámci bakalářské práce se žádné průzkumy neprováděly.

**Geomorfologie**

V rámci bakalářské práce byla určena vedoucím práce únosnost a typ základové zeminy.

**Hydrologie**

Z hlediska hydrologie spadá lokalita do dílčího hydrologického pořadí 1-03-05-0070-0-00. Jedná se o oblastí bez známých výskytů minerálních vod.

**g) Ochrana území podle jiných právních předpisů**

Řešené území se nenachází v chráněné krajinné oblasti, není zde vyhlášen žádný přírodní park ani rezervace. Navržený objekt nebude mít vliv na sousední objekty. Během výstavbového procesu může dojít ke zvýšení hluku a vibrací. Během výstavby musí být dodrženo nařízení vlády š. 272/2011 sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

**h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Povodně

Objekt je navržen v oblasti, která není záplavovým územím.

Sesuvy půdy

Navrhovaný objekt se nevyskytuje v oblasti, kde se předpokládá sesuv půdy.

Poddolování

Objekt je navržen v oblasti, kde není provozována důlní činnost, ani se zde nevyskytuje území poddolované z dřívější utlumené důlní činnosti.

Seizmicita

Navrhovaný záměr se nenachází na seizmicky aktivním území.

Radon

Na základě mapy radonového indexu se řešená oblast nachází v oblasti s převážně nízkým radonovým rizikem.

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

Nově navrženou stavbou nedojde k negativnímu vlivu na okolní zástavbu. Aby nedocházelo během výstavby k negativnímu ovlivnění životního prostředí v místě stavby, budou respektovány hygienické normy pro výstavbu. Nedojde ke zhoršení odtokových poměrů v území.

**j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Realizací záměru nedojde k žádné asanaci území ani k demolici.

Na pozemku se nevyskytují žádné stromy a dřeviny, proto v rámci záměru není navrženo žádné kácení dřevin.

**k) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**

Pozemky pro stavbu BD parc. č. 3465 a 2114, katastrální území Chrudim leží v zastavěném území obce Chrudim a jsou vedeny jako orná půda. Dle zákona 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu bude nutno pod plánovanou stavbou BD, parkovacích stání, pozemní komunikace a zpevněnými plochami nutno vyjmout ze ZPF.

**l) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě**

Novostavba bytového domu bude napojena na technickou infrastrukturu – elektro NN, plyn NTL. Objekt bude napojen z připravených napojovacích pilířů na hranici pozemku. Zásobování vodou bude zajištěno z hlavního vodovodního řadu. Splaškové vody budou odváděny do kanalizačního řadu. Dešťové vody budou odváděny do retenční nádrže a následně využívány jako zásobárna vody pro navržená pěstitelské zahrádky.

Stávající pozemek je přístupný z komunikace, ze jižní strany pozemku, kde vede místní komunikace, ze které bude zhotoven sjezd na pozemek investora.

**m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující vyvolané, související investice**

Výstavba objektu navazuje na již zastavěné území města Chrudim. Veškeré související a podmiňující investice se týkají pouze nového napojení technické infrastruktury k řešenému území. Není nutné provádět přeložky známých nadzemních a podzemních vedení inženýrských sítí.

Všechny inženýrské sítě, které jsou na dotčených pozemcích jsou zakresleny v koordinačním situačním výkresu.

**n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí**

Parc. č.	Katastrální území	Výměra (m <sup>2</sup> )	Druh pozemku	Vlastnické právo
3465	Chrudim	5647	Orná půda	Boňatovský Ivo, Václavská 951, Chrudim II, 53701 Chrudim SJM Boňatovský Ivo a Boňatovská Jitka, Václavská 951, Chrudim II, 53701 Chrudim
2114	Chrudim	22261	Orná půda	Hurychová Marie JUDr., Kloboučnická 1628/9, Nusle, 14000 Praha 4 Římskokatolická farnost – arciděkanství Chrudim, Školní náměstí 56, Chrudim I, 53701 Chrudim Vorlíčková Jarmila Mgr., Višňova 348/10, Krč, 14000 Praha 4

**o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo**

Umístěním řešení stavby BD vznikne pásmo požárně nebezpečného prostoru kolem objektu viz samostatně řešená část dokumentace – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení. Pásmo nebude

zasahovat na parcely sousedních pozemků. Ochranná pásma navržených přípojek technické infrastruktury odpovídají normovým požadavkům.

## **B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### **B.2.1 Základní charakteristika stavby a její užívání**

- a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí**

Předmětem dokumentace je novostavba bytového domu SO01 ve městě Chrudim.

- b) Účel užívání stavby**

Stavba BD bude sloužit k bydlení.

- c) Trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o objekt trvalého charakteru.

- d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby**

Na stavbu nebyly vydány žádné rozhodnutí a výjimky ve věci technických požadavků na stavby. Projektová dokumentace je v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, v znění pozdějších předpisů a vyhláškou 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

Současně ani nevyžaduje výjimku z technických požadavků dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání.

- e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**

Řešení navrhované stavby zohledňuje požadavky dotčených orgánů a správců inženýrských sítí, které byly zpracovány v rámci projektové dokumentace.

- f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů**

Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů.

- g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.**

Novostavba bytového domu:

Zastavěná plocha .....	369,6 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor BD.....	1219,68 m <sup>3</sup>
Užitná plocha .....	299,52 m <sup>2</sup>
Zpevněné plochy .....	299,52 m <sup>2</sup>

Počet funkčních jednotek: 13 jednotek

Počet garážových stání:	2
Výška atiky od 0,000:	12,55 m
Velikost bytů:	2+1, 3+KK, 4+KK, 4+1
Počet uživatelů:	43

## 2.NP

Byt č.1: **Byt 3+kk** Plocha obytná: 242,24 m<sup>2</sup>  
Plocha celková: 124,564 m<sup>2</sup>  
1x lodžie:

Byt č.2: **Byt 2+1** Plocha obytná: 242,24 m<sup>2</sup>  
Plocha celková: 124,564 m<sup>2</sup>  
1x lodžie:

Byt č.3: **Byt 2+1** Plocha obytná: 242,24 m<sup>2</sup>  
Plocha celková: 124,564 m<sup>2</sup>  
Bez balkonu

Byt č.4: **Byt 3+kk** Plocha obytná: 242,24 m<sup>2</sup>  
Plocha celková: 124,564 m<sup>2</sup>  
1x lodžie:

## 3.NP

Byt č.5: **Byt 3+kk** Plocha obytná: 242,24 m<sup>2</sup>  
Plocha celková: 124,564 m<sup>2</sup>  
1x lodžie:

Byt č.6: **Byt 2+1** Plocha obytná: 242,24 m<sup>2</sup>  
Plocha celková: 124,564 m<sup>2</sup>  
1x lodžie:

Byt č.7: **Byt 2+1** Plocha obytná: 242,24 m<sup>2</sup>  
Plocha celková: 124,564 m<sup>2</sup>  
1x lodžie:

Byt č.8: **Byt 3+kk** Plocha obytná: 242,24 m<sup>2</sup>  
Plocha celková: 124,564 m<sup>2</sup>  
1x lodžie:

## 4.NP

Byt č.9: **Byt 3+kk** Plocha obytná: 242,24 m<sup>2</sup>

		Plocha celková: 124,564 m <sup>2</sup> 1x lodžie:
Byt č.10:	<b>Byt 4+1</b>	Plocha obytná: 242,24 m <sup>2</sup> Plocha celková: 124,564 m <sup>2</sup>
Byt č.11:	<b>Byt 4+kk</b>	Plocha obytná: 242,24 m <sup>2</sup> Plocha celková: 124,564 m <sup>2</sup> 1x lodžie:
<b>5.NP</b>		
Byt č.12:	<b>Byt 4+1</b>	Plocha obytná: 242,24 m <sup>2</sup> Plocha celková: 124,564 m <sup>2</sup> 1x lodžie: 1x terasa:
Byt č.13:	<b>Byt 4+kk</b>	Plocha obytná: 242,24 m <sup>2</sup> Plocha celková: 124,564 m <sup>2</sup> 1x lodžie: 1x terasa:

- h) 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.**

#### **Vytápění**

Objekt bude vytápěn dvěma plynovými kotli, které budou umístěné v technické  
Návrh viz. Samostná část dokumentace.

#### **Větrání**

Odtah digestoří bude řešen odtahovým potrubím nad střechu. Větrané neuzavíratelné otvory budou v garáži

#### **Zásobování objektu pitnou vodou**

- Potřeba vody dle vyhlášky 48/2014 Sb.:

Druh potřeby:	Výpočet:	Roční spotřeba vody
Bytový fond 1/obyvatele/rok 1x35		35 m <sup>3</sup> /obyvatele/rok – 35 000 l
45 obyvatel	45x35	1 575 m <sup>3</sup> /rok – 1 575 000 l
Celková potřeba vody za rok		Q <sub>r</sub> = 1 575 m <sup>3</sup> /rok – 1 575 000 l
Potřeba vody/den	1 575/365	4 315,1 l/den
Bilance vody z vodovodu na 45 osob:		4 315,1 l/den/45 = 95,9 l/os/den
Maximální denní potřeba vody:		Q <sub>d,max</sub> = 4 315,1 x 1,5 = 6 472,64 l/den
Maximální hodinová potřeba vody:		Q <sub>h,max</sub> = 6 472,64 x 1,8 / 24 = 485,5 l/h

(Hodnoty koeficientu hodinové nerovnoměrnosti se určují na základě charakteru zástavby přibližně v intervalu 1,8-2,1, kde vyšší hodnoty jsou doporučeny pro spotřebišťe sídlištního charakteru. Koeficient denní nerovnoměrnosti kd=1,5 dle Směrnice č.9/1973.)

#### **Odvedení splaškových vod odpadních**

Průměrné roční množství splaškových vod odpovídá roční potřebě pitné vody Q<sub>r</sub> = 1 575 m<sup>3</sup>/rok – 1 575 000 l.

#### **Dešťové vody**

Dešťové vody ze střechy a terasy ve 4. NP budou svedeny do retenční nádrže, ze které budou využívány k zalévání přilehajících pěstitelských zahrádek, případně naplnění bude je zde bezpečnostní přepad do vsakovacího boxu. Dešťová voda z chodníku bude svedena do odvodňovacího žlábků.

#### **Elektroinstalace v objektu**

Objekt bude napojen na kabelovou smyčku kabelových rozvodů NN. Kabelová smyčka bude zatažena do zděného pilíře umístěného na hranici pozemku.

#### **Spotřeba zemního plynu**

Na plynovodní přípojku bude napojen pouze bytový dům, který bude využívat plyn pouze pro provoz plynového kotle sloužícího k vytápění objektu.

#### **Hospodaření s odpady a jejich následná likvidace při provádění stavebních prací**

Při realizaci se předpokládá se vznikem odpadů. Před objektem je vymezen prostor pro nádoby na komunální odpad. Nakládání s odpady bude probíhat dle platného zákona 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Likvidace odpadu je řešena hromadným svozem zajištěným městem Chrudim.

#### **i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy**

Stavba není časově etapizována, výstavba bude provedena v jedné ucelené etapě.

Členění na etapy:

- 1) Vytyčení stavby, zemní práce + vytvoření přípojek
- 2) Základové konstrukce
- 3) Hydroizolace spodní stavby
- 4) Hrubá stavba nadzemních podlaží
- 5) Zastřešení objektu

- 6) Instalace a výplně otvorů
- 7) Omítky a kontaktní zateplení obvodových stěn
- 8) Vnitřní omítky
- 9) Podlahy
- 10) Dokončovací práce

#### **j) Orientační náklady stavby**

Orientační cena stavebního objektu byla stanovena dle výpočtu zjednodušenou metodou výpočtu obestavěného prostoru.

Objem stavby:	44444 m <sup>3</sup>
Cena za 1m <sup>3</sup> bez DPH dle 803, 61 v JKSO:	7200,- Kč/m <sup>3</sup>
Předpokládané náklady na stavbu:	50 713 944,- Kč

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

#### **a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Novostavba bytového domu se nachází v lokalitě na okraji města Chrudim v zástavbě bytových domů. Stavba je umístěna na plochách, které jsou v územním plánu určeny pro bytovou zástavbu, kde je omezení 4 nadzemní podlaží + 1 uskočené podlaží. BD ukončuje bytovou stávající zástavbu a vytváří ucelený prostor. BD má tvar obdélníku s oblými rohy. V rámci koncepce je plánovaná výstavba na pozemku více bytových domů. Možné prostorové uspořádání a využití území je ve ve výkresu situace zastavovací plán. Objekt má pět nadzemních podlaží – poslední nadzemní podlaží je částečně ustoupené a jsou zde vytvořeny dvě terasy pro dva byty.

BD je vhodnou alternativou k současné zástavbě se spojujícími prvky jako jsou ostré hrany budovy ale zároveň kontrastem svými oblými tvary.

#### **b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

##### **Hmotové usprádnání**

Bytový dům je pětipodlažní s posledním ustoupeným podlažím s terasami. Půdorysný tvar je obdélníkového tvaru s oblými rohy, které jsou z jedné strany tvořeny stěnami a z druhé strany lodžie. Boční lodžiové prostory celkově odlehčují hmotové působení bytového domu. V 5. NP podlaží je částečně ustoupené podlaží, které celkově odlehčuje od hmotového působení.

##### **Materiálové řešení fasádního pláště**

BD je navržen v jednotném vizuálním stylu a jeho fasáda je řešena omítkovou strukturou v bílém odstínu. Okenní otvory jsou řešeny v různých vizuálních stylech s tím, že je dodrženo jejich půdorysné uspořádání pod sebou v jednotlivých patrech.

#### **c) Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Vstup do bytového domu je přes vstupní dveře do 1.NP, které je ve stejné výškové úrovni jako přilehající terén, z důvodu rovinatého pozemku. První podlaží slouží především jak technické zázemí objektu a jako prostor pro uložení od jednotlivých bytů. Při vstupu do objektu je zde navazující kolárna s kočárkárnou. Následně se dostaneme do chodby ze schodištěm. Z této chodby

je možné se dostat do následujících prostor: sklepní koje jednotlivých bytů, do dvou technických místností, do společenské místnosti a do umývárny. Dále je zde propojení suchou nohou do dvou oddělených garáží, které jsou umístěny hned vedle hlavní vstupu. V druhém nadzemním podlaží se nacházejí 4 obytné buňky. V třetím nadzemním podlaží se nacházejí 4 obytné buňky. Ve čtvrtém nadzemním podlaží se nacházejí 3 obytné buňky. V pátém obytném podlaží se nacházejí 2 obytné buňky s přilehajícími terasami k bytům. Následně je možné se dostat skrz střešní výlez na vegetační plochou střechu.

### **B.2.3 Bezbariérové užívání stavby**

Bytový dům není navržen pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Rodinné domy nespádají do výčtu staveb, na které se vztahuje vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

### **B.2.4 Bezpečnost při užívání stavby**

Stavbu i jednotlivé prostory je možno užívat jen běžným způsobem pouze k takovým účelům, kterým byla určena projektem.

V rámci objektu nejsou předepsány žádné povinně zpracované řady, které by určovaly bezpečnost při jeho užívání. V objektu není ani osazena taková technologie, která by toto vyžadovala.

### **B.2.5 Základní charakteristika objektů**

#### **a) Stavební řešení**

Bytový dům je pětipodlažní s plochou střechou a v 5. nadzemní podlaží se nachází ustoupené podlaží s terasami. Terasa je řešena jako jednoplášťová pochozí střecha, která je tvořena betonovými venkovními dlaždicemi na rektifikačních podložkách. V okolí objektu je řešen vstup a příjezdová plocha do dvou garážových stání uvnitř objektu a okolní parkovací stání pro bytový dům.

#### **b) Konstrukční a materiálové řešení**

Staveniště se nachází na převážně rovinatém pozemku. Založení je provedeno na betonových základových pasech z prostého betonu C16/20. Základová spára je navržená ve dvou hloubkách a do nezámrzné hloubky. Dno základových rýh bude ručně dotěžené a začištěné.

Na základové pasy bude proveden podkladní beton v tl. 150 mm a pevnostní třídy C16/20 a bude následně vyztužen kari sítí. Na tuto podkladní desku bude provedena hydroizolace z modifikovaných asfaltových pásů.

Je navrženo zateplení základových konstrukcí, předpokládá se použití desek z XPS, které odolávají namáhání zemní vlhkostí.

Stěny obvodové, vnitřní nosné a nenosné budou z keramických bloků (Porotherm). Obvodové zdivo je v tl. 300 mm, nosné vnitřní zdivo v tl. 300 mm a nenosné zdivo v tl. 140 mm a v tl. 115 mm. Byl zvolen co nejvhodnější rozpon, pro monolitický stropní systém.

Veškeré stropy jsou provedeny jako železobetonové monolitické konstrukce. Podlahy budou provedeny vrstvou kročejové a tepelné izolace dle místností, následně bude betonová provedena roznášecí betonová mazanina a na ní bude položena vrchní podlaha. Střecha bude provedena jako zelená střešní louka a bude zateplená pomocí spádových klínů z EPS. Pochozí terasa bude řešena pomocí spádových klínů z PUR desek, je zde nutné dodržet požadované vlastnosti tepelné izolace tloušťky tepelné izolace její stlačitelnost z důvodů napojení pochozí vrstvy na vnitřní prostor

obytných místností v přilehajících bytech. Výtah bude založen na železobetonové desce. Komín bude řešen jako třívrstvý a bude vyveden na střechu.

### c) Mechanická odolnost a stabilita

Při návrhu nosné konstrukce byla uvážena veškerá zatížení, která rozhodují o jejich dimenzích. Bylo uvažováno s odhadem vlastní tíhou a dalším stálým zatížením bylo dále uváženo zatížení sněhem v I. sněhové oblasti (Jedná se o město Chrudim  $s_k = 1,0 \text{ kN/m}^2$ ) a větrem ve III. větrné oblasti (pro stejnou lokalitu)  $w_{b,0} = 27,5 \text{ m/s}$ .

## B.2.6 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

### a) Technické řešení

Objekt bude podzemním vedením napojen na stávající technickou infrastrukturu. Způsob ohřevu teplé vody je navržen jako zásobníkový. K ohřevu bude sloužit plynový kotel se zásobníkem.

Do veřejné splaškové kanalizace budou odváděny veškeré splaškové vody z bytového domu. Dešťové vody z bytového domu budou vedeny do akumulární nádrže a následně využívány k zalévání zahrádkářského prostoru. Případně plné kapacity akumulární nádrže, bude odvodněna do vsakovací nádrže.

### b) Výčet technických a technologických zařízení

Vytápění, větrání, plynovod, zásobování objektu pitnou vodou, odvedení splaškových vod odpadních, odvedení dešťových vod odpadních, elektroinstalace v objektu

## B.2.7 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení je řešeno v příloze č.5 - D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

## B.2.8 Zásady hospodaření s energiemi

Tepelné ztráty byly vypočteny dle ČSN EN 12831 pro venkovní výpočtovou teplotu  $-12^\circ\text{C}$  v krajině normální.

Nové obvodové konstrukce objektu budou tepelně technickými parametry splňovat požadavky normy ČSN 730540-2: 2007.

Součinitelé prostupu tepla  $U$  ( $\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ ) všech nových konstrukcí splňují požadované hodnoty součinitele prostupu tepla  $U_N$  ( $\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ ) dle ČSN 730540-2 a.

## B.2.9 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

### Požadavky hygienických předpisů na stavbu:

Při stavbě musí být dodrženy požadavky příslušných hygienických předpisů, zejména v otázkách hlučnosti, prašnosti, narušení stávající zeleně, obtěžování okolí dle NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, znečišťování komunikací apod.

### Řešení stavby z hlediska hlučnosti:

Větrání prostor v objektu je zajištěno nuceným větráním. Jako hlavní zdroj tepla pro vytápění a ohřev teplé vody je navržen plynový kotel. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný podstatný zdroj vibrací a hluku, který by mohl zhoršit současné hlukové poměry pro okolí. Stavba

bude zajišťovat, aby hluk a vibrace působící na uživatele byla na úrovni, která neohrožuje zdraví a je vzhovující pro dané prostředí. Hlukové limity nebudou překročeny.

#### *Řešení z hlediska osvětlení:*

Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. Umělé osvětlení bude zajištěno jednotlivými svítidly.

#### **Bezpečnost práce při provádění stavby:**

Podle stavebního zákona v platném znění patří, podle §46a, vedení stavby do vybraných činností ve výstavbě. Realizaci musí provádět osoby autorizované podle zákona 360/1992 Sb., které zaručují nejen odborné vedení stavby, ale také bezpečnost při činnostech spojených s prováděním díla. Vlastní provádění stavby bude ošetřeno smluvními vztahy přihlédnutím k nařízení vlády 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a zákona č. 309/2006 Sb., v platném znění.

Účastníci stavebních prací jsou povinni dodržovat ustanovení právních předpisů, vztahujících se k zajištění bezpečnosti práce.

Při souběhu stavebních prací dvou a více dodavatelů musí být před zahájením stavební činnosti druhého a dalších dodavatelů stanovena koordinace stavební činnosti zajištění bezpečnosti práce a požární ochrany. Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání a převzetí staveniště, pokud nejsou jinak smluvně řešeny. Je důležité všechny pracovníky, kteří se vyskytují na staveništi seznámit s plánem BOZP, příslušnými technologickými postupy a riziky, souvisejících s jejich stavební činností.

Vliv stavby na životní prostředí: Při stavbě musí být dodrženy požadavky příslušných hygienických předpisů, zejména v otázkách hlučnosti, prašnosti, narušení stávající zeleně, obtěžování okolí, znečišťování komunikací apod. Stavba nebude mít po realizaci zásadní negativní vliv na životní prostředí. Stavbou dotčené pozemky a prostory budou uvedeny do původního stavu. Stavební technika bude kontrolována s ohledem na případný únik ropných látek a produktů. Pokud nelze s ohledem na rozsah a charakteristiku stavby zabránit znečištění komunikací, budou tyto mechanicky, případně manuálně, průběžně čistěny.

#### **Odpady během výstavby:**

Po dobu výstavby se nepředpokládá vznik větších objemů odpadu.

Bude se jednat o běžný odpad z výstavby objektů – odpadní papír, dřevo, železo a směsný stavební odpad. Odpady charakteru N budou v období výstavby vznikat pouze v malých množstvích.

#### **Odpady během provozu:**

Řešení systému nakládání s odpady vychází z následujících zákonů a vyhlášek:

- Zákon č.185/2001 Sb. o odpadech
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 381, kterou se vydává Katalog odpadů

Dle uvedených zákonů a vyhlášek je původce odpadů povinen:

- odpady zařazovat podle druhů a kategorií stanovených v Katalogu odpadů
- kontrolovat nebezpečné vlastnosti odpadů
- shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií
- zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem ohrožujícím životní prostředí
- vést evidenci odpadů

**Místo vzniku odpadů:**

Bude se jednat o komunální a separovaný odpad získaný odděleným sběrem do nádob v místě vzniku.

**Třídění odpadů:**

V souladu se zákonem o odpadech č.185/2001Sb a v rozsahu vyhlášky č. 381 předpokládáme v objektu třídění odpadů přímo u zdroje (bez ohledu na ekonomickou efektivnost). Tříděny budou pouze ty odpady, u kterých bude zajištěn odbyt. V rámci celého provozu lokality je předpoklad třídění odpadů na následující složky:

- papír
- plasty
- sklo
- směsný odpad

**Vliv na faunu, floru a ekosystémy:**

Navrženým objektem nedojde k negativnímu vlivu na ekosystémy. Stavebními pracemi nedojde a ani se nepředpokládá vyhubení žádných živočišných nebo rostlinných druhů.

**Radonové riziko:**

Na základě mapy radonového indexu se řešená oblast nachází v oblasti s převážně nízkým radonovým rizikem.

**Radioaktivní a elektromagnetické záření:**

V objektu není instalovaná technologie se zdroji radioaktivního záření, ani se neuvažuje používání jakýchkoli jiných zdrojů radioaktivního či jiného ionizujícího záření.

**B.2.10 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí****a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží**

V objektu není instalovaná technologie se zdroji radioaktivního záření, ani se neuvažuje používání jakýchkoli jiných zdrojů radioaktivního či jiného ionizujícího záření. Výstavba je i tak preventivně chráněna proti radonu a to hydroizolací ve spodní stavbě – asfaltový SBS modifikovaný pás tl. 4 mm.

**b) Ochrana před bludnými proudy**

Ochrana před bludnými proudy bude provedena pasivně, a to použitými stavebními materiály. Kovové prvky budou opatřeny předepsanými nátěry nebo povrchové úpravy (žárový pozink).

Novostavba bude napojena na rozvodnou síť NN-elektro, bude provedeno uzemnění jednotlivých vodivých prvků.

**c) Ochrana před technickou seizmicitou**

Navrhovaný záměr se nenachází na poddolovaném území nebo na seizmicky aktivním území.

**d) Ochrana před hlukem**

V posuzovaném území se nachází zdroj hluku a vibrací. Ani se zde dle platné územně plánovací dokumentace (dále „ÚPD“) nenavrhuje žádný záměr, který by mohl být zdrojem hluku. Na stavbě nejsou navrženy nové zdroje hluku.

#### **e) Protipovodňová opatření**

Navrhovaný objekt není dle Povodňového plánu situován v ploše přímé nebo nepřímé záplavy, proto nejsou navržena žádná opatření.

#### **f) Ostatní účinky**

Poddolování se v místě nevyskytuje, výskyt metanu nebyl zjištěn.

### **B.3 PŘIHOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

#### **a) Napojovací místa technické infrastruktury**

BD bude napojen na tyto jednotlivé sítě technické infrastruktury:

- Vodovod – nová přípojka
- Kanalizace – nová přípojka
- Elektro – nová přípojka

#### **b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

Výkonové kapacity technické infrastruktury nebyly blíže zjišťovány.

### **B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

#### **a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace**

Součástí navrhovaného bytového domu je zpevněná plocha pro příjezd a příchod k objektu a dvě bezbariérová stání, které přilehají k objektu a přilehající parkovací stání v rámci zástavby.

#### **b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Parcela je přístupná z jižní strany ze stávající komunikace a v rámci konceptu bude bytové zástavby bude napojen i ze severní strany. Stavební parcela přiléhá k místní komunikaci, z této komunikace bude proveden sjezd na pozemek.

#### **c) Doprava v klidu**

BD má v 1.NP dvě oddělené garáže pro osobní automobily.

#### **d) Pěší a cyklistické stezky**

Stavba nemá dopad na řešení pěších a cyklistických stezek v okolí.

### **B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

#### **a) Terénní úpravy**

Před začátkem stavby bude provedena skrývka ornice o tloušťce 300 mm, která bude skladována na hranici pozemku a po dokončení stavby bude opět rozprostřena v co největší míře a následně bude zatravněna. Případná přebytečná ornice bude odvezena.

**b) Použité vegetační prvky**

V rámci sadových úprav se počítá pouze se zatravněním pozemku.

**c) Biotechnická opatření**

Nejsou plánována žádná biotechnická opatření.

**B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**

**a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, vody, odpady a půda**

Stavba nemá nepříznivý vliv na životní prostředí, stávající poměr lokality se výstavbou nezmění.

Z hlediska nových provozů nejsou instalovány nové zdroje hluku.

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

Na pozemku se nenacházejí žádné vzrostlé stromy, které by byly stavební činností dotčeny.

Krajina v místě stavby nebude nijak negativně ovlivněna, jedná se o stavbu pro bydlení.

**c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Záměr výstavby bytových domů ve městě Chrudim nemá významný vliv na evropsky významné lokality uvedené v nařízení vlády č. 318/2013 Sb. o stanovení národního seznamu evropsky významných lokalit nebo vyhlášené ptačí oblasti ve smyslu zákona, neboť lokalita leží mimo území evropsky významných lokalit a ptačích oblastí.

**d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem**

Ke stavbě není vzhledem k jejímu charakteru nutné zjišťovací řízení nebo stanovisko EIA.

**e) V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno**

Netýká se.

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

Ochranná pásma podzemního vedení NN – 1,0 m

Ochranná pásma plynovodu STL – 1,0 m

Ochranné pásmo vodovodu – 1,5 m do DN 500

**B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA**

Rozsah plánovaného objektu neumožňuje vybudování improvizovaného úkrytu.

V případě vzniku rozsáhlé chemické nebo radiační havárie bude k ochraně obyvatel využito přirozených ochranných vlastností stavby při použití zásad improvizovaného ukrytí.

Řešený objekt se nenachází v zóně havarijního plánování z hlediska dopravy nebezpečných látek po silnici.

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

Požadovaný staveništní odběr vody vč. protipožárního zabezpečení a odběr elektrické energie po dobu výstavby bude možno řešit provizorním připojením na stávající zdroje energií.

**b) Odvodnění staveniště**

Staveniště bude odvodněno drenáží, rýhami a spádem terénu. V případě výskytu spodní vody ve výkopech bude tato voda odčerpána na pozemek investora.

**c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Staveniště bude napojeno na stávající inženýrské sítě.

Z hlediska organizace výstavby je k objektu zajištěn bezpečný příjezd po stávající komunikaci. Vstupní média budou zajištěna přípojkami na stávající sítě. Stavbou nebude narušen dopravní systém a stavba si nevyžádá zábor okolních pozemků. Pro zřízení staveniště má pozemek dostatečnou kapacitu. Ostatní podrobnosti budou řešeny dohodu před zahájením stavby s bezpečnostním technikem dodavatelské firmy a technickým dozorem investora.

Pro potřeby pracovníků stavby bude instalována buňka s hygienickým zázemím v prostoru staveniště. Veškeré činnosti spojené s údržbou a zajištěním provozu hygienických zařízení zajistí zhotovitel stavby.

**d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Vliv stavby na životní prostředí se projeví vzhledem ke svému okolí zejména zvýšenou prašností, hlučností a exhalacemi z provozu stavebních strojů a mechanismů. S ohledem na umístění staveniště do stávající zástavby bude nutné, aby zhotovitel prací v rámci své přípravy a zejména v průběhu realizace prací byl veden snahou v maximální možné míře tyto nepříznivé dopady eliminovat.

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

V rámci přípravy území nedochází k požadavkům na asanace a demolice.

Na pozemku se v současné době nachází jen pár vzrostlých stromů a dřevin, ty však nijak nezasahují do výstavby, proto s kácením není v dokumentaci počítáno.

Demolice objektu nejsou řešeny, na pozemku se žádné trvalé ani dočasné stavby nevyskytují.

**f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště**

Dočasné ani trvalé zábory pro staveniště se nevyskytují. Zařízení staveniště je na pozemcích investora.

**g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy**

Žádné požadavky na obchozí trasy zde nejsou.

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

Odpadový materiál vzniklý při výstavbě objektu a při stavební činnosti bude likvidován v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb.

Způsob nakládání s odpady viz níže.

### **i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun a deponie zemin**

Zemina bude dočasně skladována na pozemku investora.

### **j) Ochrana životního prostředí při výstavbě**

Během výstavby nesmí dojít k porušení platných předpisů a norem v oblasti ochrany životního prostředí.

V průběhu realizace dojde k dílčímu zhoršení životního prostředí, které je nutné eliminovat potřebnými opatřeními. Největší zátěží bude zvýšená prašnost a hlučnost. Prováděcí firma musí dodržovat a dbát všech předpisů a podmínek ochrany životního prostředí při výstavbě.

Projektant doporučuje při výběru dodavatele stavby vzít v úvahu úroveň strojního vybavení vybírané organizace (stáří a typy stavebních strojů, zkušenosti z praxe v této otázce) včetně atestů materiálů dodaných subdodavateli.

Vliv stavby na životní prostředí se projeví vzhledem ke svému okolí zejména zvýšenou prašností, hlučností a exhalacemi z provozu stavebních strojů a mechanismů. S ohledem na umístění staveniště do stávající zástavby bude nutné, aby zhotovitel prací v rámci své přípravy a zejména v průběhu realizace prací byl veden snahou v maximální možné míře tyto nepříznivé dopady eliminovat.

V době provádění prací, které mohou mít vliv na znečištění komunikací, bude zajištěno průběžné čištění stávajících komunikací na výjezdu ze staveniště. Průběžně bude také prováděna kontrola a čištění kanalizačních vpustí pro zajištění odtoku povrchových vod.

Okolí stavby bude v průběhu provádění stavebních prací zatíženo hlukem stavebních strojů a mechanismů, včetně obsluhující nákladní automobilové dopravy. Stavební činnost zhotovitele musí probíhat v souladu s požadavky nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Pro dodržení hlukových hladin musí zhotovitel stavebních prací používat v průběhu prací stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu, jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení.

V území dotčeném stavbou ani v jeho blízkém okolí se nevyskytují žádná zvláště chráněná území (chráněné oblasti, přírodní rezervace, národní parky) ve smyslu zák. č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, nebo jiná chráněná území či fenomény (např. chráněná naleziště nebo památné stromy).

Není zde vyhlášeno chráněné ložiskové území. V řešeném území nejsou poddolovaná území.

#### Likvidace odpadu

Odpadový materiál vzniklý stavební činností bude likvidován v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších změn (dále jen zákon o odpadech), jeho prováděcích předpisů.

Odpad bude na staveništi tříděn, bude ukládán buď přímo na transportní vozidla, nebo volně na skládku na ploše staveniště pro následný odvoz. Některý vhodný odpad (např. dřevní hmota, kabely, železo) může být ukládán do přistavených velkoobjemových kontejnerů. Přednostně budou odpady druhotně využity (stavební recykláž, dřevní hmota, železo). Materiálové využití bude mít přednost před jejich uložením na skládku nebo jiným využitím odpadů. Odpady budou předány pouze osobám, které jsou dle zákona o odpadech k jejich převzetí oprávněny. Ke kolaudaci budou předloženy doklady o způsobu odstranění odpadů ze stavební činnosti, pokud jejich další využití na stavbě není možné, a evidence odpadů ze stavby.

Běžnou stavební činností se předpokládá likvidace následujících druhů odpadu:

- Odpadový materiál ze stavební činnosti (dřevo, suť, polystyren, průmyslový odpad) bude tříděn a ukládán do označených kontejnerů na tříděný odpad umístěných v prostoru staveniště a poté odvážen na trvalou skládku.

- Nebezpečný odpadový materiál ze stavební činnosti bude tříděn a ukládán do označených kontejnerů na tříděný odpad umístěných v prostoru staveniště a poté odvážen na trvalou skládku nebezpečného odpadu.
- Odpadní dešťové vody ze staveniště budou vypouštěny do stávající kanalizace. Voda vypouštěná ze staveniště do stávající kanalizace musí být vedena přes usazovací jímky, ve kterých bude zbavena nečistot způsobujících zanesení kanalizace.

Vhodné skládky pro ukládání odpadu ze stavební činnosti zajistí zhotovitel stavby v rámci dodávky stavby.

#### Kategorie odpadních materiálů

Při provádění prací se předpokládá vznik běžného stavebního odpadu, zařazeného dle vyhlášky 381/2001 Sb. (Katalog odpadů) do skupiny odpadů 17. Při nakládání s odpady, které vzniknou v důsledku stavebních prací, se bude zhotovitel řídit zákonem o odpadech 185/2001 Sb. a vyhláškou 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Vzniklý odpad na stavbě bude ve smyslu výše uvedené legislativy a na základě dohod účastníků výstavby průběžně likvidován. Odpadový materiál bude průběžně odvážen na řízenou skládku.

Kód odpadu	Kategorie odpadu	Název druhu odpadu
<b>17</b>	-	<b>STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY (VČETNĚ VYTĚŽENÉ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MÍST)</b>
<b>17 01</b>	-	<b>Beton, cihly, tašky a keramika</b>
17 01 01	O	Beton
17 01 02	O	Cihly
17 01 06	N	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky
17 01 07	O	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06
<b>17 02</b>	-	<b>Dřevo, sklo a plasty</b>
17 02 01	O	Dřevo
17 02 02	O	Sklo
17 02 03	O	Plasty
17 02 04	N	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné
<b>17 03</b>	-	<b>Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu</b>
17 03 01	N	Asfaltové směsi obsahující dehet
17 03 02	O	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01
<b>17 04</b>	-	<b>Kovy (včetně jejich slitin)</b>
17 04 01	O	Měď, bronz, mosaz
17 04 05	O	Železo a ocel
17 04 07	O	Směsné kovy
17 04 09	N	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami
17 04 11	O	Kabely neuvedené pod 17 04 10

<b>17 08</b>	-	<b>Stavební materiál na bázi sádry</b>
17 08 01	N	Stavební materiály na bázi sádry znečištěné nebezpečnými látkami
17 08 02	O	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01
<b>17 09</b>	-	<b>Jiné stavební a demoliční odpady</b>
17 09 03	N	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky
17 09 04	O	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03
<b>20</b>		<b>KOMUNÁLNÍ ODPADY</b>
<b>20 03</b>		<b>Ostatní komunální odpady</b>
20 03 01	O	Směsný komunální odpad
20 03 04	O	Kal ze septiků a žump
20 03 06	O	Odpad z čištění kanalizace

#### Recyklace, uložení na skládky

Materiál vybouraný při realizaci stavby je odpad vhodný k výrobě recyklátu použitelného v různých oborech stavební činnosti samozřejmě v závislosti na kvalitě a zrnitosti recyklátu. Tento postup je v souladu s § 11 citovaného zákona, tj. přednostní využívání odpadů.

Odpadní materiály nevhodné pro recyklaci budou odváženy na vhodné řízené skládky. Shromážděné odpady budou průběžně, po dosažení technicky a ekonomicky optimálního množství, odváženy příslušnou firmou, disponující oprávněním k této činnosti, mimo areál staveniště. Nebezpečný odpad (živice, asfalty, olovo...) bude odvezen na skládku nebezpečného odpadu. Vlastní manipulace s odpady vznikajícími při výstavbě bude zajištěna technicky tak, aby bylo minimalizováno případné narušení životního prostředí (zamezující prášení, technické zabezpečení vozidel přepravujících odpady atd.).

#### Ochrana proti hluku a vibracím

Zhotovitel stavebních prací je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu a jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení. Při provozu hlučných strojů v místech, kde vzdálenost umístěného stroje od okolní zástavby nesnižuje hluk na hodnoty stanovené hygienickými předpisy, je nutno zabezpečit pasivní ochranu (kryty, akustické zástěny apod.).

Při stavební činnosti bude nutno dodržovat povolené hladiny hluku pro dané období stanovené v NV č.272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Hladiny hluku ze stavební činnosti jsou následující:

- v době od 07.00 do 21.00 60 dB
- v době od 06.00 do 07.00 55 dB
- v době od 21.00 do 22.00 55 dB
- v době od 22.00 do 06.00 45 dB

Zákonné a normové požadavky:

- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví

Dle Zákona č.258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, jak vyplývá z pozdějších změn.

- Chráněným venkovním prostorem se rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, sportu, léčení a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků a venkovních pracovišť.
- Chráněným venkovním prostorem stavby se rozumí prostor 2 metry okolo obytných domů, rodinných domů, staveb pro školní a předškolní výchovu a pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb.
- Chráněným vnitřním prostorem staveb se rozumí obytné a pobytové místnosti, s výjimkou místností ve stavbách pro individuální rekreaci a ve stavbách pro výrobu a skladování.
- Hlukem se rozumí zvuk, který může být škodlivý pro zdraví a jehož hygienický limit stanoví prováděcí právní předpis, prováděcím předpisem je v tomto případě Nařízení vlády č.272/2011 Sb..
- Vibracemi se rozumí vibrace přenášené pevnými tělesy na lidské tělo, které mohou být škodlivé pro zdraví a jejichž hygienický limit stanoví prováděcí právní předpis, prováděcím právním předpisem je v tomto opět případě Nařízení vlády č.272/2011 Sb..

Požadavky na hlukové poměry vně objektu dle NV č. 272/2011 Sb.:

Dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. se nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A ve vnějším chráněném prostoru stanoví součtem základních hladin hluku a příslušných korekcí (viz tab. č. 1, 2 a 3).

Výpočet hygienického limitu hluku ze stavební činnosti – viz tabulka č. 4.

**Tab. 1 – Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A ve vnějším chráněném prostoru stavby a ve venkovním chráněném prostoru včetně korekcí**

Způsob využití území	Denní doba	Požadovaná hodnota $L_{Aeq}$ [ dB ]
Venkovní chráněný prostor stavby - obytná místnost	od 6 <sup>00</sup> do 22 <sup>00</sup>	50 + 0 = 50
Venkovní chráněný prostor stavby - obytná místnost	od 22 <sup>00</sup> do 6 <sup>00</sup>	50 - 10 = 40
Venkovní chráněný prostor pozemek určený k rekreaci	v denní i noční době	50

**Chráněným venkovním prostorem stavby** se rozumí prostor 2 metry okolo obytných domů, rodinných domů, staveb pro školní a předškolní výchovu a pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb.

**Tab. 2 – Korekce pro stanovení nejvyšších přípustných hodnot hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněném venkovním prostoru staveb**

Způsob využití území	korekce [dB]			
	1)	2)	3)	4)
chráněný venkovní prostor staveb nemocnice a staveb lázní	-5	0	+5	+15
chráněný venkovní prostor nemocnice a staveb lázní	0	0	+5	+15
chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněné ostatní venkovní prostory	0	+5	+10	+20

- 1) Použije se pro hluk z provozoven a z jiných stacionárních zdrojů
- 2) Použije se pro hluk z pozemní dopravy na veřejných komunikacích
- 3) Použije se pro hluk v okolí hlavních pozemních komunikací, kde hluk z dopravy je převažující a v ochranném pásmu drah
- 4) Použije se pro starou hlukovou zátěž z pozemních komunikací a z drážní dopravy

**Tab. 3** – Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru pro hluk ze stavební činnosti

Posuzovaná doba	korekce	limitní hodnota
od 6 <sup>00</sup> do 7 <sup>00</sup>	+10 dB	60 dB
od 7 <sup>00</sup> do 21 <sup>00</sup>	+15 dB	65 dB
od 21 <sup>00</sup> do 22 <sup>00</sup>	+10 dB	60 dB
od 22 <sup>00</sup> do 6 <sup>00</sup>	+5 dB	55 dB

**Tab. 4** – Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku ze stavební činnosti v chráněném venkovním prostoru staveb

Posuzovaná doba	korekce	limitní hodnota
od 6 <sup>00</sup> do 7 <sup>00</sup>	+10 dB	60 dB
od 7 <sup>00</sup> do 21 <sup>00</sup>	+15 dB	65 dB
od 21 <sup>00</sup> do 22 <sup>00</sup>	+10 dB	60 dB
od 22 <sup>00</sup> do 6 <sup>00</sup>	+5 dB	55 dB

V denní době (od 7<sup>00</sup> do 21<sup>00</sup>)  $L_{Aeq,p} = 50 + 15 = 65$  dB.

Zákonné požadavky jsou uvedeny výše.

#### Délka pracovní směny

Délka pracovní směny pracovníka se předpokládá po celou dobu výstavby 8,0 hod/den = 480 min/den.

Výpočet byl proveden pro celkovou délku časového intervalu 14 hodin/den = 840 min/den (od 7<sup>00</sup> do 21<sup>00</sup>) stanovenou Nařízením vlády č. 272/2011 Sb.

Způsob výpočtu hygienického limitu  $L_{Aeq,s}$  pro hluk ze stavební činnosti po dobu kratší než 14 hodin:

$$L_{Aeq,s} = L_{Aeq,T} + 10 \log[(429 + t_1)/t_1]$$

#### Doporučení vedoucí k minimalizaci hlukových emisí

Doporučuje se omezit činnost technických souprav a jiné technologie na minimum. Je nutno nenechávat strojní zařízení v činnosti v průběhu stavební přestávky. Nákladní automobily je nutno bezpečně zaparkovat a vypnout motor. Auta, jak zásobovací, tak pracovní nasazená, je nutno zorganizovat tak, aby plynule na sebe navazovala a nedocházelo k jejich delšímu prodlévání ve

staveništním prostoru. Nejhluchnější práce budou prováděny v denním časovém limitu dle dohody s investorem s ohledem na zbývající provoz objektu. Dále se velmi doporučuje zhotoviteli díla v hlučných etapách upozornit majitele nejbližších objektů s chráněnými vnitřními prostory, aby zajistili tyto prostory proti pronikání hluku do vnitřního chráněného prostoru zavřením okenních otvorů. Většina okenních výplní v okolí budoucího staveniště má pravděpodobně TZI 2. Vnitřní chráněný prostor staveb okolní zástavby je tak v denní době při stavební činnosti dostatečně zajištěn, a tudíž nedojde k překročení limitních hodnot ve vnitřním prostoru. Všechny dveřní a okenní otvory se doporučuje zavírat při provádění hlučných prací.

#### Ochrana proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem

Dodavatel je povinen zabezpečit provoz dopravních prostředků produkujících ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídajícím platným vyhláškám a předpisům o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. Nasazování stavebních strojů se spalovacími motory omezovat na nejmenší možnou míru, provádět pravidelně technické prohlídky vozidel a pravidelné seřizování motorů.

#### Ochrana proti znečišťování komunikací a nadměrné prašnosti

Vozidla vyjíždějící ze staveniště musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování veřejných komunikací zejména zeminou, betonovou směsí apod. Případné znečištění veřejných komunikací musí být pravidelně odstraňováno. Vozidla dopravující sypké materiály musí používat k zakrytí hmot plachty, vybouranou suť je nutno v případě zvýšené prašnosti zkrápat.

Zamezení nadměrného vzniku prašnosti v prostoru výstavby bude omezeno neskladováním materiálu na volném prostranství, který bude urychleně odvážen.

Vjíždění a vyjíždění ze staveniště musí být zajištěno provizorním dopravním značením. Dopravní značení musí být odsouhlaseno Policií ČR. Při vyjíždění budou vozidla očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování vozovky a k možným nehodám.

#### Ochrana proti znečišťování podzemních a povrchových vod a kanalizace

Po dobu výstavby je nutno při provádění stavebních prací a provozu zařízení staveniště vhodným způsobem zabezpečit, aby nemohlo dojít ke znečištění podzemních vod. Jedná se zejména o vhodný způsob odvádění dešťových vod provozních, výrobních a skladovacích ploch staveniště. Do kanalizace může být vypouštěna voda po předchozím usazení kalů v sedimentační jínce umístěné v prostoru staveniště.

Odvádění srážkových vod ze staveniště musí být zabezpečeno tak, aby se zabránilo rozmáčení povrchů ploch staveniště.

#### Omezení provozu na veřejných komunikacích

K omezení provozu na veřejných komunikacích - dopravních trasách vlivem staveništní dopravy nedojde.

#### Ochrana stávající zeleně

Stávající vzrostlá zeleň se na zájmovém území nevyskytuje.

#### Ochrana před chemickým znečištěním

Vegetační plochy nesmějí být znečištěny látkami škodlivými pro rostliny nebo půdu, např. rozpouštědly, minerálními oleji, kyselinami, louhy, solemi, barvami, cementem nebo jinými pojivy.

### **k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

Během stavby nedojde k omezování pohybu chodců a v dopravě vedené v přiléhající části ke stavbě. Objekty zařízení jsou umístěny v rámci pozemku investora bez možnosti veřejného přístupu osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

#### Zásady bezpečnostních opatření:

- zajištění bezpečného koridoru pro pohyb chodců v okolí stavby - oplocení vč. patřičného bezpečnostního značení
- stavba neomezí přístup osob po veřejných komunikacích, okolí stavby bude náležitě označeno
- během provádění stavebních úprav je nutno dbát ochrany konstrukcí a architektonických prvků, které mají být zachovány

#### Zhotovitel stavby dále zajistí:

- ostrahu stavby
- odvoz odpadu
- protipožární opatření
- osvětlení stavby
- jmenovité označení jednotlivých pracovníků – ve spolupráci s investorem

Vzhledem k charakteru prací se na staveništi nepředpokládá činnost osob se sníženou schopností pohybu a orientace, zvláštní opatření nejsou navržena.

#### **l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Nebudou prováděné úpravy.

#### **m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření**

Veřejná prostranství a pozemní komunikace dočasně využívané pro stavbu (výjezdy a vjezdy na stavenišť, pohyb vozidel stavby po komunikaci) při současném zachování jejich užívání veřejností, včetně osob s omezenou schopností pohybu a orientace, budou po dobu společného užívání bezpečně chráněny a udržovány.

Staveniště musí zhotovitel zařídit, usprádat a vybavit přísunovými cestami pro dopravu materiálů, konstrukcí a zařízení tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně provádět. Nesmí docházet k ohrožení a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožení bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, k znečištění chodníků a komunikací, ovzduší a vod. Během stavby musí být trvale zabezpečen volný přístup k požárním hydrantům, uzávěrům vody a plynu, veřejným signalizačním, telekomunikačním, energetickým a jiným stávajícím zařízením. Dočasný zábor veřejných ploch a veřejných komunikací pro potřeby stavby bude uvažován pouze v nezbytném rozsahu a po dobu omezenou na provedení prací. Stávající zpevněné plochy a komunikace dočasně využívané pro stavbu musí být řádně zabezpečeny (označení, osvětlení, ohrazení apod.), po ukončení užívání jako staveniště budou uvedeny do požadovaného stavu.

#### **n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)**

Délka pracovní doby, režim vstupu pracovníků na staveniště a způsob označení a zabezpečení stavby bude stanoven ve smluvním vztahu mezi investorem a zhotovitelem, nejpozději při předání staveniště.

Před započítím veškerých prací musí mít zhotovitel vyhotoven přesný harmonogram postupu prací tak, aby byly minimalizovány časové prodlevy mezi jednotlivými etapami výstavby.

#### **a) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Předpokládané zahájení stavby .....	08/2021
Předpokládané dokončení stavby.....	05/2023

## **B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ**

Dešťová voda ze střechy bude odváděna střešními vtoky, vedena do akumulární nádrže, odkud bude používána na zalévání přilehajících zahrádek a případné větší množství vody bude bezpečnostním přepadem svedeno do vsakovací nádrže. Na pozemku se nachází dostatečné množství trávnatých ploch s dobře propustnou zemínou, která umožní vsakování dešťové vody. Splaškové vody budou napojeny do hlavního řadu splaškové kanalizace

**Vypracoval: David Jiráček 03/2021**



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## NOVOSTAVBA BYTOVÉHODOMU

APARTMENT BUILDING

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH  
ZAŘÍZENÍ

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

David Jiráček

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.

BRNO 2021

# D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

## Dokumentace stavebního objektu

### A.1.1 Architektonicko-stavební řešení

#### 1. Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Hlavní funkcí objektu bude bydlení v bytovém domě.

##### POZEMEK

Výměra	27909 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha	430 m <sup>2</sup>

##### OBJEKT

Obestavěný prostor	1995,46 m <sup>3</sup>
Počet podlaží	5
Počet parkovacích míst	2x

#### 2. Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Bytový dům je pětipodlažní s posledním ustoupeným podlažím s terasami. Půdorysný tvar je obdélníkového tvaru s oblými rohy, které jsou z jedné strany tvořeny stěnami a z druhé strany lodžie. Boční lodžiové prostory celkově odlehčují hmotové působení bytového domu. V 5. NP podlaží je částečně ustoupené podlaží, které celkově odlehčuje od hmotového působení.

#### 3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Vstup do bytového domu je přes vstupní dveře do 1.NP, které je ve stejné výškové úrovni jako přilehající terén, z důvodu rovinatého pozemku. První podlaží slouží především jak technické zázemí objektu a jako prostor pro uložení od jednotlivých bytů. Při vstupu do objektu je zde navazující kolárna s kočárkárnou. Následně se dostaneme do chodby ze schodištěm. Z této chodby je možné se dostat do následujících prostor: sklepní koje jednotlivých bytů, do dvou technických místností, do společenské místnosti a do umývárny. Dále je zde propojení suchou nohou do dvou oddělených garáží, které jsou umístěny hned vedle hlavního vstupu. V druhém nadzemním podlaží se nacházejí 4 obytné buňky. V třetím nadzemním podlaží se nacházejí 4 obytné buňky. Ve čtvrtém nadzemním podlaží se nacházejí 3 obytné buňky. V pátém obytném podlaží se nacházejí 2 obytné buňky s přilehajícími terasami k bytům. Následně je možné se dostat skrz střešní výlez na vegetační plochu střechu.

#### **4. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

##### **a) Zemní práce**

Bude sejmuta ornice v tl. 300 mm, následně budou provedeny výkopy zemních základových pasů.

##### Základové konstrukce

Základové konstrukce jsou z prostého betonu C16/20, následně budou osazeny šalovací betonové tvárnice a na nich bude podkladní beton, který bude vyztužen kari sítí.

##### Svislé konstrukce

Obvodové soklové zdivo bude navrženo ze ztraceného bednění. Obvodové nosné konstrukce společně s vnitřními nosnými konstrukcemi jsou vyžděny z keramických bloků POROTHERM 30 Profi tl. 300 mm. Vnitřní nenosné zdivo je vyžděno z keramických bloků POROTHERM 11,5

##### Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce tvoří monolitická železobetonová stropní deska. Stropní deska křížem vyztužená deska z betonu C 25/30, k tl. 200 mm. Nosné překaldy jsou od frimy Porotherm, systémové řešení.

##### Plochá střecha

Nad 5. NP se nachází jednoplášťová plochá zelená střecha. Její hydroizolační vrstva bude provedena z modifikovaných asfaltových pásů, je nutné prokázat atest na prorůstání kořínků. Spádová vrstva je tvořena EPS klíny. Plochá střecha je odvodněna svislou vpustí. Nad 4. NP podlaží je jednoplášťová plochá střecha pochozí, kde je hlavní hydroizolace PVC folie tl. 2 mm, nutné prokázat atest proti prorůstání kořínků. Odvonění je pomocí vodorovné vpusti, které vede přes ŽB průvlak do vnitřního prostoru, v místě přechodu bude osazena chránička.

##### Hydroizolace

Spodní stavba je odizolována hydroizolačním souvrstvím z SBS modifikovaných asfaltových pásů - Glastek 40 Special Mineral (nosná část – skelná tkanina) a Glastek AL 40 Mineral (nosná část ALU fólie). Hydroizolace je vytažena 300 mm nad povrch terénu.

##### Tepelná izolace

Tepelná izolace je navržena z čedičové vlny tl. 200 mm ( $\lambda = 0,036 \text{ W/m.K}$ ),).

##### Schodiště

V objektu se nachází železobetonové monolitické schodiště, které je odilatováno pomocí SCHOCK systému.

##### Omítky

Jako vnější omítka je navržena minerální pastovitá tenkovrstvá omítka o tl. 2 mm, jako vnitřní omítka je navržena jednovrstvá sádrová omítka o tl. 10 mm.

### Podlahy

Jednotlivé skladby podlah viz– Výpis skladeb.

### Výplně otvoru

V objektu jsou navržena hliníková okna a dveře s izolačními trojskly. V interiéru objektu jsou dveře dřevěné s obložkovou zárubní.

### Komínová konstrukce

V objektu je jeden třívrstvý komín od firmy Schiedel.

### Větrání

Bude řešeno pomocí oken. A odvětrání digestoře a koupelny a wc.

### Zdravotně technické informace

#### Vnitřní vodovod

Voda je přivedena do objektu pomocí vodovodního potrubí z veřejného vodovodu. Voda je vedena do technické místnosti, kde bude ohřívána.

#### Vnitřní kanalizace

Připojovacím potrubím budou všechny zařizovací předměty připojeny k odpadnímu potrubí, které je svedeno do přečerpávací jímky, ze které budou splašky přečerpány do veřejné splaškové kanalizace.

#### Elektroinstalace

Rozvodná skříň je umístěna v technické místnosti. Rozvody budou vedeny ve stěně . Umělé osvětlení je v objektu řešeno svítidly. Bezpečnost při užívání, ochrana zdraví a pracovní prostředí

5. Bezpečnost při užívání, ochrana zdraví a pracovní prostředí

#### Bezpečnost užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby splňovala požadavky na bezpečnost při užívání, mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, ochranu zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochranu proti hluku a úsporu energie tepla v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. v pozdějším znění. Stavbu i jednotlivé objekty a prostory je možno užívat jen běžným způsobem pouze k takovým účelům, kterým byla určena projektem.

#### Ochrana zdraví a pracovní prostředí

Při výstavbě je nutné pracovat v souladu s příslušnými a platnými zákony ČR a předpisy, vztahujícími se na předmětnou stavbu, zejména vyhláškou ČÚBP č. 234/1990 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích a nařízením vlády č. 378/2001, kterým se stanoví požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení a přístrojů s ustanoveními norem pro provádění příslušných stavebních prací a konstrukcí a požadavků dílčích částí projektové dokumentace.

Dodavatel stavby je povinen seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce obsaženými v projektu a dodavatelské dokumentaci.

**6. Stavební fyzika** – tepelná technika, osvětlení, denní oslunění, akustika, hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

#### Stavební fyzika

Posouzení z hlediska stavební fyziky je zpracováno v samostatné části projektové dokumentace - složka č. 6 - STAVEBNÍ FYZIKA.

#### Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Řešený objekt se nachází v oblasti s převážně nízkým radonovým rizikem.

#### Ochrana proti povodním

Navržený rodinný dům se nevyskytuje v záplavovém území, takže není potřeba zpracovat protipovodňová opatření.

### **7. Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Posouzení z hlediska požární bezpečnosti je zpracováno v samostatné části projektové dokumentace - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.

### **8. Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení**

Veškeré materiály, které budou použity na stavbu musí mít požadované vlastnosti, musí s nimi být manipulováno přesně v souladu s podmínkami stanovenými výrobcem a montáž (nebo provádění konstrukcí) musí být v souladu s montážními návody konkrétního výrobku nebo systému. Dodržení pracovních postupů stanovených výrobcem zajišťuje požadovanou jakost provedení.

### **9. Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**

Stavba je navržena z běžně používaných materiálů, prvků a konstrukcí. Veškeré použité materiály budou zabudovány či zpracovány dle tradičních postupů, případně dle předpisů daných výrobcem materiálu.

### **10. Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele**

Dokumentace je zpracována v podrobnosti pro provádění stavby.

Dílenská nebo výrobní dokumentace bude zpracována dle navrženého řešení konstrukcí. Detaily a spoje konstrukcí musí odpovídat statickému a technickému návrhu konstrukcí.

Ověřený návrh základových konstrukcí musí být posouzen dle zjištění geologického průzkumu.

Pro nosnou betonovou konstrukci stropu musí být zpracovaná samostatná výrobní projektová dokumentace.

Zpracování statického návrhu

### **11. Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami**

Nejsou stanoveny kontroly zakrývaných konstrukcí, ani kontrolní měření, charakter stavby to nevyžaduje

### **12. Výpis použitých norem**

#### Zákony

Č. 183/2006 Sb.	Zákon o územním plánování a stavebním řádu
Č. 406/2006 Sb.	Zákon o hospodaření energií
Č. 133/1985 Sb.	Zákon české národní rady o požární ochraně
Č. 185/2001 Sb.	Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů
Č. 89/2012 Sb.	Občanský zákoník
Č. 309/2006 Sb.	Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

#### Normy

ČSN 73 4301	Obytné budovy
ČSN 73 4108	Hygienická zařízení a šatny
ČSN 01 3420	Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části
ČSN 74 4505	Podlahy – společná ustanovení
ČSN EN 62305-1	Ochrana před bleskem
ČSN EN 1996-1-1	Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
ČSN 73 0873	Požární bezpečnost staveb – zásobování požární vodou
ČSN 73 0540 – 1	Tepelná ochrana budov – část 1: Terminologie
ČSN 73 0540 – 2	Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky
ČSN 73 0540 – 3	Tepelná ochrana budov – část 3: Návrhové hodnoty veličin
ČSN 73 0540 – 4	Tepelná ochrana budov – část 4: Výpočtové hodnoty
ČSN 73 0532	Akustika – ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - požadavky

#### Vyhlášky a nařízení vlády

Č. 268/2009 Sb.	Vyhláška o technických požadavcích na stavby
Č. 499/2006 Sb.	Vyhláška o dokumentaci staveb

- Č. 501/2006 Sb. Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území
- Č. 378/2001 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nařízení
- Č. 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky
- Č. 23/2008 Sb. Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Č. 246/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Č. 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby
- Č. 383/2001 Sb. Vyhláška ministerstva životního prostředí o podrobnostech nakládání s odpady
- Č. 78/2013 Sb. Vyhláška o energetické náročnosti budov
- Č. 101/2005 Sb. Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Č. 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost ochranu zdraví při práci na staveništích
- Č. 272/2011 Sb. Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Č. 381/2001Sb. Vyhláška ministerstva životního prostředí, stanovení odpadů

## **Seznam použitých zdrojů**

### **Technické normy**

ČSN 73 4301. Obytné budovy. Červen 2004. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 01 3420. Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části. Červenec 2004. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 74 4505. Podlahy – Společná ustanovení. Praha: Český normalizační institut, 2012.

ČSN 73 1901. Navrhování střech: Základní ustanovení. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.

ČSN EN 13948. Hydroizolační pásy a fólie – asfaltové, plastové a pryžové pásy a fólie pro hydroizolaci střech – stanovení odolnosti proti prorůstání kořenů rostlin.

ČSN EN 1991-1-1 (eurokód 1). Zatížení konstrukcí – část 1-1: Obecná zatížení – objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb a další.

ČSN 01 3495. Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb. Praha: Český normalizační institut, 1997.

ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb–Nevýrobní objekty. Květen 2009. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.

ČSN 73 0802 ZMĚNA Z1. Požární bezpečnost staveb–Nevýrobní objekty. Únor 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.

ČSN 73 0810 ZMĚNA Z1. Požární bezpečnost staveb –Společná ustanovení. Květen 2012. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.

ČSN 73 0810 ZMĚNA Z2. Požární bezpečnost staveb –Společná ustanovení. Únor 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.

ČSN 73 0810 ZMĚNA Z3. Požární bezpečnost staveb –Společná ustanovení. Červen 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.

ČSN EN 17037. Denní osvětlení budov. Srpen 2019. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2019.

ČSN 73 0580-1. Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky. Červenec 2007. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2007.

ČSN 73 0580-2. Denní osvětlení budov – Část 2: Denní osvětlení obytných budov. Červenec 2007. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2007.

ČSN 73 0540-1. Tepelná ochrana budov –Část 1: Terminologie. Červen 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0540-2. Tepelná ochrana budov –Část 2: Požadavky. Říjen 2011. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.

ČSN 73 0540-3. Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin. Listopad 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0540-4. Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové hodnoty. Červen 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0540-2 ZMĚNA Z1. Tepelná ochrana budov –Část 2: Požadavky. Duben 2012. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.

ČSN 73 0532. Akustika –Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků –Požadavky. Prosinec 2020. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2020.

## **Vyhlášky, zákony a nařízení vlády**

ČR. Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. In. č. 163/2006. 2006.

ČR. Vyhláška č. 62/2013 Sb. , kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb. In: č. 28/2013. 2013.

ČR. Vyhláška č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. In. č. 81/2009. 2009.

ČR. Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby. In. č. 6/2012. 2012.

ČR. Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území. In. č. 163/2006. 2006.

ČR. Vyhláška 431/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů. In. č. 157/2012. 2012.

ČR. Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). 2001.

ČR. Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov.

ČR. Vyhláška č. 381/2001 Sb. kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů). 2001.

ČR. Vyhláška č. 23/2008 Sb. ve znění Vyhlášky č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb. 2011.

ČR. Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). 2001.

ČR. Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

ČR. Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí. In. č. 144/2001. 2001.

ČR. Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. In. č. 188/2006. 2006. ČR. Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb. In. č. 10/2008. 2008.

ČR. Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

ČR. Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

ČR. Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů.

ČR. Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů.

ČR. Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně. In. č. 34/1985. 1

ČR. Zákon č. 309/2006 Sb., zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

## **LITERATURA**

REMEŠ, Josef. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 9788024751429

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách: modul M01. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 9788072045303.

BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táša ŠVECOVÁ. Požární bezpečnost staveb: modul M01: požární bezpečnost staveb. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 9788072049431.

## **INTERNETOVÉ ZDROJE**

*DEK: tavebniny DEK* [online]. [cit. 2021-5-28]. Dostupné z: <https://www.dek.cz>

*CEMIX: Stavební hmoty Cemix* [online]. [cit. 2021-5-28]. Dostupné z: <https://www.dek.cz>

*ISOVER: Tepelné izolace, zvukové izolace a protipožární izolace* [online]. [cit. 2021-5-28]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>

*RAKO : Keramické obklady a dlažby* [online]. [cit. 2021-5-28]. Dostupné z: <https://www.rako.cz/>

*ESTŘECHY : Střechy pod jednou střechou* [online]. [cit. 2021-5-28]. Dostupné z: <https://www.estrechy.cz/>

*Zelené střechy* [online]. [cit. 2021-5-28]. Dostupné z: <https://www.zelenestrechy.info/>

*BEST: Terasové a bazénové dlažby* [online]. [cit. 2021-5-28]. Dostupné z: <https://www.best.info/>

*WIENERBERGER: Stavební materiál pro váš dům* [online]. [cit. 2021-5-28]. Dostupné z: <https://www.wienerberger.cz/>

*Katastr nemovitostí: Nahlížení do KN* [online]. [cit. 2021-5-28]. Dostupné z: <https://nahliznidokn.cuzk.cz/>