



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Štěpán Odstrčil

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Bohuslav Brukner

BRNO 2024

## ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby bytového domu v Brně v městské části Brno-Královo Pole. Jedná se o pětipodlažní bytový dům v řadové zástavbě v mírně svažitém terénu. V prvním nadzemním patře jsou navržena garážová stání se 16 parkovacími místy, sklepní kóje pro každý byt a technické zázemí objektu. Na druhém až pátém nadzemním podlaží je celkem 14 bytových jednotek. Na druhém až čtvrtém nadzemním podlaží jsou na každém patře čtyři byty (1 × 1+kk, 1 × 2+kk, 2 × 3+kk) a v posledním nadzemním podlaží jsou dva byty (2 × 4+kk). Konstrukční systém je příčný sloupový. Všechny byty na druhém nadzemním podlaží mají samostatné terasy na jižní stranu, na ostatních podlažích mají všechny byty balkóny na jižní stranu. Objekt je zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Bytový dům je na jedné části zastřešen plochou střechou, na druhé části pochozí a zelenou střechou.

## KLÍČOVÁ SLOVA

Bytový dům, novostavba, skelet, řadový dům, iso-nosník, ETICS, monolitický strop, keramické zdivo

## ABSTRACT

The subject of the bachelor's thesis is the development of project documentation for the construction of a residential building in Brno, in the Brno-Královo Pole district. It is a five-story residential building in a row development on a gently sloping terrain. The first floor is designed to include garage spaces with 16 parking spots, storage rooms for each apartment, and technical facilities for the building. The second to fifth floors contain a total of 14 apartments. On the second to fourth floors, each floor contains four apartments (1 × 1+kk, 1 × 2+kk, 2 × 3+kk), and on the top floor, there are two apartments (2 × 4+kk). The structural system is a transverse column system. All apartments on the second floor have individual terraces facing south, while apartments on the other floors have balconies facing south. The building is insulated with an ETICS System. The residential building is partially covered with a flat roof, and the other part features a walkable and green roof.

## KEYWORDS

Residential building, new building, colum systém, terraced building, iso-beam, ceramic masonry

## BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

ODSTRČIL, Štěpán. *Bytový dům*. Brno, 2024. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí Ing. Bohuslav Brukner.

## PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Bytový dům* zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 20. 5. 2024

---

Štěpán Odstrčil

autor

## PODĚKOVÁNÍ

Rád bych chtěl tímto způsobem poděkovat mému vedoucímu bakalářské práce Ing. Bohuslavu Bruknerovi, za odborné vedení, cenné rady a příjemný přístup.

# Obsah

Úvod .....	6
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	7
A.1 Identifikační údaje.....	8
A.1.1 Údaje o stavbě .....	8
A.1.2 Údaje o stavebníkovi.....	8
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace .....	8
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení .....	9
A.3 Seznam vstupních podkladů .....	9
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	10
B.1 Popis území stavby.....	11
B.2 Celkový popis stavby .....	12
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu.....	16
B.4 Dopravní řešení.....	16
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	16
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana .....	17
B.7 Ochrana obyvatelstva .....	17
B.8 Zásady organizace výstavby .....	17
B.9 Celkové vodohospodářské řešení.....	20
D. TECHNICKÁ ZPRÁVA .....	21
D. 1 Architektonicko-výtvarné, materiálové a provozní řešení.....	22
D. 2 Konstrukční a stavebně technické řešení.....	22
D.3 Stavební fyzika .....	23
Závěr.....	24
Seznam použitých zdrojů .....	24
Normy .....	24
Literatura.....	24
Webové stránky .....	24
Seznam použitých zkratk.....	25

# Úvod

Předmětem bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby bytového domu v Brně v městské části Brno-Královo Pole. Jedná se o pětipodlažní bytový dům v řadové zástavbě v mírně svažitém terénu. Jedná se o pětipodlažní bytový dům v řadové zástavbě v mírně svažitém terénu. V prvním nadzemním patře jsou navržena garážová stání se 16 parkovacími místy, sklepní kóje pro každý byt a technické zázemí objektu. Na druhém až pátém nadzemním podlaží je celkem 14 bytových jednotek. Na druhém až čtvrtém nadzemním podlaží jsou na každém patře čtyři byty (1 × 1+kk, 1 × 2+kk, 2 × 3+kk) a v posledním nadzemním podlaží jsou dva byty (2 × 4+kk). Konstrukční systém je příčný sloupový, tvořen sloupy, průvlaky, ztužidly, deskami a v prvním nadzemním podlaží je doplněn monolitickými stěnami. Výplňové zdivo je zděné z keramických akustických tvárnic. Objekt je zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Založení objektu je na základové desce. Bytový dům je na jedné části zastřešen plochou střechou, na druhé části pochozí a zelenou střechou.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Štěpán Odstrčil

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Bohuslav Brukner

BRNO 2024



## A.1 Identifikační údaje

### A.1.1 Údaje o stavbě

**a) název stavby:** Bytový dům

**b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků):**

Šumavská 414/1, 602 00 Brno-Královo Pole

Katastrální území: Ponava [611379]

Parcelní čísla: 324, 325

**c) předmět projektové dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby.**

Nová stavba bytového domu

Trvalá stavba

Hlavním účelem stavby je bydlení, s garáží pro parkování vozidel v přízemí.

### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

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

**b) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo**

**c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba).**

Obchodní firma: Novák Stavby s.r.o.

Identifikační číslo osoby: 123456789

Místo podnikání: Brno, ulice Hlavní 123

### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

**a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba),**

jméno a příjmení: Štěpán Odstrčil

obchodní firma: Archistav 21 s.r.o.

identifikační číslo: 123456789

místo podnikání: Masarykova 123, Brno-střed, 602 00

**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,**

**c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové 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.**

## A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO 01 – bytový dům  
SO 02 – Zpevněné plochy  
IO 01 – Přípojka splaškové kanalizace  
IO 02 – Retence dešťových vod  
IO 03 – Přípojka vodovodu  
IO 04 – Přípojka plynu  
IO 05 – Přípojka NN  
IO 06 – Přípojka optických kabelů

## A.3 Seznam vstupních podkladů

Architektonická studie objektu  
Katastrální mapa území  
Územní plán města Brna  
Prohlídka místa stavby – [maps.google.com](https://maps.google.com), [mapy.cz](https://mapy.cz)  
Výškopisné a polohopisné zaměření – nebylo provedeno (odhad)  
Vyjádření vlastníků sítí – převzato z <https://upmb.brno.cz/>  
Příslušné předpisy a normy ČSN



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Štěpán Odstrčil

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Bohuslav Brukner

BRNO 2024

## 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,**

Pozemek se nachází ve městě Brno v městské části Královo pole na ulici Šumavská. Plocha zastavěného území je 681,3 m<sup>2</sup> a nezastavěného území 421,7 m<sup>2</sup>. Navrhovaná stavba je v souladu s charakterem území. Nyní se na pozemku nachází dvě budovy, jedna je stavba občanského vybavení a druhá je víceúčelová stavba. Okolní území je zastavěno řadovými bytovými domy.

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

Stavba je v souladu. Územní plán nepředepisuje žádné regulace.

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

Plánovaný projekt je v souladu s územně plánovací dokumentací.

Pozemek se nachází v obytném území s funkčním využitím BO – Plochy všeobecného bydlení

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

Nebylo nutné žádat o žádné výjimky.

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

Není předmětem bakalářské práce. (v dokladové části projektové dokumentace)

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

Nebyly provedeny potřebné geologické, hydrogeologické a radonové průzkumy.

**g) ochrana území podle jiných právních předpisů),**

Nevyskytuje se.

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

Řešené území se nenachází v záplavovém území ani na poddolovaném území

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

Stavba v době užívání nebude negativně ovlivňovat okolní stavby. Krátkodobě bude zvýšená míra hluku a prašnost během výstavby, bude potřeba zajistit čistotu okolí stavby. Po dokončení stavby bude okolí navracené do původní podoby.

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

V rámci stavebních úprav budou uskutečněny demolice dle výkresů bouracích prací a nových konstrukcí.

Nebude potřeba kácení větších stromů

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

Stavební úpravy nevyžadují dočasné ani trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

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

viz. příloha – Situační výkresy.

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

Stavba bude zahájena po nabytí právní moci stavebního povolení.

Související investice:

- přípojky na technickou infrastrukturu města

- oprava chodníku v ul. Šumavská (z důvodu nové přípojky optických kabelu)
- úprava chodníku v ul. Šumavská (z důvodu nového vjezdu do garáží)
- odvoz přebytku výkopové zeminy

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

Stavba se provádí na pozemcích s parcelními čísli 324 a 325

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

Ochranná pásma vzniknou u nově zbudovaných přípojek.

## B.2 Celkový popis stavby

### B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

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

Jedná se o novostavbu, stavebně historický průzkum není nutný.

**b) účel užívání stavby,**

Jedná se o stavbu bytového domu s garážemi v přízemí.

**c) trvalá nebo dočasná stavba,**

Jedná se o trvalou stavbu

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

Žádné povolení výjimky z technických požadavků či zabezpečení pro bezbariérové užívání není pro tuto stavbu potřeba.

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

Není předmětem bakalářské práce.

**f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů<sup>1)</sup>,**

Není předmětem bakalářské práce.

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

Zastavěná plocha:	701,25 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	7804,86 m <sup>3</sup>
Výška stavby (od 0,000):	+16,350 m
Počet funkčních jednotek:	14
	1kk 44,22 m <sup>2</sup> - 3×
	2kk 69,41 m <sup>2</sup> - 3×
	3kk 97,50 m <sup>2</sup> - 3×
	3kk 105,72 m <sup>2</sup> - 3×
	4kk 156,62 m <sup>2</sup> - 1×
	4kk 133,22 m <sup>2</sup> - 1×

Počet parkovacích stání: 16 garážových stání

(Výpočet: viz. Příloha ve složce Studijní a přípravné práce)

**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.,**

Stavba bude připojena k inženýrským sítím: vodovod, splašková a dešťová kanalizace, elektrická energie, plynovod.

Dešťové vody budou zachyceny retenční nádrží s regulovaným přepouštěním do vsakovací jímky a možnosti zpětného využívání vody pro závlahu pozemku.

Komunální odpad bude ukládán do kontejnerů na odpad. Pro kontejnery je navržena místnost v 1.NP.

Třída energetické náročnosti budovy je vypracována v samostatné příloze.

**i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,**

Nepředpokládá se členění stavbu na etapy.

Předpokládané zahájení stavby: 04/2025

Předpokládaná doba trvání stavby: 18 měsíců.

**j) orientační náklady stavby.**

S001 – Orientační náklady na stavbu objektu při ceně 10500,-Kč bez PDH za 1 m<sup>3</sup> obestaveného prostoru stanoví 81 950 000,- Kč bez DPH. Reálný objem obestaveného prostoru je 7804,75 m<sup>3</sup>.

I001 – I006 – Orientační náklady na stavbu přípojek při ceně 3000,-Kč bez PDH za 1 m stanoví 138 010,- Kč bez DPH. Reálný délka přípojek je – přípojka vody: 7,94, přípojka plynu: 7,44m, přípojka podzemního vedení NN – 6,74, datová přípojka: 6,44m, kanalizační přípojka: 14,13m. Celková délka přípojek: 42,67m.

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

**a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení,**

Objekt splňuje urbanistické požadavky stavby v dané lokalitě města Brna (Brno-střed) a zapadá do okolní zástavby. Objekt bude umístěn v zastavitelném území označené BO – Plochy všeobecného bydlení. Index podlahové plochy splňuje požadavky pro územní plán.

**b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.**

Pětipodlažní bytový dům je navržen jako řadový s návazností na okolní zástavbu. První nadzemní podlaží má větší půdorysné rozměry než zbytek stavby z toho důvodu, že obsahuje parkovací garáže. Pro zastřešení garáže je navržena zelená plochá střecha, která bude sloužit jako terasa pro čtyři byty v druhém nadzemním patře. Na zbytku jižní fasády do vnitrobloku budou balkony pro byty na třetím až pátém patře. Západní strana objektu je napojena na stávající zástavbu a východní strana objektu je připravena na budoucí zástavbu. Severní strana je do ulice a obsahuje hlavní vstup, vjezd do garáží a prostor pro ukládání odpadu. První a páté patro je na severní fasádě oproti zbytku bytového domu uskočené. Objekt je zastřešen jednovrstvou plochou střechou.

## **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Jedná se o Bytový dům řadový s pěti nadzemními patry. První nadzemní patro je navrženo jako ustupující a obsahuje parkovací garáže se šestnácti parkovacími místy, sklepní kóje a technické zázemí budovy. Hlavní vstup do budovy se nachází na severní straně objektu z ulice Šumavská. Druhé až čtvrté nadzemní patro je identické se čtyřmi bytovými jednotkami (1kk, 2kk a 2×3kk). Byty na druhém nadzemním podlaží disponují na jižní straně částečně dlážděnou a částečně zelenou terasou a byty na třetím a čtvrtém nadzemním podlaží na jižní straně disponují balkóny. Páté patro je na uliční severní straně ustoupené oproti spodnímu patru tak, že vytváří terasy a obsahuje dvě bytové jednotky (2×4kk). Byty v pátém nadzemním patře také disponují balkóny na jižní straně objektu.

Pohyb mezi jednotlivými patry je zajištěn tříramenným schodištěm a výtahem.

Jednoplášťová plochá střecha objektu je přístupná výlezem na střechu z podesty schodiště na posledním nadzemním patře.

## B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Pro posuzovaný objekt podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. je požadováno, aby byl přístupný pro bezbariérové užívání. Společné prostory musí být bezbariérové a výtah musí být přizpůsobený pro pohyb osob se sníženou mobilitou. Přístup k objektu je navržen tak, aby byl přístupný i pro jedince s omezenou pohyblivostí.

## B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba byla navržena s ohledem na vyhlášku č. 268/2009 Sb., aby zajistila bezpečnost uživatelů i okolních staveb. Hlavním cílem je minimalizovat riziko úrazů, jako jsou uklouznutí, pády, popálení, elektrické šoky, exploze nebo incidenty s pohybujícími se vozidly, a to jak uvnitř, tak v blízkosti budovy.

## B.2.6 Základní charakteristika objektů

### a) stavební řešení,

Nosná část objektu je řešena železobetonovým monolitickým skeletem tvořena sloupy, průvlaky a stropními deskami uloženými na dvou stranách na průvlaky.

Objekt je založen na železobetonové desce, která je pod celým půdorysem stavby.

V 1. NP je nenosné obvodové zdivo železobetonové monolitické a vnitřní nenosné zdivo vyzděno pomocí keramických tvarovek.

V 2.NP – 5. NP je vnitřní i vnější nenosné zdivo vyzděno pomocí keramických tvarovek.

### b) konstrukční a materiálové řešení,

Základy: Objekt leží na plošných základech – základová deska tl. 400 mm. Deska bude provedena na podkladním betonu tl. 100 mm, a zhutněném podloží.

Nosné konstrukce: Nosný systém je řešen jako skelet. V objektu jsou navrženy sloupy o rozměrech 300×500 mm, průvlaky 300×400 mm a stropní deska tl.200

Schodiště: V objektu se nachází jeden hlavní schodišťový prostor. Skládá se z podesty, dvou mezipodest a tří ramen. Celá konstrukce schodiště bude ŽB monolitická deska tl. 150 mm

Výtahová šachta: Výtahová šachta bude tvořena z ŽB obdélníkového půdorysu. Stěny šachty tl. 150 mm. Stropní konstrukce šachty bude z ŽB tl. 300 mm.

Nenosné svislé a dělicí konstrukce: Dělicí konstrukce budou z keramických tvárnic. Provedení překladů bude řešeno systémově.

Hydroizolace horní stavby: SBS modifikovaný asfaltový pás 2x

Balkony: Řešeno ISO nosníky

### c) mechanická odolnost a stabilita.

Stavba je navržena tak, aby zatížení a jiné vlivy, kterým je vystavena během výstavby a užívání při řádně prováděné běžné údržbě, nemohly způsobit jakékoli poškození.

## B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

### a) technické řešení,

Není součástí bakalářské práce

### b) výčet technických a technologických zařízení.

Není součástí bakalářské práce

## B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Viz samostatná část projektové dokumentace.

### **B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana**

Řešeno v samostatné příloze. Objekt splňuje požadavky na Energetické posouzení. Posouzení objektu není součástí bakalářské práce.

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

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

Větrání: V bytovém domě je zajištěno přirozené větrání okny. Odvětrání hygienických zařízení bude zařízení axiálními ventilátory vedenými do instalační šachty.

Vytápění: Bytový dům bude vytápěn plynovým kondenzačním kotlem. V jednotlivých místnostech bude teplovodní podlahové vytápění.

Osvětlení: Osvětlení je dostatečné přirozené, řešeno okny. Objekt splňuje požadavky na proslunění dle normy ČSN 73 4301.

Zásobování vodou: Pro budovu bude vybudována nová vodovodní přípojka, která se napojí na hlavní vodovodní rozvod. Končit bude v představné vodoměrné šachtě před budovou. (viz koordinační situace)

Odpadní vody: Pro budovu bude vybudována nová přípojka splaškové kanalizace, která se napojí na hlavní kanalizační rozvod. Končit bude v představné revizní šachtě před budovou. (viz koordinační situace)

Komunální odpad: Během běžného provozu objektu se očekává produkce standardního komunálního odpadu, který je typický pro bytové domy. Tento odpad bude shromažďován v odpadových nádobách a následně odvezen k dalšímu zpracování a likvidaci.

Vibrace, prašnost, hluk: Stavba nepředstavuje žádné negativní dopady a všechny zkoumané aspekty jsou v souladu s požadavky. Všechny legislativní normy týkající se maximální hlučnosti budou dodrženy v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb. Žádné vibrace nevzniknou ani uvnitř objektu, ani v jeho bezprostředním okolí.

### **B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### **a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,**

Pozemek se nachází v oblasti s nízkou úrovní radonu, není tedy zapotřebí stavbu chránit před jeho pronikáním z podloží.

#### **b) ochrana před bludnými proudy,**

Nebyl realizován korozní průzkum ani sledování bludných proudů. Vzhledem k poloze stavby není pravděpodobné, že by se zde bludné proudy vyskytovaly.

#### **c) ochrana před technickou seizmicitou,**

Pro tento objekt není potřeba řešit ochranu proti technickému otřesu země.

#### **d) ochrana před hlukem,**

Viz. Samostatná příloha – Stavební fyzika

#### **e) protipovodňová opatření,**

Pozemek se nenachází v záplavovém území, protipovodňová opatření se nenavrhují.

#### **f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.**

Pozemek se nenachází na poddolovaném území a nepředpokládá se výskyt metanu.



## B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

### a) napojovací místa technické infrastruktury,

Vodovod: Stavba bude připojena na veřejný vodovod novou vodovodní přípojkou. Tato přípojka bude končit ve vodoměrné šachtě (viz výkres koordinační situace). Poté bude pokračovat domovním vodovodem bytového domu.

Plynovod: Stavba bude připojena na veřejný plynovod novou plynovodní přípojkou. Tato přípojka bude končit hlavním uzávěrem plynu. Poté bude pokračovat domovním řádem.

Elektro: Stavba bude připojena na vedení NN novou podzemní přípojkou NN. Přípojka bude končit elektroměrovým rozvaděčem v plastovém pilíři.

Dešťová voda: Dešťové vody budou odpadním potrubím svedeny do retenční nádrže pro zpětné využití. Přebytečná dešťová voda bude následně likvidována vsakem umístěným na pozemku.

Splašková kanalizace: Budova bude napojena na splaškovou kanalizaci novou gravitační přípojkou.

### b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Splašková kanalizace: Potrubí PVC DN 200 mm, délka kanalizační přípojky je 14,13 m.

Likvidace dešťových vod: Přepad dešťové kanalizace z retenční nádrže je zajištěn potrubím PVC DN 200 mm do vsakovací jímky. Délka dešťové kanalizace je 12,42 m.

Vodovodní přípojka: Potrubí LT DN 80 mm, délka vodovodní přípojky je 7,85 m.

Elektro: Kabel AYKY OT 3x240+120 mm<sup>2</sup>. Celková délka vedení bude 6,7 m.

Datové rozvody: Je navržena přípojka optického kabelu délky 6,43 m.

## B.4 Dopravní řešení

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

Bytový dům bude napojený příjezdovou cestou na ulici Šumavská ze severní čísti objektu. Příjezdová cesta je ukončena vjezdem do vnitřních garáží se 16 parkovacími místy včetně jednoho bezbariérového.

### b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Bytový dům bude napojený příjezdovou cestou na ulici Šumavská ze severní čísti objektu.

### c) doprava v klidu,

Parkování je zabezpečeno garážemi umístěnými uvnitř objektu. Návrh počtu parkovacích stání viz. Pomocné výpočty.

### d) pěší a cyklistické stezky.

V blízké vzdálenosti od objektu jsou vybudovány dvě cyklostezky, jedna na ulici Hrnčířská 300 m od bytového domu a druhá na ulici Botanická 340 m od bytového domu.

## B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

### a) terénní úpravy,

Na pozemku nebude nutné svahování. Na pozemek zahrady bude navedena ornice a vysázena zeleň.

**b) použité vegetační prvky,**

Staveniště bude nově zatravněno a dále bude vysázená drobná zahradní zeleň

**c) biotechnická opatření.**

Nejsou navrhována žádná biotechnická opatření.

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

**a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,**

Stavba bude sloužit k bydlení a souvisejícím rodinným aktivitám a odpočinku. Během provozu se nebude výrazně zhoršovat kvalita životního prostředí, vody ani půdy. Nepředpokládá se, že stavba bude způsobovat nadměrný hluk. Produkce odpadů bude odpovídat charakteru bytového domu a bude se řídit platnou legislativou.

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

Stavba bude mít minimální dopad na okolní přírodu a krajinu. Projekt je situován v již zastavěné oblasti obce a je v souladu s platnými územně plánovacími předpisy. Navrhované využití pozemku odpovídá funkci daného území.

**c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,**

Stavba se nenachází na chráněném území Natura 2000

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

Nebylo nutno posuzovat vliv stavby na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí.

**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,**

Není předmětem bakalářské práce

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

**V případě, že je dokumentace podkladem pro stavební řízení s posouzením vlivů na životní prostředí, neuvádí se informace k bodům a), b), d) a e), neboť jsou součástí dokumentace vlivů záměru na životní prostředí.**

Ochranná pásma vzniknou u nově zbudovaných přípojek

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

**Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.**

Stavba není umístěna v oblasti havarijního plánování ani v bezprostřední blízkosti budovy zaznamenané v evidenci civilní ochrany. Není zde plánováno využití stavby k ochraně obyvatelstva.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

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

Pro staveniště bude zajištěna dodávka elektrické energie a vody pomocí dočasných přípojek k nové technické infrastruktuře.

Provizorní přípojka elektrické energie bude o výkonu 89 kW/h, 220/400 V a vodovodní přípojka DN 32.

Materiály budou na stavbu dováženy v takovém množství a intervalech, aby bylo možné minimalizovat velikost skladu materiálů na staveništi.

**b) odvodnění staveniště,**

Odvodnění staveniště bude provedeno tak, aby nedošlo k poškození okolního terénu. Budou přijata opatření k zabránění splavování odpadu a nadměrného hromadění nečistot v oblasti zařízení staveniště.

**c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,**

Staveniště bude propojeno s existující dopravní infrastrukturou, konkrétně s místní komunikací v ulici Šumavská. Vstup na staveniště během výstavby bytového domu bude umístěn v severní části pozemku. Pro dočasnou dodávku elektřiny, vody a kanalizace bude staveniště připojeno k nově vybudovaným přípojkám elektro NN, vodovodu a kanalizace.

**d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,**

Během realizace stavby budou minimalizovány rušivé vlivy na okolní stavební aktivity. Budou přijata opatření ke snížení dopadů stavby na okolní prostředí, včetně omezení hluku, vibrací, prašnosti a dalších rušivých faktorů.

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

Na pozemku je nutné uskutečnit demolici stávající zástavby (není předmětem bakalářské práce). Stavební suť bude odvezena do sběrného dvora.

V období výstavby bude zvýšený pohyb nákladních vozidel a dočasná omezení provozu během napojování stavby na dopravní a technickou infrastrukturu. Bude se dbát na dodržování opatření ke snížení negativních dopadů na okolí, zejména co se týče hluku a prašnosti.

Staveniště bude důkladně zabezpečeno proti neoprávněnému vstupu. Všechny vstupy na staveniště, výkopy a přístupové cesty budou správně označeny. Dodavatel je povinen dodržovat platné předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Při provádění stavby bude respektováno existující ochranné a bezpečnostní zóny inženýrských sítí. Před zahájením zemních prací budou existující podzemní sítě vyznačeny a jejich poloha ověřena sondami.

**f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,**

Dočasné zábory budou vyžadovány v ulici Šumavská. Tyto dočasné uzávěry budou nutné pro instalaci nových přípojek technické infrastruktury.

**g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,**

Pěší komunikace v blízkosti stavby, budou v určitých fázích stavby omezeny. Obchozí trasy povedou po druhé straně ulice kde nebude stavba probíhat.

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

Odpadní materiál vyplývající ze stavebních činností bude zlikvidován v souladu s platnými předpisy, zejména se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech a o změně některých dalších předpisů, v platném znění.

Odpad z výstavby bude řádně zpracován a odstraněn v souladu s těmito normami:

Kód	Název	Kategorie
17 01 01	Beton	0
17 01 02	Cihly	0
17 02 01	Dřevo	0
17 02 02	Sklo	0
17 02 03	Plasty	0
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	0
17 04 01	Měď, bronz, mosaz	0
17 04 02	Hliník	0
17 04 05	Železo a ocel	0
17 04 07	Směsné kovy	0
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	0
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	0
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	0

17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 19 03	0
----------	--	---

**i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,**

Vytěžená zemina bude odvezena na skládku.

Na původním pozemku se již nachází objekt, který bude zbourán před zahájením zemních prací, proto bude realizována skryvka ornice jen na části pozemku. Objem ornice:  $260 \text{ m}^2 \times 0,2 \text{ m} = 52 \text{ m}^3$ .

Ornice bude uskladněna na pozemku investora a bude následně použita na terénní úpravy.

Stávající objekt nacházející se na pozemku nemá dohledatelnou dokumentaci, proto není možný přesný výpočet objemu zeminy ze stavební jámy.

**j) ochrana životního prostředí při výstavbě,**

Stavba nebude mít negativní dopad na životní prostředí a během provádění prací budou odpady řádně zpracovány v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. – Zákonem o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Použitelné materiály z prací budou použity opět na stavbě nebo předány zařízením na recyklaci. Nepoužitelné odpady budou odstraněny a uloženy na skládku. Při procesu kolaudace bude dodavatel předkládat potřebné dokumenty ohledně likvidace odpadu.

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

Všechny použité výrobky musí splňovat požadavky uvedené ve Stavebním zákoně č. 183/2006 Sb. v platném znění, konkrétně §156 a související předpisy.

Při provádění stavebních prací je nezbytné dodržovat veškeré bezpečnostní směrnice, zejména ty týkající se ochrany zdraví při práci a požární ochrany:

- Nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Vyhláška č. 192/2005, kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č.45/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon 309/2006 Sb. kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnostech nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci),
- Nařízení vlády č. 101/2005 o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Zákon č. 338/2005 – Úplné znění zákona č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, jak vyplývá z pozdějších znění
- Zákon č. 258/2000 o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Nařízení vlády č. 361/2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- ČSN 650201 – hořlavé kapaliny-prostory pro výrobu, skladování a manipulaci
- ČSN 018010 – bezpečnostní tabulky a značky. Staveniště bude označeno dle ČSN, bod 5.

Zhotovitel musí v rámci své výrobní přípravy vypracovat potřebné technologické postupy BOZP.

Všichni pracovníci budou při práci používat ochranné pomůcky.

**l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,**

Výstavba nepřinese žádné změny okolním budovám tudíž není potřeba provádět úpravy pro bezbariérové užívání objektů.

**m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,**

Stavba neovlivní provoz okolních objektů. Dočasně dojde k omezení automobilové dopravy na ulici Šumavská během výstavby nových přípojek.

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

Vzhledem k rozsahu projektu nejsou stanoveny žádné zvláštní podmínky pro průběh stavby. Stavba nebude přerušovat provoz okolních objektů.

**o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.**

Nepředpokládá se členění stavbu na etapy.

Předpokládané zahájení stavby: 04/2025

Předpokládaná doba trvání stavby: 18 měsíců

## **B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

Vodovod: Stavba bude připojena na veřejný vodovod novou vodovodní přípojkou. Tato přípojka bude končit ve vodoměrné šachtě (viz výkres koordinační situace). Poté bude pokračovat domovním vodovodem bytového domu.

Dešťová voda: Dešťové vody budou odpadním potrubím svedeny do retenční nádrže pro zpětné využití. Přebytečná dešťová voda bude následně likvidována vsakem umístěným na pozemku.

Splašková kanalizace: Budova bude napojena na splaškovou kanalizaci novou gravitační přípojkou.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

## D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Štěpán Odstrčil

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Bohuslav Brukner

BRNO 2024

## D. 1 Architektonicko-výtvarné, materiálové a provozní řešení

Jedná se o novostavbu řadového bytového domu. Bytový dům je nepodsklepený a má pět nadzemních podlaží. Objekt je založen na základové desce. Nosný systém tvoří železobetonový skelet tvořen sloupy a průvlaky. Obvodové zdivo je vyzděno z keramických tvárnic a zatepleno systémem ETICS pomocí desek z minerálních vláken. Fasáda je tvořena dvěma odstíny omítky, RAL 9003 a RAL 7040. V objektu se nachází 14 bytových jednotek. Objekt je zastřešen jednovrstvou plochou střechou.

Zastavěná plocha: 701,25 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 7804,86 m<sup>3</sup>

## D. 2 Konstrukční a stavebně technické řešení

### a) Výkopové a základové práce

Druh základové půdy byl stanoven dle vyhodnocení zkoušek IGHG.

Na původním pozemku se již nachází objekt, který bude zbourán před zahájením zemních prací, proto bude realizována skrývka ornice jen na části pozemku.

Ornice bude uskladněna na pozemku investora a bude následně použita na terénní úpravy.

Výkop bude proveden dle samostatného výkresu výkopů. Součástí výkopových prací budou provedeny i výkopy pro inženýrské práce, které nejsou zobrazeny ve výkresu výkopů.

Objekt bude založen na železobetonové základové desce tl. 500 mm, která bude rozšířena po obvodu kvůli dodržení nezámrné hloubky. Základová deska bude z betonu C25/30 a oceli B500B. Základová deska bude vylita na podkladní beton tl. 100 mm. Před betonáží bude osezen zemnicí pásek.

### b) Svislé konstrukce

V celém objektu bude svislá nosný systém tvořen monolitickými železobetonovými sloupy a ztužujícími železobetonovými stěnami ve schodišťovém prostoru. V prvním nadzemním patře budou sloupový systém doplňovat železobetonové stěny na obvodu i uvnitř podlaží. Obvodové a mezibytové stěny budou vyzděny keramickými tvárnicemi tl. 300 mm s požadavky na dobré akustické vlastnosti. Příčky v jednotlivých bytech budou vyzděny keramickými tvárnicemi tl. 115 mm s požadavky na dobré akustické vlastnosti.

### c) Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce bude tvořena monolitickými železobetonovými průvlaky, ztužidly a deskami z betonu C25/30 a z oceli B500B. Překlady budou monolitické a systémové.

### d) Schodiště

Schodiště bude monolitické železobetonové z betonu C25/30 a z oceli B500B. Bude tříramenné s dvěma podestami a výtahovou šachtou v místě zrcadla.

### e) Zastřešení

Zastřešení objektu bude řešeno jednoplášťovou plochou střechou se spádovou vrstvou tvořenou spádovými klíny z pěnového polystyrenu. Hydroizolace bude řešena fólií z PVC-P.

Zastřešení garáže bude tvořit z části vegetační plochá střecha a z části pochozí plochou střechou s betonovou dlažbou na rektifikačních terčích. Spadová vrstva bude tvořena spádovými klíny z pěnového polystyrenu. Hydroizolace bude řešena fólií z PVC-P.

### f) Podlahy

Ve všech komunikačních a hygienických prostorech ve druhém až pátém nadzemním podlaží bude provedena podlaha s nášlapnou vrstvou z keramické dlažby. Ve všech obytných místnostech bude podlaha s nášlapnou vrstvou z laminátu. V prvním nadzemním podlaží bude nášlapná vrstva z betonové mazaniny. Veškeré skladby jsou popsány v samostatné příloze – skladby konstrukcí.

### g) Úprava vnitřních povrchů

Vnitřní povrchy stěn, sloupů a stropu budou omítnuty sádrovou omítkou s bílým nátěrem. V koupelnách a WC budou keramické obklady do úrovně stropu. Železobetonové zdi budou pohledové, chráněné impregnací. Vnější rohy stěn budou opatřeny podomítkovými rohovými lištami. Na ostění u oken budou osazeny APU lišty pro napojení omítky na okna.

### h) Úprava vnějších povrchů

Fasáda bude tvořena bílou barvou RAL 9003 a šedou barvou RAL 7040. Rozložení těchto barev lze vyčíst z výkresů pohledů.

**i) Izolace proti vodě**

Stavba je izolována proti vodě asfaltovými pásy umístěnými na základové desce a vytaženy na obvodové stěny minimálně 300 mm nad úroveň terénu.

**j) Izolace tepelné a akustické**

Objekt bude zateplen systémem ETICS pomocí desek z minerálních vláken. Strop 1.NP bude zateplen deskami z minerálních vláken. Střechy jdou zatepleny deskami a spádovými klíny z EPS.

**k) Výrobky PSV**

Okna na druhém až pátém nadzemním podlaží budou hliníková s izolačním trojsklem v barevném provedení RAL 7037. Na prvním nadzemním podlaží budou ocelové větrací žaluzie v barevném provedení RAL 7037.

**l) Klempířské výrobky**

Oplechování okenních parapetů bude zhotoveno z taženého hliníkového plechu s povrchovou úpravou barvy RAL 7037. Prvky atiky budou z poplastovaného plechu. Viz. výpis klempířských výrobků.

**m) Vytápění**

Objekt bude vytápěn plynovým kotlem. Všechna obytná podlaží budou opatřena teplovodním podlahovým vytápěním. První nadzemní podlaží je navrženo jako temperované.

**n) Větrání**

Objekt bude odvětrán přirozeně pomocí oken. Koupelny a WC budou odvětrány pomocí nuceného větrání.

**o) Kanalizace**

Kanalizace bude řešena pomocí přípojky jednotné kanalizace. Dešťové vody ze střech budou odvedeny do retenční nádrže a následně do vsakovacího zařízení.

**p) Vodovod**

Vodovodní přípojka bude napojena na stávající vodovodní řád. Přípojka bude napojena při zavodněném řádu pod tlakem pomocí navrtávacího pasu pro domovní přípojky na PVC potrubí s boční navrtávkou. Potrubí bude položeno v nezámrné hloubce a povede směrem k uličnímu řádu s minimálním sklonem 0,3 %. Přípojka vody bude ukončena v kruhové vodoměrné šachtě. Každý byt bude vybaven vlastním vodoměrem umístěným v instalační šachtě.

## D.3 Stavební fyzika

Viz. samostatná složka – D.1.4. Stavební fyzika



# Závěr

Předmětem bakalářské práce bylo vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby bytového domu v Brně v městské části Brno-Královo Pole. Dokumentace obsahuje přípravné a studijní práce, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, stavebně konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení, posouzení z hlediska stavební fyziky a koncepce technického prostředí stavby.

Projektová dokumentace byla zhotovena dle platných právních a technických předpisů.

# Seznam použitých zdrojů

## Normy

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 6058 (736058) Jednotlivé, řadové a hromadné garáže

ČSN 73 4130 (734130) Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

ČSN 73 0802 ED.2 (730802) Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0833 (730833) Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0532 (730532) Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky

ČSN 73 0540-1 (730540) Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0580-1 (730580) Denní osvětlení budov

ČSN EN 17037+A1 (730582) Denní osvětlení budov

## Literatura

- Petr BENEŠ, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. Požární bezpečnost staveb: požární bezpečnost staveb. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2021. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7623-070-5.

- REMEŠ, Josef. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2., aktualizované vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9.

## Webové stránky

<https://www.cuzk.cz/>

<https://www.isover.cz/>

<https://www.topwet.cz/>

<https://www.tzb-info.cz/>

<https://www.zakonyprolidi.cz/>

<https://gis.brno.cz/>

<https://pekstra.cz/>

<https://dekpartner.cz/>

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

## Seznam použitých zkratk

VUT	Vysoké učení technické
FAST	Fakulta stavební
ČSN	Česká technická norma
DPS	dokumentace pro realizaci stavby
m n. m.	metry nad mořem
B. p. v.	Balt po vyrovnání
p. č.	parcelní číslo
k. ú.	katastrální území
SO	stavební objekt
č.	číslo
NN	nízké napětí
DN	jmenovitá světlost
AKU	akustická
U	součinitel prostupu tepla
$U_{em}$	průměrný součinitel prostupu tepla
$\lambda$	součinitel tepelné vodivosti
dB	decibel
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální (souřadnicový systém)
ozn.	Označení
max.	maximální
min.	minimální
tl.	Tloušťka
v	výška
š	šířka
d	délka
mm	milimetry
m	metry
NP	nadzemní podlaží
PT	původní terén
UT	upravený terén
EPS	expandovaný polystyrén
XPS	extrudovaný polystyrén
ŽB	železobeton
SDK	sadrokarton
PVC	polyvinylchlorid
PE	polyetylen
TZB	technické zařízení budov
RAL	barevný vzorkovník
Ø	průměr
L	levé
P	pravé