VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM VE STŘELICÍCH
APARTMENT BUILDING IN STŘELICE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE Jakub Dvořáček
AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE Ing. MARIE RUSINOVÁ, Ph.D.
SUPERVISOR

BRNO 2021

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Jakub Dvořáček
Název	Bytový dům ve Střelicích
Vedoucí práce	Ing. Marie Rusinová, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2020
Datum odevzdání	28. 5. 2021

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, částečně nebo 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 přílohovou 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 směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a 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. Marie Rusinová, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby bytového domu ve Střelicích. Objekt je samostatně stojící se třemi nadzemními a jedním podzemním podlažím. V suterénu se nachází posilovna, sklepní kóje a technické zázemí. V nadzemních podlažích je celkem osm bytů, a to ve složení: 4 byty 4+kk a 4 byty 2+kk. Většina bytů disponuje samostatnými lodžiemi. Součástí objektu je také jedenáct parkovacích stání a stání pro popelnice. Objekt je zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS a zastřešení tvoří plochá střecha.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bytový dům, novostavba, plochá střecha, iso-nosník, ETICS, monolitický strop, vápenopískové zdivo

ABSTRACT

The aim of the bachelor's thesis is a processing of the design documentation for the construction of apartment building in Střelice. The building detached with three above-ground and one underground floor. In the basement there is a gym, cellar and technical facilities. There are a total of eight apartments on upper floors consisting of: 4 apartments 4+kk and 4 apartments 2+kk. Most apartments have separate loggias. The building also includes eleven parking spaces and parking for garbage cans. The building is insulated with ETICS contact thermal insulation systém and the roof is formed by a flat roof.

KEYWORDS

Apartment building, new building, flat roof, iso-beam, ETICS, cast-in-place reinforced concrete floor, calcium-silicate masonry

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Jakub Dvořáček *Bytový dům ve Střelicích.* Brno, 2021. 43 s., 399 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Marie Rusinová, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Bytový dům ve Střelicích* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 26. 5. 2021

Jakub Dvořáček
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 26. 5. 2021

Jakub Dvořáček
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěl poděkovat mojí vedoucí bakalářské práce Ing. Marii Rusinové, Ph.D. za cenné praktické rady, odborné vedení, trpělivost a časovou flexibilitu.

Dále bych chtěl poděkovat kolegům ze společnosti UNIVERS projekt v.o.s., a to zejména Martinu Čížovi a Ing. Veronice Kubínové za konzultace a pomoc při zpracování této práce.

Velký dík patří studijní skupince BOBIMAMA, která mě doprovází již od střední školy a se kterou jsme si navzájem pomáhali zdárně dokončit naše bakalářské práce.

OBSAH

1. Úvod 10
2. Vlastní text práce 11
   A Průvodní zpráva 11
   B Souhrnná technická zpráva 15
   D Technická zpráva 34
3. Závěr 38
4. Seznam použitých zdrojů 38
5. Seznam použitých zkratek a symbolů 40
6. Seznam příloh 42

1. ÚVOD

Předmětem bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby bytového domu ve Střelicích. Objekt je samostatně stojící se třemi nadzemními a jedním podzemním podlažím. V suterénu se nachází posilovna, sklepní kóje a technické zázemí. V nadzemních podlažích je celkem osm bytů, a to ve složení: 4 byty 4+kk a 4 byty 2+kk. Většina bytů disponuje samostatnými lodžiemi. Součástí objektu je také jedenáct parkovacích stání a stání pro popelnice.
Objekt je založen na betonových pasech. Stropní konstrukce tvoří železobetonová monolitická deska. Nosné zdivo je z vápenopískových, pórobetonových nebo betonových tvárnic tloušťky 300 mm
Tepelná obálka objektu je řešena systémem ETICS. Fasáda je tvořena omítkami barev RAL 7016 a bílé Zateplení střešní konstrukce je provedeno pomocí EPS. Otvorové výplně jsou hliníkové.
Zpevněné plochy kolem objektu budou ze zámkové dlažby a okapový chodník bude z praného říčního kameniva.

Bakalářská práce je rozdělena na jednotlivé části následovně – hlavní textová část; přípravné a studijní práce; situační výkresy; architektonicko-stavební řešení; stavebně-konstrukční řešení; požárně bezpečnostní řešení a stavební fyzika, kdy součástí stavební fyziky je posouzení objektu z hlediska tepelné techniky, akustiky, osvětlení, a oslunění.

Projektová dokumentace byla zhotovena dle platných právních a technických předpisů.

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF CIVIL ENGINEERING

BYTOVÝ DŮM VE STŘELICÍCH – A PRŮVODNÍ ZPRÁVA
APARTMENT BUILDING IN STŘELICE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE Jakub Dvořáček
AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE Ing. Marie Rusinová Ph.D.
SUPERVISOR

BRNO 2021

Obsah

A.1.1 Údaje o stavbě ... 13
A.1.2 Údaje o stavebníkovi ... 13
A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace ... 13
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení ... 14
A.3 Seznam vstupních podkladů ... 14

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby,

Bytový dům ve Střelicích

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

k. ú. Střelice u Brna (757438) p. č 5368/5, 5368/1, 5368/6

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) obchodní firma nebo název, IČ, adresa sídla (právnická osoba).

Jakub Vymyšlený, Vymyšlená 450/10, 123 45 Brno, IČO 123456789

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnická osoba),

Jakub Dvořáček
205382@vutbr.cz

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.

Ing. Marie Rusinová Ph.D.
rusinova.m@fce.vutbr.cz

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí 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.

Jakub Dvořáček
205382@vutbr.cz

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

Stavební objekty

SO 01 – Bytový dům – novostavba bytového domu

SO 02 – Zpevněné plochy

Inženýrské objekty

IO 01 - Přípojka NN

IO 02 - Přípojka vodovodu

IO 03 - Přípojka jednotné kanalizace

IO 04 - Přípojka sdělovacího kabelu

A.3 Seznam vstupních podkladů

- Geodetické zaměření lokality
- Inženýrsko-geologický průzkum
- Hydro-geologický průzkum
- Radonový průzkum
- Hluková studie
- Katastrální mapy
- Technické normy platné v době zpracování dokumentace
- Právní předpisy platné v době zpracování dokumentace

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF

BYTOVÝ DŮM VE STŘELICÍCH
APARTMENT BUILDING IN STŘELICE

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE Jakub Dvořáček
AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE Ing. Marie Rusinová Ph.D.
SUPERVISOR

BRNO 2021

Obsah

B.1 Popis území stavby ... 17
B.2 Celkový popis stavby ... 19
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání ... 19
B.2.2 Celkové, urbanistické a architektonické řešení ... 21
B.2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení ... 21
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby ... 21
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby ... 22
B.2.6 Základní charakteristika objektů ... 22
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení ... 24
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení ... 25
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana ... 25
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí ... 28
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu ... 28
B.4 Dopravní řešení ... 28
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav ... 29
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana ... 29
B.7 Ochrana obyvatelstva ... 30
B.8 Zásady organizace výstavby ... 30
B.9 Celkové vodohospodářské řešení ... 33

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

V současné době jsou parcely nezastavěny. Stavba se nachází v zastavěné části obce.

Novostavba Bytového domu řeší BD o osmi bytových jednotkách. Objekt je nepravidelného půdorysu, je zvolena plochá střecha s krytinou z asfaltových pásů. Objekt je zděný z vápenopískových, pórobetonových a betonových tvárnic, které jsou opatřeny zateplovacím certifikovaným systémem ETICS. Veškeré tloušťky konstrukcí a dimenze jsou patrné z výkresové dokumentace.

Seznam dotčených parcel

Katastrální území	*Parcelní číslo*	*Vlastnické právo*	*Výměra*	*Druh pozemku*
757438	*5368/5*	*Jakub Vymyšlený*	*504*	*Orná půda*
757438	*5368/1*	*Jakub Vymyšlený*	*688*	*Orná půda*
757438	*5368/6*	*Jakub Vymyšlený*	*568*	*Orná půda*

b) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací informaci,

Dokumentace je v souladu s územním plánem. Dle ÚP se jedná o plochy všeobecného bydlení s indexem podlažní plochy 60 %.

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

Nejsou vydána žádná rozhodnutí o výjimkách.

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

Podmínky a požadavky jsou zapracovány do projektové dokumentace.

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

V zájmovém území byl proveden IGP, Měření úložních poměrů a podmínek pro zakládání. Výsledky těchto měření byly zapracovány do projektové dokumentace.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů,

Jedná se o stavbu na pozemku, který se nenachází v ochranném území. Nenachází se v zátopové ani záplavové oblasti. Všechny parcely jsou vedeny jako ZPF a v rámci realizace dojde k vyjmutí.

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

Projektová dokumentace neřeší opatření z hlediska povodní, sesuvů půdy, poddolování ani seizmicity. Zastavované území neleží v oblasti bývalé těžby, v oblasti se zvýšenou seizmickou aktivitou ani v záplavové oblasti.

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

Objekt bude napojen na nově zřízené přípojky vody elektřiny a kanalizace. Dešťová voda bude odváděna pomocí střešních vtoků do retenční nádrže, voda se bude dále odvedena do vsakovacího zařízení. Bezpečnostní přepad z retenční nádrže bude sveden do jednotné kanalizace..

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Není předmětem dokumentace, v rámci prací nedojde ke kácení dřevin.

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

Nejsou uvažovány žádné trvalé ani dočasné zábory. Všechny parcely jsou vedeny jako ZPF a v rámci realizace dojde k vyjmutí.

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

Dešťová kanalizace

Dešťové vody ze střechy BD a zpevněných ploch budou napojeny do retenční nádrže, která bude napojena na vsakovací zařízení na pozemku investora. Přepad dešťových vod bude zaústěn do jednotné kanalizace.

Vodovod

Je navržena přípojka, která je napojena na vodovodní řad.
Návrh a posouzení včetně napojení řeší samostatná část dokumentace.

Dodávka elektřiny
Bude navržena nová přípojka NN ve správě společnosti EG.D.

Dopravní napojení
Objekt bude napojen pomocí sjezdu na příjezdovou komunikaci.
Návrh a posouzení řeší samostatná část dokumentace.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice
Nejsou uvažovány věcné a časové vazby, stavba je nevyžaduje

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí

Katastrální území	*Parcelní číslo*	*Vlastnické právo*	*Výměra*	*Druh pozemku*
757438	*5368/5*	*Jakub Vymyšlený*	*504*	*Orná půda*
757438	*5368/1*	*Jakub Vymyšlený*	*688*	*Orná půda*
757438	*5368/6*	*Jakub Vymyšlený*	*568*	*Orná půda*

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí na kterých vznikne ochranné pásmo nebo bezpečnostní pásmo
Nevznikají žádná nová ochranná ani bezpečnostní pásma

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 bytového domu. Objekt je podsklepen. Objekt je čtyřpodlažní s plochou střechou. Objekt je založen na betonových pasech. Stropní konstrukce tvoří železobetonová monolitická deska. Nosné zdivo je z vápenopískových, pórobetonových nebo betonových tvárnic tloušťky 300 mm. Tepelná obálka objektu je řešena systémem ETICS. Zateplení střešní konstrukce je provedeno pomocí EPS. Otvorové výplně jsou hliníkové. Na pozemku investora je osazena retenční nádrž a zasakovací objekt.

b) účel užívání stavby,

Jedná se o bytový dům s osmi bytovými jednotkami určenými pro bydlení.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Jde o trvalou stavbu.

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

Stavba je navržena tak, aby její užívání bylo bezpečné. PD respektuje stavební zákon č. 225/2017 Sb., kterým se mění zákon č.183/2006 Sb. a všechny navazující prováděcí předpisy a vyhlášky, zejména pak vyhlášku č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavbu.

Vyhl. č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využití území ve znění vyhl. č. 269/2009 Sb. Novostavba není navržena pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

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

Podmínky a požadavky ze všech závazných stanovisek jsou zapracovány do projektové dokumentace.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů,

Objekt není pod zvláštní ochranou.

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

Zastavěná plocha objektu činí 366,95 m², obestavěný prostor objektu SO 01 je 4430,92 m³. V objektu se nachází 8 funkční jednotek z nichž čtyři májí podlažní plochu 132,45 m², dvě mají podlažní plochu 46,8 m² a dvě mají podlažní plochu 84,79 m².

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.,

Dešťové vody se zaústí do retenční nádrže na pozemku stavebníka. Voda se bude vdále odváděna do vsakovacího zařízení. Pojistný přepad je řešen zaústěním jednotné kanalizace. Půdorysná plocha střechy je 321,78 m²

Odpady, kategorizace a množství odpadů

Předpokládaná produkce odpadů, ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech, je odpad každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl se jí zbavit a přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č.1 zákona, bude vzhledem k charakteru a funkci posuzovaného záměru, kterou je funkce bydlení, jak z hlediska množství tak druhové skladby velmi nízká.

Produkce odpadu z období běžného provozování posuzovaného záměru, včetně očekávané druhové skladby, je v následující tabulce stanovena na základě dnešní potřeby domácností s přihlédnutím na celkovou kapacitu objektu výstavby a počtu obyvatel.:

Zatřídění odpadů			Místo produkce	Doporučené zneškodnění	Orientační množ. $t.r^{-1}/os$	Orientační množ. $t.r^{-1}/objekt$
150101	Papírové a lepenkové obaly	Kat. O	Domácnost	Sběr odpadů	0,346	8,304
150102	Plastové obaly	Kat. O	Domácnost	Sběr odpadů	0,0836	2,064
150107	Skleněné obaly	Kat. O	Domácnost	Sběr odpadů	0,0912	2,1888
200121	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	Kat. N	Domácnost	Odstranění opr. osobou	0,0005	0,012
200201	Biologický odpad	Kat.O	Údržba zeleně	Kompostárna	0,2204	5,2896
200301	Směsný komunální odpad	Kat. O	Domácnost	Odstranění opr. osobou	2,147	51,528
200303	Uliční smetky	Kat. O	Údržba ploch	Spalovna	0,3496	8,3904

Bilance odpadu:

Předpokládané množství odpadu na osobu za týden – 28 l

Předpokládaný počet obyvatel v domě – 24
Celkové množství odpadu za týden – 672 l

Četnost vyvážení nádob na komunální odpad – 1 x týdně

Navrhuji 1 kontejner o objemu 1100 l – umístění před řešeným objektem

Bilance potřeby vody

	Předpoklad osob	Směrné číslo	Roční spotřeba
Bytový dům	*24*	*35 m3/rok/os*	*840 m3/rok*
Celková předpokládaná roční spotřeba vody Q_v			***840 m3/rok***

Období výstavby

Stavba bude provedena dodavatelským způsobem a bude zadána na základě výběrového řízení. Smlouva uzavřená s dodavatelem musí zahrnovat i požadavky na sledování vznikajících odpadů z činnosti výstavby a na způsob jejich zneškodňování dodavatelem do ukončení prací. Výkazy o množství a doklady o způsobu zneškodnění odpadu budou předávány investorovi stavby v termínu ukončení prací.

Investorem budou vytvořeny potřebné prostorové i organizační podmínky na vyznačeném staveništi pro možné shromažďování odpadů v období výstavby.

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

Není uvažováno členění na etapy.

Odhadované zahájení stavebních prací: 4/2022

j) orientační náklady stavby.

Cena stavby je vypočítána na základě obestavěného prostoru.

30 000 000,- Kč.

B.2.2 Celkové, urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus-územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Koncepce novostavby je založena na dialogu projektanta a investora. Vychází z vnějších vazeb a dispozičních nároků investora a představ projektanta.

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

Jedná se o novostavbu bytového domu. Objekt je podsklepen. Objekt je čtyřpodlažní s plochou střechou. Nad částí objektu, konkrétně nad garáží je plochá střecha. Objekt je založen na betonových pasech. Stropní konstrukce tvoří železobetonová monolitická deska. Nosné zdivo je z vápenopískových, pórobetonových nebo betonových tvárnic tloušťky 300 mm. Tepelná obálka objektu je řešena systémem ETICS. Zateplení střešní konstrukce je provedeno pomocí EPS. Otvorové výplně jsou plastové. Na pozemku investora je osazena retenční nádrž a zasakovací objekt.

Zpevněné plochy jsou řešeny pomocí zámkové dlažby.

Barevné řešení je patrné z výkresu pohledů.

B.2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení

V 1.NP a 3.NP se nachází dva byty 4+kk a ve 2.NP se nachází čtyři byty 2+kk. Provozně jsou všechny byty odděleny mezibytovými akustickými stěnami. V suterénu jsou sklepní kóje jednotlivých bytů, technická místnost, kočárkárna a společenská místnost. Přesun mezi jednotlivými podlaží tvoří schodiště a výtah uprostřed objektu. Všechny byty jsou přístupné z podesty schodiště příslušícího podlaží. Vytápění objektu je řešeno podlahovým vytápěním. Část pro bydlení bude odvětrána přirozeným větráním a suterén bude odvětráván nuceným větráním.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Bytový dům není řešen jako bezbariérový. Jedná se o soukromý objekt.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

PD respektuje stavební zákon č. 225/2017Sb., kterým se mění zákon č.183/2006 Sb. a všechny navazující prováděcí předpisy a vyhlášky, zejména pak vyhlášku č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavbu.

Budou realizována potřebná protipožární technická opaření k rychlé eliminaci požáru i zásahu hasící techniky.

Při realizaci musí být dodržen projekt, všechny platné ČSN, včetně vyhlášky o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, všechny předpisy související a technologické postupy dané výrobcem jednotlivých výrobků a materiálů. V průběhu stavby jsou oprávněny provádět speciální pracovní úkony, vyžadující zvláštní proškolení, pouze osoby způsobilé tuto činnost vykonávat, budou rovněž dodržovány všechny příslušné ČSN, včetně Vyhlášky o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a všechny předpisy související. Všichni zaměstnanci budou v oblasti BOZP řádně proškoleni.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

Jedná se o novostavbu bytového domu. Objekt je podsklepen. Objekt je čtyřpodlažní s plochou střechou.

b) konstrukční a materiálové řešení.

- *Zemní práce, základy*

Základové pasy budou vytvořeny vylitím do připravených rýh. Dům je založen na základových pasech z betonu C20/25, šířky 0,8 a 1,1m

- Svislé nosné konstrukce

Svislé obvodové a vnitřní nosné konstrukce tl. 300 mm jsou navrženy z vápenopískových tvárnic Silka. Obvodové zdivo suterénu je navrženo z betonových tvárnic Best tl. 300 mm.

- Vodorovné nosné konstrukce

Stropy jsou monolitické z železobetonu tloušťky 300 mm.

Překlady nad stavebními otvory jsou monolitické železobetonové nebo prefabrikované pórobetonové. Více viz. výpis překladů.

- Střecha

Objekt je zastřešen nepochůzí plochou střechou. Spádovou vrstvu ploché střechy tvoří spádové EPS klíny. Krytina je z asfaltového SBS pásu s břidličným posypem.

- Schodiště

Schodiště v celém objektu jsou monolitické železobetonové přímé uložené do obvodové zdi, z betonu třídy C25/30 XC1. Schodiště bude opatřeno madlem a zábradlím. Nášlapná vrstva schodiště bude z keramické dlažby.

- Podlahy

Ve všech komunikačních prostorách a užitkových místnostech (koupelna, WC, sklepní boxy…) bude provedena keramická dlažba. V obytných místnostech bude finální podlahová úprava provedena z laminátu (včetně soklu).

Podlahové krytiny budou splňovat normové požadavky na součinitel smykového tření.

Podrobné skladby podlahových konstrukcí viz samostatná příloha „skladby konstrukcí".

- Izolace

Hydroizolace

Izolaci spodní stavby proti zemní vlhkosti a radonu tvoří hydroizolační souvrství z asfaltových pásů včetně penetračního nátěru. Izolace bude vytažena 300 mm nad UT. Přechod mezi vodorovnou a svislou izolací bude proveden jako obrácený spoj.

Pojistnou hydroizolační vrstvu v rámci střešního pláště šikmé i ploché střechy tvoří asfaltový pás.

Střešní krytina ploché střechy je z asfaltového SBS pásu s břidličným posypem.

Tepelné a kročejové izolace

- podlahy v 1.NP jsou tepelně izolovány deskami EPS 200 mm

- součástí skladby podlah ve 2.NP a 3.NP je kročejová izolace z čedičové vlny Isover N

- tepelně izolační vrstva v rámci střešního pláště ploché střechy je z desek EPS 100 a spádového polystyrenu

- zateplení fasády tvoří od úrovně 300 mm nad UT EPS 70 F, tl. 160 mm, do úrovně 300 mm nad UT je zateplení řešeno deskami XPS, tl. 100 mm

- Vnější úpravy povrchů

Fasády jsou od úrovně 300 mm nad UT opatřeny silikon-silikátovou probarvenou omítkou, která je součástí kontaktního zateplovacího systému. Do úrovně 300 nad UT je soklová část fasády opatřena omítkou marmolit.

Klempířské a zámečnické výrobky budou opatřeny nátěrem barvy RAL 7016.

- Vnitřní úpravy povrchů

Vnitřní omítky jsou vápenocementové vyztužené perlinkovou tkaninou. V koupelnách a na WC jsou keramické obklady.
Vnější rohy nových omítek budou opatřené pozinkovanými podomítkovými rohovými lištami, napojení omítek na okna bude řešeno APU lištami.
Omítky budou ve finální úpravě opatřené dvojnásobnou otěruvzdornou prodyšnou malbou.
Malby budou prováděné na předem připravený penetrovaný podklad. Malby budou provedené v bílém odstínu.
V koupelnách a na WC jsou keramické obklady do výšky zárubní. Obklady ve vlhkých a mokrých prostorách budou lepené do stěrkového hydroizolačního systému.

- Venkovní zpevněné plochy

Venkovní zpevněné plochy tvoří vjezd, parkoviště a chodník ze zámkové dlažby tl. 80. Dále bude kolem objektu kačírkový okapový chodník šířky 600 mm.

- Výrobky PSV

Výplně otvorů ve fasádách, tj. okna jsou materiálově navrženy z hliníkových profilů. Vstupní dveře z hliníkových profilů. Zasklení bude provedeno izolačním trojsklem. Celkový součinitel prostupu tepla okna je $U_{W,max}$ = 0,86 W/m²K.

Vnitřní dveře v bytech jsou laminátové a budou osazeny do dřevěných obložkových zárubní. Dveře v suterénu jsou pozinkovaného ocelového plechu a budou osazeny do ocelových zárubní.

Ze zámečnických výrobků se jedná o schodišťové zábradlí, madlo a zábradlí balkónů.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Jedná se o novostavbu bytového domu. Řešení je navrženo v souladu s ČSN 730035, nahrazená ČSN EN 1991-1 a ČSN 731701, nahrazená ČSN EN 1995-1. Všechny navržené materiály vyhovují daným požadavkům a odpovídají hodnotám užitných, klimatických a dalších zatížení, uvažovaných při návrhu nosných konstrukcí. Stavba je navržena tak, aby zatížení nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její části
- větší stupeň nepřípustného přetvoření
- poškození části stavby v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce
- poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení,

Hlavní technické zázemí objektu je uvažováno v 1S, zde je umístěn rozvaděč. Vodoměrná soustava je umístěna vně domu na pozemku investora.

Jednotná kanalizace - IO 03

Splašky zařizovacích předmětů v objektu budou odváděny do jednotné kanalizace. Ukončení domovní kanalizace bude řešeno revizní šachtou na pozemku investora. Připojení na jednotnou kanalizaci bude pomocí přípojky. Konce kanalizačních potrubí budou vyústěny na střechu a budou ukončeny odvětrávacími komínky. Dešťové vody ze střechy RD a zpevněných ploch budou zaústěny do retenční nádrže a následně do vsakovacího zařízení. Přepad dešťových vod bude zaústěn do jednotné kanalizace.

Vodovod – IO 02

Navrhovaná vodovodní přípojka bude napojena na stávající uliční vodovodní řad. Napojení přípojky bude provedeno při zavodněném řadu pod tlakem, a to prostřednictvím navrtávacího pasu pro domovní přípojky na PVC potrubí s boční navrtávkou.

Přípojka bude vedena v nezámrzné hloubce s vyspádováním směrem k uličnímu řadu v minimálním sklonu 0,3 %.

Přípojka vody bude ukončena v kruhové vodoměrné šachtě o vnějším průměru D 1200 mm. Vstupní komín šachty bude opatřen pochůzím kompozitním poklopem. Každý byt bude vybaven vlastním vodoměrem v rámci instalační šachty.

Rozvod plynu

S plynovodem se v lokalitě neuvažuje.

Dodávka elektřiny – IO 01

Provozování novostavby BD bude vyžadovat dodávky elektrické energie pro instalované spotřebiče, vytápění a vnitřní osvětlení. Objekt bude napojen prostřednictvím přípojky NN. Hlavní domovní rozvaděč bude umístěn v technické místnosti v 1.S.

Zpevněné plochy SO 02

Objekt bude napojen na místní komunikaci. BD bude na ulici napojen vlastním sjezdem z parkoviště.

Vytápění

Vytápění objektu bude podlahovým topením. Suterén je uvažován jako temperovaný.

b) výčet technických a technologických zařízení.

Zařízení nejsou uvažována.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Viz. složka č.5 – D1.3 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Tepelně-technické vlastnosti obvod. pláště, stropní konstrukce a výplně otvorů budou splňovat požadavky ČSN 73 0540-2 „Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a zdiva“. Výplně otvorů – jsou navrženy z pětikomorových profilů se zasklením izolačním trojsklem s koeficientem prostupu tepla U_g = 0,6 W/m^{2}K. Tato okna splňují požadavky výše uvedené normy, a navíc mají význam utlumení hluku. Uživatel domu je povinen pravidelně větrat, aby došlo k požadované výměně vzduchu v místnostech.

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.).

Veškeré materiály navrhované pro stavbu nepředstavují riziko z hlediska ochrany zdraví osob ani životního prostředí. Jsou navrženy tak, aby splňovaly podmínky hygienické ochrany po stránce hlukové a zdravotní. Zásobování vodou, likvidace splaškových a dešťových vod ústících z objektu je již ve zprávě řešeno, viz výše.
Veškeré obytné prostory jsou přirozeně prosvětleny okny a tím i odvětrány. WC a koupelny budou odvětrány oknem nebo ventilátorem, který bude vyveden na střechu.
Vytápění objektu je řešeno podlahovým vytápěním.

Hygiena a ochrana zdraví

Stavba respektuje mimo jiné následující vyhlášky a normy:
- Zákon č. 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 činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění zákona č. 362/2007 Sb., kterým se mění zákon
č. 262/2006 Sb.
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 68/2010 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
- ČSN 73 4108 Šatny, umývárny a záchody.

Ochrana životního prostředí

Negativní účinky stavby na životní prostředí nepřekročí limity uvedené v následujících zákonech a nařízeních:
- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění zákona č. 93/2004 Sb., zákona č. 163/2006 Sb. a zákona č. 216/2007 Sb., kterými se mění zákon č. 100/2001 Sb.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.
Stavba nebude mít negativní vliv na okolí, hluk nepřekročí požadavky Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

Ochrana před prachem
Používané komunikace musí být po dobu stavby udržovány v pořádku a čistotě. Při znečištění komunikací vozidly stavby je nutné znečištění bez průtahu odstranit a uvést komunikaci do původního stavu; uložení sypkého nákladu musí být zakryto plachtami dle §52 zák. č. 361/2000 Sb.; v případě dlouhodobého sucha skrápěním staveniště a meziskládky inertního materiálu. Stavební odpad bude průběžně odvážen. Případná prašnost bude na stavbě operativně likvidována postřikem.

Ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy
Stavba musí být realizována tak, aby hluková zátěž v chráněném venkovním prostoru byla co možná nejnižší.
Stavební práce budou probíhat především v klasické pracovní době, kdy je vyšší pravděpodobnost nepřítomnosti sousedních rezidentů.
Při pracovním nasazení nebude překročena nejvyšší přípustná maximální hladina akustického tlaku ve vnitřním prostředí L_{pAmax} = 55 dB a ve venkovním prostředí nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku $LA_{eq.T}$ = 65 dB. Stavební práce nelze provádět mimo interval 7 – 21 hod., kterým je jednoznačně vymezeno hodnocení na limit 65 dB. Pro dodržení hlukových hladin musí zhotovitel stavebních prací používat v průběhu prací stroje a mechanizmy v dobrém technickém stavu, jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení.

Ochrana před exhalacemi z provozu stavebních mechanizmů
Zhotovitel stavby je odpovědný za náležitý technický stav svého strojového parku. Po dobu provádění stavebních prací je třeba výhradně používat stavební mechanizmy, které splňují příslušné emisní limity na základě platné legislativy. Stavební stroje užívané při provádění stavby budou zajištěny proti úkapům ropných látek a olejů.

Odpady vzniklé při stavbě
V souladu s požadavky mezinárodní normy, je nutné uzpůsobit zařízení staveniště a provádění stavebních prací. Dále je zajištěno používáním moderních technologií a materiálů šetrných k životnímu prostředí, tříděním a recyklací odpadů a efektivním hospodařením s energiemi, a přispívá tím k neustálému zlepšování při ochraně životního prostředí.
Prováděcí firmy musí splnit požadavky všech platných zákonů, nařízení, vyhlášek a předpisů k ochraně životního prostředí.
Při stavbě se předpokládá vznik stavebního odpadu. Jeho druh a předpokládané množství je uvedeno v následující tabulce:

Katalog odpadů – odpady vznikající v průběhu stavby

Kód druhu odpadu	Druh odpadu	Kategorie odpadu	Způsob naložení s odpadem
17	Stavební a demoliční odpady		
17 01	Beton, cihly, tašky a keramika		
17 01 01	Beton	O	R
17 01 02	Cihla	O	R
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O	R
17 02	Dřevo, sklo, plasty		
17 02 01	Dřevo	O	E
17 02 02	Sklo	O	R
17 02 03	Plasty	O	R
17 03	Asfaltové směsi, dehet, výroba z dehtu		
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O	R
17 04	Kovy (včetně jejich slitin)		
17 04 05	Železo a ocel	O	R
17 04 07	Směsné kovy	O	R
17 05	Zemina (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), kamení, vytěžená jalová hornina a hlušina		
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	T
17 06	Izolační materiály a stavební materiály s obsahem azbestu		
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O	R
17 08	Stavební materiály na bázi sádry		
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	O	R
15 01	Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)		
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	R

R – využití materiálu formou recyklace
T – zařízení k využívání odpadů na povrchu terénu
E – zařízení k energetickému využívání odpadů
S – zařízení k odstraňování odpadů skládkování

Odpady kategorie O vznikající při výstavbě budou tříděny a deponovány ve sběrných kontejnerech na pozemku stavebníka. Následně budou odstraněny zhotovitelem stavby vyvezením na řízenou skládku.
Odpady kategorie N vznikající během výstavby uloží zhotovitel stavby ve vhodných uzavřených a zajištěných obalech (kontejnery, sudy apod.) a předá je k likvidaci odborné firmě. O likvidaci bude vystaven doklad.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Tato problematika je řešena konstrukčními úpravami. Podlahové konstrukce budou chráněny proti účinkům zemní vlhkosti a radonu hydroizolacemi. Ocelová výztuž železobetonových konstrukcí bude chráněna dostatečným krytím betonu. Veškeré venkovní ocelové konstrukce budou chráněny proti korozi žárovým zinkováním a vrchními nátěry. Dřevěné konstrukce pak budou chráněny tlakovou impregnací a povrchovými nátěry.

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,
Stavba bude proti radonu chráněna hydroizolací proti radonu s hliníkovou vložkou.

b) ochrana před bludnými proudy,
Konstrukce bude chráněna přepěťovým jističem a hromosvodem.

c) ochrana před technickou seizmicitou,
Neuvažuje se. Stavba se nenachází v seizmické oblasti.

d) ochrana před hlukem,
Na stavbu budou použity materiály splňující požadavky akustiky. Stavba svým provozem nebude navyšovat intenzitu hluku.

e) protipovodňová opatření.
Stavba se nenachází v záplavové oblasti. Z toho důvodu není potřeba provádět protipovodňová opatření.

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)
Stavba se nenachází v poddolovaném území.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Budova bude připojena na nově vybudované přípojky vodovodu, NN a sdělovacího vedení. Viz výkres koordinační situace C.3.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Není součástí řešení této dokumentace.

B.4 Dopravní řešení

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

Stavba se nachází v obci Střelice. Budova bude napojena sjezdem na stávající místní komunikaci. Sjezd slouží pro příjezd na parkoviště a napojení pozemku na místní komunikaci. Bezbariérové užívání není uvažováno.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Objekt bude napojen na místní komunikaci. Sjezd je v úrovni komunikace, rozhledu nic nebrání. Schéma napojení na stávající komunikaci viz. koordinační situace C.3

c) doprava v klidu,

Bytový dům má osmimístné parkovací stání na zpevněné ploše před budovou na pozemku investora.

d) pěší a cyklistické stezky.

Není předmětem dokumentace.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Budou provedeny po dokončení stavby.
Ornice bude po ukončení výstavby rozprostřena na nezastavěných částech pozemku, který bude využívána jako okrasná zahrada. Neuvažuje se s odvozem ornice.
Na pozemku bude řešena závlaha. Dešťové vody jsou zasakovány na pozemku. Protierozní opatření, nejsou řešeny.

b) použité vegetační prvky,

V rámci dokončovacích prací se osadí jednoduché traviny + stromy.

c) biotechnická opatření,

Neuvažuje se. Stavba je nevyžaduje.

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

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

Stavební úpravy jsou navrženy tak, že neznečišťují a nepoškozují životní prostředí, jeho jednotlivé složky, organismy a místní ekosystém. Během užívání jednotky bude vznikat pouze směsný komunální odpad. Je nutné dle místních podmínek provádět jeho třídění a nakládání s ním v souladu se zákonem o odpadech.

- *Hluk a vibrace – ve vnějším prostoru osobní a nákladní auta*
- *Ve vnitřním prostoru – běžné domácí spotřebiče, odsavač par. Provozováním stavby nebudou překročeny účinky hluku a vibrací ve smyslu nařízení vlády č. 5002/2000 Sb. Opatření vzhledem k charakteru provozu objektu nejsou navrhována.*

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

Stavba nebude mít negativní vliv na krajinu. Na pozemku se nenacházejí žádné památné stromy ani dřeviny, rostliny či živočichové.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Nespadá do území Natura 2000.

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

Není předmětem této dokumentace.

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 této dokumentace.

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

Ochranná pásma budou řešena v rámci jednotlivých inženýrských sítí.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků na řešení civilní ochrany obyvatelstva.

Vzhledem k typu stavby a lokalitě se ochrana obyvatelstva (CO) nepředpokládá a ani není požadována dotčenými orgány státní správy.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Všechna média a hmoty potřebné pro realizaci stavby budou odebírány ze stávajících odběrných míst. Bude zřízeno doběrné místo NN a vodovodu.

b) odvodnění staveniště,

Zemina je nepropustná, takže je vhodné zařídit speciální odvodnění staveniště.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Staveniště bude připojeno dočasnými staveništními přípojkami na sítě veřejného vodovodu a vedení NN na ulici.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Stavbou nebudou dotčeny okolní pozemky. Koncepce staveniště nevyžaduje žádné zvláštní úpravy nebo procesy. Pro zajištění ochrany třetích osob a osob s omezenou schopností pohybu bude staveniště řádně označeno. Při provádění prací v blízkosti komunikací s pohybem osob budou provedeny bezpečnostní opatření pro zamezení ohrožení osob. Veškeré práce budou probíhat dle platných předpisů bezpečnosti práce a ochrany zdraví. Všichni pracovníci budou řádně proškoleni o jejich zásadách.
Vliv na okolní stavby bude mít zvýšený provoz nákladních automobilů, které budou zajišťovat dodávku stavebního materiálu na staveniště. Realizační firma zajistí v případě znečištění vozovky její vyčištění. Při veškerých stavebních pracích budou použita taková opatření, která v největší možné míře eliminují prašnost a zamezí znečišťování sousedních pozemků a objektů. Vhodné postupy a technická opatření zvolí zhotovitel (popř. stavebník) a musí vždy respektovat aktuální situaci při provádění. Při realizaci stavby budou dodržovány platné předpisy týkající se bezpečnosti práce, technologické předpisy a dále příslušné ČSN.

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

Sítě technické infrastruktury a jejich ochranná pásma musí být před započetím zemních prací vytyčena a dále musí být postupováno dle pokynů správců nebo vlastníků vedení. Veškeré práce v okolí podzemních a nadzemních vedení a v jejich ochranných pásmech musí být prováděny se zvýšenou opatrností. Veškeré zemní a výkopové práce v ochranných pásmech podzemních vedení, nad podzemním vedením a v okolí sloupů vedení elektrické energie musí být prováděny ručně. Hloubka uložení podzemních vedení bude určena ručně kopanými sondami. Použití technologií při hutnění v ochranných pásmech podzemních vedení se řídí podmínkami vlastníků či provozovatelů vedení. Před zasypáním podzemních vedení bude přizván jejich vlastník, resp. provozovatel ke kontrole. Veškerá podzemní zařízení musí být před záhozem polohově a výškově zaměřena. Zařízení staveniště bude umístěno na pozemku stavebníka. Staveniště bude zabezpečeno proti vniku třetích osob, Výstavba bude prováděna stavební technikou, která nebude výrazně zatěžovat negativními vlivy okolní prostředí a budovy. Okolní objekty budou respektovány. Při veškerých stavebních pracích budou použita taková opatření, která v největší možné míře eliminují prašnost a zamezí znečišťování sousedních pozemků a objektů. Je potřeba dbát na to, aby nedocházelo k znečišťování sousedních pozemku a krajské silnice. Silnice musí být pravidelně čištěna.
Vhodné postupy a technická opatření zvolí zhotovitel (popř. stavebník) a musí vždy respektovat aktuální situaci při provádění. Při realizaci stavby budou dodržovány platné předpisy týkající se bezpečnosti práce, technologické předpisy a dále příslušné ČSN.

Po skončení stavebních prací budou pozemky dotčené stavebními pracemi uvedeny do původního stavu.
Asanace, demolice ani kácení dřevin nebude předmětem tohoto projektu.

f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,
Neuvažují se ani dočasné zábory. Veškeré zařízení staveniště bude na pozemku investora.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,
Neuvažují se. Umístění stavby nevyvolá nutnost takového opatření.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,
viz. B.2.10

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zeminy,
Neuvažuje se s odvozem zeminy.
Na pozemku bude řešena závlaha. Dešťové vody jsou zasakovány na pozemku. Protierozní opatření nejsou řešeny.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě,
Celková ochrana životního prostředí bude ze strany realizační firmy splněna dodržením systému environmentálního managementu podle mezinárodního standardu ISO 14001.
Zdroji znečišťování ovzduší mohou být práce při vlastní výstavbě.
Z hlediska možného znečištění ovzduší se bude jednat o nahodilé zdroje tuhých znečišťujících látek, krátkodobého charakteru, vznikajících především během transportu stavebních látek. Množství produkovaného prachu z provádění těchto prací nelze přesně kvalifikovat, tyto nahodilé zdroje je nutno eliminovat v závislosti na charakteru prací, klimatických podmínkách atd. Tyto zdroje, exhalace z provozu stavebních strojů, nákladních vozidel a dalších mechanizmů, je nutné považovat za nahodilé a krátkodobé, bez možnosti přesnějšího stanovení produkce emisí. Produkci znečišťujících látek z tohoto období lze klasifikovat jako minimální a prakticky nesledovatelnou. Celé období výstavby posuzovaného záměru je možné z hlediska kvality ovzduší označit za dočasné, krátkodobé, přesně neidentifikovatelné a při dodržení uvedených zásad i bez podstatných vlivů na dotčené území. Požadavkem na všechny zúčastněné firmy bude i sledování vznikajících odpadů z činnosti výstavby a způsob jejich zneškodňování dodavatelem do ukončení prací. Investorem budou vytvořeny potřebné prostorové i organizační podmínky na vyznačeném staveništi pro možné shromažďování odpadů v období výstavby.

Negativní účinky provádění stavby na životní prostředí nepřekročí limity uvedené v následujících zákonech a nařízeních:
- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí)
- Nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů a ve znění nařízení vlády č. 88/2004 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 502/2000 Sb.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,
Při realizaci musí být dodržen projekt, všechny platné ČSN, včetně vyhlášky o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a všechny předpisy související a technologické postupy dané výrobcem jednotlivých výrobků a materiálů. V průběhu stavby jsou oprávněny provádět speciální pracovní úkony, vyžadující zvláštní proškolení, pouze osoby způsobilé tuto činnost vykonávat, budou rovněž dodržovány všechny příslušné ČSN, včetně Vyhlášky o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, včetně § 15 zákona č.309/2006 Sb. a všechny předpisy související. Všichni zaměstnanci budou v oblasti BOZP řádně proškoleni. Plán bezpečnosti a ochrany zdraví zpracuje odborný inspektor bezpečnosti.

Dle §14 zákona č.309/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, bude při působení více než jednoho zhotovitele stavby určen koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. A to za podmínek dle výše uvedeného §14.
Pokud dle §15 zákona č.309/2006 Sb. bude

- *celková předpokládaná doba trvání prací a činností delší než 30 pracovních dnů. Ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den*
- *celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu*

je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací a zpracovat plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi za podmínek dle výše uvedeného §15.

Při realizaci stavby budou dodržovány požadavky vyhlášky č. 324/90 o Bezpečnosti práce.

- *Při provádění stavebních prací je nezbytné dodržovat veškeré platné bezpečnostní předpisy a normy pro prováděné práce, a to zejména níže uvedené včetně dalších souvisejících:*
- *zákon č. 309/2006 Sb. ze dne 23. května 2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).*
- *nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky*
- *nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích*
- *nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení,*
- *nařízení vlády 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci,*
- *nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků,*
- *nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,*
- *vyhláška č. 48/1982 Sb. ve znění pozdějších dodatků, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti a technických zařízení,*
- *vyhláška č. 324/90 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích*
- *ČSN 26 9030: Z1 - Manipulační jednotky - Zásady pro tvorbu, bezpečnou manipulaci a skladování*
- *ČSN 33 1310 ad. 2 - Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace*
- *ČSN 33 1310: Z1 - Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace*
- *Vyhláška č. 87/2000 Sb. Požární bezpečnost při svařování*
- *ČSN 33 1600 ad. 2- Revize a kontroly elektrických spotřebičů během používání*
- *ČSN 49 6105: vč. Změn - Dřevozpracující zařízení. Bezpečnostní požadavky pro kotoučové a válcové pily - část*
- *ČSN EN 1298 - Pojízdná pracovní lešení - Pravidla a zásady pro vypracování návodu na montáž a používání*
- *ČSN EN 12811-1 - Dočasné stavební konstrukce - Část 1: Pracovní lešení - Požadavky na provedení a obecný návrh*
- *ČSN 73 8106: vč. Změn - Ochranné a záchytné konstrukce*
- *ČSN EN 1004 - Pojízdná pracovní dílcová lešení - Materiály, rozměry, návrhová zatížení, požadavky na provedení a bezpečnost*
- *ČSN EN 131-2: vč. Oprav - Žebříky. Požadavky, zkoušení, značení*
- *Pokyny výrobců k provozu a údržbě strojů, strojního zařízení a nářadí*

Zvýšené opatrnosti je třeba dbát při práci ve výškách, při těchto pracích bude bezpodmínečně dodrženo Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. (viz výše).

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,
Pro zajištění ochrany třetích osob a osob s omezenou schopností pohybu bude staveniště řádně označeno a oploceno. Při provádění prací v blízkosti komunikací s pohybem osob budou provedeny bezpečnostní opatření pro zamezení ohrožení osob. Veškeré práce budou probíhat dle platných předpisů bezpečnosti práce a ochrany zdraví. Všichni pracovníci budou řádně proškoleni o jejich zásadách.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,
Pro stavbu nejsou stanoveny žádné zásady pro dopravní inženýrská opatření.
Nákladní automobily dovážející stavební materiál na staveniště nesmí překročit limity zatížení komunikace. Realizační firma zajistí čištění komunikace v případě jejího znečištění.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.),
Nutno dbát na bezpečnost okolních lidí a staveniště zamykat, aby se tam nedostala žádná nepovolaná osoba a nedošlo ke zranění nebo poškození stavby.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.
Předpokládaný termín zahájení realizace: 04/2022
Předpokládaný termín dokončení: 10/2023

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Bude využívána dešťová voda ze střech a zpevněných ploch do vsakovacího zařízení. Podrobnější řešení není zpracováno v rámci této práce.

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF CIVIL ENGINEERING

BYTOVÝ DŮM VE STŘELICÍCH – D TECHNICKÁ ZPRÁVA
APARTMENT BUILDING IN STŘELICE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE Jakub Dvořáček
AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE Ing. Marie Rusinová Ph.D.
SUPERVISOR

BRNO 2021

1. Architektonické, výtvarné, materiálové a provozní řešení

Jedná se o novostavbu bytového domu. Objekt je podsklepen. Objekt je čtyřpodlažní s plochou střechou. Objekt je založen na betonových pasech. Stropní konstrukce tvoří železobetonová monolitická deska. Nosné zdivo je z vápenopískových, pórobetonových nebo betonových tvárnic tloušťky 300 mm.

Tepelná obálka objektu je řešena systémem ETICS. Fasáda je tvořena omítkami barev RAL 7016 a bílé Zateplení střešní konstrukce je provedeno pomocí EPS. Otvorové výplně jsou hliníkové. Zpevněné plochy kolem objektu budou ze zámkové dlažby a okapový chodník bude z praného říčního kameniva.

V objektu se nachází 8 funkční jednotek z nichž čtyři mají podlažní plochu 132,45 m^2(4+kk), dvě mají podlažní plochu 46,8 m^2 (2+kk) a dvě mají podlažní plochu 84,79 m^2 (2+kk). Objekt není řešen jako bezbariérový.

Zastavěná plocha objektu:	366,95 m^2
Obestavěný prostor:	4430,92 m^3

2. Konstrukční a stavebně technické řešení

a) Výkopové a základové práce

Druh základové půdy byl stanoven dle vyhodnocení zkoušek IGHG. Na staveništi bude odebrána ornice o tl. 300 mm, která bude uskladněna na pozemku investora a bude následně použita pro terénní úpravy. Výkop bude proveden dle D.1.2.05 Výkres základů. Součástí výkopových prací budou také rýhy pro vedení inženýrských sítí.

Bytový dům bude založen ne betonových pasech z betonu C25/30 a desce z železobetonu C25/30 a B550B. Před betonáží bude osazen zemnící pásek.

b) Svislé konstrukce

Všechny obvodové a vnitřní nosné konstrukce budou provedeny z vápenopískových tvárnic Silka tl. 300 mm. Obvodové zdivo suterénu je tvořeno tvarovkami ztraceného bednění BEST tl.300. Příčky v objektu jsou buď pórobetonového nebo vápenopískového zdiva.

c) Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce budou provedeny z ŽB desek tl.300 mm z betonu C25/30 a výztuže B550B. Překlady v objektu jsou buď monolitické železobetonové nebo systémové od výrobce Xella. Věnce nad nosnými stěnami jsou pouze v úrovni stropu.

d) Schodiště

Schodiště je monolitické z ŽB desky z betonu C25/30 a výztuže B550B. Schodiště je navrženo jako dvouramenné s mezipodestou a výtahovou šachtou v místě zrcadla.

e) Zastřešení

Zastřešení tvoří plochá střecha se spádovými klíny z EPS a asfaltovými pásy. Střecha je uvažována jako nepochůzí a přístup na ní tvoří střešní výlez ve 3.NP. Střecha na vstupem je taktéž plochá tvořená EPS spádovými klíny a PVC fólií v barvě RAL 7016.

f) Podlahy

Ve všech komunikačních prostorách a užitkových místnostech (koupelna, WC, sklepní boxy…) bude provedena keramická dlažba. V obytných místnostech bude finální podlahová úprava provedena z laminátu (včetně soklu). Podrobné skladby podlahových konstrukcí viz samostatná příloha „skladby konstrukcí“.

g) Úprava vnitřních povrchů

Vnitřní povrchy stěn budou opatřeny vápenocementovou omítkou vyztuženou perlinkovou tkaninou s bílým nátěrem. V koupelnách a na WC jsou keramické obklady. Vnější rohy nových omítek budou opatřené pozinkovanými podomítkovými rohovými lištami, napojení omítek na okna bude řešeno APU lištami. Malby budou prováděné na předem připravený penetrovaný podklad. Malby budou provedené v bílém odstínu. V koupelnách a na WC jsou keramické obklady do úrovně zárubní. Obklady ve vlhkých a mokrých prostorách budou lepené do stěrkového hydroizolačního systému.

h) Úprava vnějších povrchů

Fasáda je tvořena bílou barvou a barvou RAL 7016. Rozložení těchto barev je viditelné z výkresů pohledů. Povrchové úpravy klempířských výrobků a výplní otvorů budou provedeny v barvě RAL 7016.

i) Izolace proti vodě

Stavby je chráněna proti vodě pomocí asfaltových pásů. Asfaltové pasy jsou umístěny na základové desce a na obvodových stěnách suterénu min. do výšky 300 mm na terén. Podrobné skladby viz samostatná příloha „skladby konstrukcí“.

j) Izolace tepelné a akustické

Podlahy na terénu jsou opatřeny tepelně izolačními deskami EPS v tl.70 mm.
Podlaha v 1.NP je zateplena deskami EPS tl.130 mm. Podlahy v dalších podlažích jsou izolovány pomocí desek z RIGIFLOOR 4000 tl.30 mm. Obvodové stěny jsou zatepleny deskami EPS 70F tl.160 mm. Suterénní zdivo je izolováno pomoc desek XPS tl.100 mm min. do výšky 300 mm nad terén
Konkrétní specifikace jsou v samostatné příloze „skladby konstrukcí“.

k) Výrobky PSV

Venkovní výplně otvorů jsou z hliníkových rámů a izolačních trojskel. Rámy otvorů budou v barevném provedení RAL 7016. Součástí otvorů do obytných místností jsou purenitové žaluziové boxy se stínícími žaluziemi. Vnitřní výplně dveří jsou nejčastěji laminátové s obložkovou zárubní.
Ze zámečnických výrobků se jedná o schodišťové zábradlí, madlo a zábradlí balkónů
Bližší specifikaci viz výpis výplní otvorů.

l) Klempířské výrobky

Klempířské prvky jsou většinou navrženy z pozinkovaného plechu v barvě RAL 7016. Podrobné informace viz samostatná příloha výpis klempířských výrobků.

m) Vytápění

Objekt bude vytápěn teplovodním podlahovým vytápěním. Suterén je uvažován pouze jako temperovaný.

n) Větrání

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

o) Kanalizace

Objekt bude odkanalizován pomocí přípojky jednotné kanalizace. Dešťové vody ze střechy RD a zpevněných ploch budou zaústěny do retenční nádrže a následně do vsakovacího zařízení. Přepad dešťových vod bude zaústěn do jednotné kanalizace. Na pozemku je dále umístěna revizní šachta.

p) Vodovod

Navrhovaná vodovodní přípojka bude napojena na stávající uliční vodovodní řad. Napojení přípojky bude provedeno při zavodněném řadu pod tlakem, a to prostřednictvím navrtávacího pasu pro domovní přípojky na PVC potrubí s boční navrtávkou. Přípojka bude vedena v nezámrzné hloubce s vyspádováním směrem k uličnímu řadu v minimálním sklonu 0,3 %. Přípojka vody bude ukončena v kruhové vodoměrné šachtě o vnějším průměru D 1200 mm. Vstupní komín šachty bude opatřen pochůzím kompozitním poklopem. Každý byt bude vybaven vlastním vodoměrem v rámci instalační šachty.

3. Stavební fyzika

Kompletní posouzení z hlediska stavební fyziky viz složka č.6 Stavební fyzika.

3. ZÁVĚR

Předmětem bakalářské práce bylo vypracování projektové dokumentace pro provádění stavby bytového domu ve Střelicích. Dokumentace obsahuje přípravné a studijní práce, architektonicko-stavební řešení, stavebně-konstrukční řešení, situační výkresy, požárně bezpečnostní řešení a posouzení z hlediska stavební fyziky.

Projektová dokumentace byla zhotovena dle platných právních a technických předpisů.

4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

LITERATURA

- BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. Požární bezpečnost staveb: modul M01: požární bezpečnost staveb. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 97880-72-04-943-1.
- KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách: modul M01. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro
- REMEŠ, Josef. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80247-5142-9.

PRÁVNÍ PŘEDPISY A NORMY

- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, (ve znění pozdějších předpisů – VZPP)
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. ve znění Vyhlášky č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, VZPP
- Vyhláška. č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), VZPP
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, VZPP
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, VZPP
- Zákon č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů
- ČSN 73 0810 – PBS – Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 – PBS – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0818 – PBS – Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0872 – PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0873 – PBS – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 4200 – Komíny – Všeobecné požadavky
- ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody
- ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení
- ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy PBS[1] Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů.
- ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov -Část 1: Terminologie.
- ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov -Část 2: Požadavky.
- ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov -Část 3: Návrhové hodnoty veličin.
- ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov -Část 4: Výpočtové metody.
- ČSN 73 0532:2010 Akustika ve znění změny Z3:2017 – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky.
- ČSN 730525 -Akustika -Projektování v oboru prostorové akustiky -Všeobecné zásady.
- ČSN 730527 -Akustika -Projektování v oboru prostorové akustiky -Prostory pro kulturní účely -Prostory ve školách -Prostory pro veřejné účely.ČSN 73 4301:2004 + Z1:2005 + Z2/2009 Obytné budovy.
- ČSN EN 17037: 2019 – Denní osvětlení budov
- ČSN 73 4301:2004 – Obytné budovy, ve znění Změny Z4:2019.
- ČSN 73 0580–1: 2007- Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky, ve znění Změny Z3:2019
- ČSN 73 0580–2:2007- Denní osvětlení budov – Část 2: Denní osvětlení obytných budov, ve znění Změny Z1:2019.
- Dle znění ČSN 73 0580–2: 2007 - Denní osvětlení budov – Část 2: Denní osvětlení obytných budov (včetně Změny Z1:2019) čl. 3.2 – Úroveň denního osvětlení v obytných místnostech.

WEBOVÉ STRÁNKY

- DEK: Stavebniny [online]. [cit. 2021-05-26]. Dostupné z: https://www.dek.cz/
- Český úřad zeměměřický a katastrální [online]. [cit. 2020-05-22]. Dostupné z: https://www.cuzk.cz/
- ISOVER (Saint – Gobain) [online]. [cit. 2021-05-26]. Dostupné z: https://www.isover.cz/
- BEST [online]. [cit. 2021-05-26]. Dostupné z: http://www.best.info
- TOPWET: Systémy odvodnění plochých střech [online]. [cit. 2021-05-26]. Dostupné z: https://www.topwet.cz/
- TZB-info [online]. [cit. 2021-05-26]. Dostupné z: https://www.tzb-info.cz/
- Zákony pro lidi – Sbírka zákonů v aktuálním znění [online]. Copyright © AION CS, s.r.o. 2010-2020 [cit. 2021-05-26]. Dostupné z: https://www.zakonyprolidi.cz/
- Schöck Wittek s.r.o. [online]. Copyright © 2021 [cit. 2021-05-26]. Dostupné z: https://www.schoeck-wittek.cz/cs/home
- Sika CZ [online]. [cit. 2021-05-26]. Dostupné z: https://cze.sika.com/
- Xella CZ s.r.o. [online]. [cit. 2021-05-26]. Dostupné z: https://www.ytong.cz/
- Schindler CZ, a.s. [online]. [cit. 2021-05-26]. Dostupné z: https://www.schindler.com/cz/internet/cs/home.html
- LIKOV s.r.o. [online]. [cit. 2021-05-26]. Dostupné z: http://www.likov.com/

5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

BD BYTOVÝ DŮM

NP	nadzemní podlaží
S	suterén
k.ú.	katastrální území
p.č.	parcelní číslo
vyhl.	vyhláška
ČSN	česká technická norma
Sb.	sbírky
BPEJ	bonitovaná půdně ekologická jednotka
ZPF	zemědělský půdní fond
H.p.V.	hladina podzemní vody
NN	nízké napětí
NTL	nízkotlaký D
N	jmenovitá světlost
SO	stavební objekt
PT	původní terén
UT	upravený terén
DPS	dokumentace pro provedení stavby
tl.	tloušťka
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
PB	prostý beton
PE	polyetylen
SDK	sádrokarton
AKU	akustická
PVC	polyvinylchlorid
NÚC	nechráněná úniková cesta
fRsi	teplotní faktor
R	tepelný odpor konstrukce
HT	měrná tepelná ztráta prostupem tepla
U	součinitel prostupu tepla
Uem	průměrný součinitel prostupu tepla
Λ	součinitel tepelné vodivosti

B.p.V.	balt po vyrovnání
m n.m.	metrů nad mořem
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální (souřadný systém)
RN	retenční nádrž
HUP	hlavní uzávěr plynu
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
SPB	stupeň požární bezpečnosti
p.ú.	požární úsek
PHP	přenosný hasící přístroj
P	paniková klika
dB	decibel
m2	metr čtvereční
m3	metr krychlový
kN	kilonewton
MPa	megapascal
apod.	a podobně
tzn.	to znamená
tzv.	takzvaný
aj.	a jiné
atd.	a tak dále

6. SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA Č.1 - PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

- **01 Půdorys 1.NP 1:100**
- **02 Půdorys 2.NP 1:100**
- **03 Půdorys 3.NP 1:100**
- **04 Půdorys 1.S 1:100**
- **05 Řezy 1:100**
- **06 Pohledy 1:100**
- **07 Návrh schodiště**

SLOŽKA Č.2 - C SITUAČNÍ VÝKRESY

- **C.1 Situace širších vztahů 1:2 500**
- **C.2 Katastrální situační výkres 1:500**
- **C.3 Koordinační situační výkres 1:200**

SLOŽKA Č.3 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

- **D.1.1.01 Půdorys 1.NP 1:50**
- **D.1.1.02 Půdorys 2.NP 1:50**
- **D.1.1.03 Půdorys 3.NP 1:50**
- **D.1.1.04 Půdorys 1.S 1:50**
- **D.1.1.05 Řez A-A´ 1:50**
- **D.1.1.06 Řez B-B´ 1:50**
- **D.1.1.07 Výkres ploché střechy 1:50**
- **D.1.1.08 Výpis skladeb konstrukcí 1:50**
- **D.1.1.09 Výpis výplní otvorů**
- **D.1.1.10 Výpis zámečnických výrobků**
- **D.1.1.11 Výpis klempířských výrobků**
- **D.1.1.12 Výpis ostatních výrobků**
- **D.1.1.13 Detail atiky 1:5**
- **D.1.1.14 Detail soklu a drenáže 1:5**
- **D.1.1.15 Detail vstupních dveří 1:5**
- **D.1.1.16 Detail balkónu 1:5**
- **D.1.1.17 Detail střešního vtoku 1:10**
- **D.1.1.18 Pohled severní a jižní 1:50**
- **D.1.1.19 Pohled východní a západní 1:50**

SLOŽKA Č.4 – D.1.2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- **D.1.2.01 Výkres tvaru stropu nad 1.S 1:50**
- **D.1.2.02 Výkres tvaru stropu nad 1.NP 1:50**
- **D.1.2.03 Výkres tvaru stropu nad 2.NP 1:50**
- **D.1.2.04 Výkres tvaru stropu nad 3.NP 1:50**
- **D.1.2.05 Výkres základů 1:50**

SLOŽKA Č.5 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

- **D.1.3.1 Koordinační situační výkres 1:200**
- **D.1.3.2 Půdorys 1.NP 1:50**
- **D.1.3.3 Půdorys 2.NP 1:50**
- **D.1.3.4 Půdorys 3.NP 1:50**
- **D.1.3.5 Půdorys 1.S 1:50**

SLOŽKA Č.6 – STAVEBNÍ FYZIKA

- **Základní posouzení z hlediska stavební fyziky**
- **P1 Výpočet tepelné techniky**
- **P2 Energetický štítek obálky budovy**
- **P3 Posouzení tepelné stability místnosti v zimním a letním období**
- **P4 Vypočet akustiky stavebních konstrukcí**
- **P5 Výpočet urbanistické akustiky**
- **P6 Posouzení osvětlení a proslunění objektu**