



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM MÁNESOVA

APARTMENT BUILDING MÁNESOVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Aneta Hermanová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2022



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	Aneta Hermanová
Název	Bytový dům Mánesova
Vedoucí práce	doc. Ing. Jan Pěňčík, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2021
Datum odevzdání	27. 5. 2022

V Brně dne 30. 11. 2021

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, (10) Vlastní architektonický návrh budovy a (11) ČSN ISO 690.

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 přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, výkopů, 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. Všechny použité zdroje musí být řádně citovány podle ČSN ISO 690 (např. pomocí www.citace.com).

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).

ABSTRAKT

Předmětem této bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace ve stupni provádění stavby. Jedná se o novostavbu bytového domu s téměř nulovou spotřebou energie. Bytový dům se nachází v Poličce, okres Svitavy a je umístěn na mírně svažitém terénu. Je řešen jako čtyřpodlažní, částečně podsklepený s plochou vegetační střechou. V suterénním podlaží je technické zázemí objektu a sklepní kóje. V nadzemních podlažích se nachází celkem 16 bytových jednotek, dále je zde centrální schodiště a výtah. V každém podlaží se nachází celkem 4 bytové jednotky o různých velikostech.

Objekt je založen na základových pasech z železobetonu a dvou patkách. Suterénní stěny jsou navrženy z železobetonu a nadzemní části objektu jsou vyžděny z keramických tvárnic. Objekt je zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bytový dům, novostavba, jednoplášťová plochá vegetační střecha, částečné podsklepení, keramické tvárnice, monolitický železobetonový strop

ABSTRACT

The aim of this bachelor thesis is an elaboration of contract documents in the level of construction execution. Thesis focuses on new apartment building with almost zero energy consumption. Apartment building is located in Polička, Svitavy district, and is situated in slightly sloped terrain. It is designed as a four-story construction, partly with basement, with flat green roof. On a basement floor, technical facilities and cellar storage could be found. On the above grade levels in total 16 apartment units are located, furthermore with central stairway and elevator. For every level, there are four units, with different dimensions. Foundations of the object are created by reinforced concrete strip footing and two pad foundations. The basement-floor walls are designed to be made from reinforced concrete and above grade parts are bricked up using ceramic blocks. Object is insulated with contact insulation system ETICS.

KEYWORDS

Apartment building, new building, warm flat green roof, partial basement, ceramic brick, cast-in-place reinforced concrete ceiling

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Aneta Hermanová *Bytový dům Mánesova*. Brno, 2022. 48 s., 471 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Jan Pěňčík, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 25. 5. 2022

Aneta Hermanová
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Bytový dům Mánesova* zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 25. 5. 2022

Aneta Hermanová
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Zde bych ráda poděkovala doc. Ing. Janu Pěňčíkovi, Ph.D., za vedení a vstřícnost při vypracovávání bakalářské práce a zároveň Ing. Ondřeji Nespěšnému za cenné rady. Závěrem bych chtěla poděkovat rodině za jejich podporu, důvěru a trpělivost během celého studia a také příteli Davidovi, který mi byl taktéž podporou po celou dobu studia.

Obsah

1. Úvod	11
2. Vlastní text práce.....	11
A. Průvodní zpráva	13
A.1 Identifikační údaje.....	13
A.1.1 Údaje o stavbě	13
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	13
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	13
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	14
A.3 Seznam vstupních podkladů	15
B. Souhrnná technická zpráva.....	17
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	23
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	23
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	23
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	24
B.2.6 Základní charakteristika objektů.....	24
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	25
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení	25
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	25
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.	26
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	26
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	27

B.4 Dopravní řešení	27
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	28
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	28
B.7 Ochrana obyvatelstva	29
B.8 Zásady organizace výstavby	29
B.9 Celkové vodohospodářské řešení	31
C. Situační výkresy	33
C.1 Situační výkres širších vztahů.....	33
C.2 Katastrální situační výkres.....	33
C.3 Koordinační situační výkres	33
D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení.....	36
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	36
D.1.1 Architektonicko – stavební řešení	36
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.....	37
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.....	40
D.1.4 Technika prostředí staveb	40
D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení	40
3. Závěr.....	41
4. Seznam použitých zdrojů.....	42
5. Seznam použitých zkratk	46
6. Seznam příloh.....	47

1. Úvod

Předmětem této bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace ve stupni provádění stavby. Jedná se o novostavbu bytového domu s téměř nulovou spotřebou energie. Bytový dům se nachází v Poličce, okres Svitavy a je umístěn na mírně svažitém terénu.

Je řešen jako čtyřpodlažní, částečně podsklepený s plochou vegetační střechou. V suterénním podlaží je technické zázemí objektu a sklepní kóje. V nadzemních podlažích se nachází celkem 16 bytových jednotek, dále je zde centrální schodiště a výtah. V každém podlaží se nachází celkem 4 bytové jednotky o různých velikostech.

Bakalářská práce je rozdělena do částí na hlavní text práce a přílohovou část. Přílohová část obsahuje celkem šest složek – studijní a přípravně práce, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, stavebně konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení a posouzení stavby dle stavební fyziky.

2. Vlastní text práce

Vlastní text práce obsahuje části A Průvodní zpráva, B Souhrnná technická zpráva, C Situační výkresy a D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení. Tyto části jsou rozsahem i obsahem shodné s vyhláškou č. 499/2006 Sb.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM MÁNESOVA

APARTMENT BUILDING MÁNESOVA

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Aneta Hermanová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2022

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

Bytový dům Mánesova

b) místo stavby

Parcela č. 5545/21, 5537/54, 6132/18, k.ú. 725358 Polička, okr. Svitavy, Pardubický kraj

c) předmět projektové dokumentace

Projektová dokumentace pro provádění novostavby bytového domu.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

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

Netýká se.

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

Netýká se.

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

Město Polička

Palackého náměstí 160

572 01 Polička

IČO: 00277177

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)

Aneta Hermanová

Cerekvice nad Loučnou 81

569 53 Cerekvice nad Loučnou

Tel.: 731 *** **

E-mail: any.hermanova@gmail.com

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

Netýká se.

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

Projektová dokumentace

Aneta Hermanová

Cerekvice nad Loučnou 81

569 53 Cerekvice nad Loučnou

Tel.: 731 *** **

E-mail: any.hermanova@gmail.com

Požárně bezpečnostní řešení

Aneta Hermanová

Cerekvice nad Loučnou 81

569 53 Cerekvice nad Loučnou

Tel.: 731 *** **

E-mail: any.hermanovamail.com

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

SO 01 Bytový dům

SO 02 Zpevněné plochy pochůzí - chodníky

- SO 03 Objekt pro skladování komunálního odpadu
- SO 04 Zpevněné plochy pojízdné - parkoviště
- SO 05 Přípojka dešťové kanalizace
- SO 06 Vodovodní přípojka
- SO 07 Přípojka splaškové kanalizace
- SO 08 Přípojka NN
- SO 09 Sdělovací kabely
- SO 10 Teplovodní potrubí
- SO 11 Přípojka dešťové kanalizace
- SO 12 Vsakovací oblast + retenční nádrž
- SO 13 Vegetační plochy

A.3 Seznam vstupních podkladů

Projektová dokumentace byla zpracována na základě požadavků investora.

Územní plán města Polička.

Regulační plán města Polička.

Polohopis a výškopis zájmového území.

Zájmový prostor z katastrální mapy.

Vyjádření o existenci sítí jednotlivých správců.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM MÁNESOVA

APARTMENT BUILDING MÁNESOVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Aneta Hermanová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2022

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

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

Stavební parcela je v katastrálním území Polička 725358. Čísla zastavovaných parcel jsou 5545/21, 5537/54, 6132/18,. V územním plánu města Poličky je pozemek určen k bytové zástavbě. Pozemek je aktuálně nezastavěný, jedná se o zatravněnou plochu mezi bytovou zástavbou a aktuálně nemá využití.

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

Projektová dokumentace je v souladu s dokumentací pro územní rozhodnutí a dokumentací pro stavební povolení. Plánovaný záměr výstavby bytového domu je souladu s platným územním plánem města Poličky. Zásady uvedené v regulačním plánu nejsou dodrženy z důvodu dodržení zadání bakalářské práce. Jedná o maximální počet podlaží (3 nadzemní + podkroví). Navrhovaný bytový dům má 4 nadzemní podlaží.

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

Netýká se.

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

Nejsou vyžadována žádná rozhodnutí o udělení výjimky na řešené území a stavbu.

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

Nejsou zde žádné podmínky závazných stanovisek.

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

Na pozemku byl proveden stavebně technický průzkum a měření radonu. Pozemek spadá do nízkého radonového rizika. Byla zjištěna hladina podzemní vody a typ základové půdy z nejbližší vyskytující se vrtů a to takové, že hladina podzemní vody je v hloubce 11,81m. Jedná se o jílovitou zeminu s únosností $R_{dt} = 250$ kPa. Geologicky a stavebně historický průzkum nebude vzhledem k charakteru stavby prováděn. V případě nálezu

archeologických významných předmětů bude výstavba pozastavena a bude kontaktován příslušný úřad.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavební parcela se nenachází v žádné chráněné krajinné, památkové ani záplavové oblasti.

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

Stavební parcela se nenachází v oblasti poddolovaného územní ani důlních oblastí. Taktéž stavba nebude kontaminovat půdu a ani není v blízkosti záplavového území.

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

Navrhovaná stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby ani pozemky. Stavba ani její užívání nebudou mít negativní vliv na životní prostředí ani na okolní zástavbu.

Během výstavby objektu dojde ke zvýšení prašnosti v okolí, bude se však jednat pouze o krátkodobé narušení. Prašnost se bude omezovat kropením. Při výstavbě bytového domu může dojít ke zvýšení hladiny zvuku. Při užívání domu nebude docházet k ovlivnění stávající hlučnosti v území. Během výstavby bude dohlíženo na udržování čistoty na místních komunikacích, v případě znečištění komunikací bude zajištěno jejich očištění. S odpady ze stavby bude nakládáno dle stavebních předpisů a komunální odpad bude pravidelně vyvážen. Odvod dešťové vody bude pomocí vsakovacího zařízení umístěném na pozemku investora. Stavba nebude nijak ovlivňovat odtokové poměry v území.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na stavebním pozemku se nenachází žádné stavby trvalého ani dočasného stavebního charakteru. Bude provedeno pouze odstranění travního porostu a náletových dřevin. Žádné vzrostlé dřeviny se zde nenacházejí.

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

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

Plánovaná stavba se nenachází na pozemku, který by byl určen k plnění funkce lesa. Bylo provedeno vynětí ze zemědělského půdního fondu.

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

Pitná voda: Zdroj pitné vody bude zajištěn napojením na veřejný vodovod.

Kanalizace: Splašková voda bude svedena do obecní kanalizace.

Elektrická energie: Stavba bude napojena na venkovní vedení NN, elektroměrová skříň se bude nacházet na jižní straně na hranici pozemku.

Dešťová voda bude svedena do retenční nádrže, ze které povede do vsakovacího objektu. Nadbytek vody, který nebude možný vsáknout se svede do veřejné dešťové kanalizace.

Pozemek bude napojen na komunikaci vedoucí od stávající zástavby a část komunikace bude vybudována viz. výkres koordinační situace. Na pozemku je vyhrazeno parkovací stání v normových hodnotách, včetně místa pro invalidy.

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

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

Nejsou stanoveny.

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

Pozemek investora č. 5545/21 – trvalý travní porost, katastrálního města Poličky č. 725358. Ve vlastnictví Města Polička, Palackého nám. 160, Polička 572 01. Dále potom pozemek č. 6132/15, č. 5537/54, č. 5537/71 a č. 5537/2 přes které povede napojení objektu na stávající infrastrukturu končící se na pozemku č. 5537/56.

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

Pozemek investora č. 5545/21 – trvalý travní porost, katastrálního města Poličky č. 725358, který je ve vlastnictví Města Polička, Palackého nám. 160, Polička 572 01.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Jedná se o objekt bytového domu s funkcí čistě pro bydlení se 4 nadzemními podlažimi a jedním podzemním. V objektu se nachází 16 bytových jednotek rozmístěných do čtyř nadzemních podlaží. V každém patře se nachází 4 bytové jednotky o různých velikostech: 3+KK (77,90 m²), 1+1 (64,83 m²), 3+KK (90,62m²) a 3+KK (84,03 m²). V podzemním podlaží je umístěno 16 sklepních kójí, které jsou určeny pro majitele bytů. Dále se zde nachází 5 technických místností. Užitná plocha domu je 1747,12 m² a obytná plocha je

1529,32 m². Objekt je řešen jako bezbariérový, pohyb v objektu je řešen pomocí výtahu. Objekt je zastřešen plochou vegetační střechou. Okenní rámy budou dřevo-hliníková, vstupní dveře do objektu budou hliníková. Objekt je navržen s jednoduše řešenou fasádou bez výrazných prvků na fasádě.

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

Projektová dokumentace řeší novostavbu bytového domu s téměř nulovou spotřebou, který má 4 nadzemní podlaží, jedno podzemní a plochou vegetační střechu.

b) účel užívání stavby

Bytový dům bude sloužit k trvalému bydlení 56 osob v 16 samostatných bytových jednotkách.

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

Stavba dodržuje požadavky na základě vyhlášky 268/2006 Sb. a 398/2009 Sb. Bude třeba zažádat o výjimku z regulačního plánu, kde je povolena pouze 3 podlažní stavba s užitným podkrovím, což navrhovaná stavba z důvodu zadání BP nesplňuje.

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

Netýká se.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Netýká se.

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

Zastavěná plocha: 462,25 m²

Obestavěný prostor: 3799,62 m²

Užitná plocha: 1653,0 m²

Počet nadzemních podlaží: 4

Počet podzemních podlaží: 1

Počet bytových jednotek: 16

Počet osob: 56 osob

FUNKČNÍ JEDNOTKY:

Počet funkčních jednotek: 16

Velikost funkčních jednotek:

4 x (3+KK) - 77,90 m ²
4 x (3+KK) - 90,62 m ²
4 x (3+KK) - 84,03 m ²
4 x (1+1) - 64,83 m ²

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.

BILANCE SPOTŘEBY VODY:

Počet bytových jednotek:	16
Počet osob v bytových jednotkách:	56
Jmenovitá spotřeba vody (q _n)	150 l/den

PRŮMĚRNÁ SPOTŘEBA VODY:

$$Q_p = q_n \times n = 150 \times 56 = 8400 \text{ l/den} = 8,4 \text{ m}^3/\text{den}$$

Součinitel denní nerovnoměrnosti (k _d)	1,5
----------------------------------------------------	-----

MAXIMÁLNÍ DENNÍ SPOTŘEBA VODY:

$$Q_m = Q_n \times k_d = 8400 \times 1,5 = 12\,600 \text{ l/den} = 12,6 \text{ m}^3/\text{den}$$

Součinitel hodinové nerovnoměrnosti (k _d)	1,8
-------------------------------------------------------	-----

Doba čerpání vody (z)	24 h
-----------------------	------

MAXIMÁLNÍ HODINOVÁ SPOTŘEBA VODY:

$$Q_h = Q_m \times k_h / z = 12600 \times 1,8 / 24 = 945 \text{ l/h}$$

BILANCE MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH VOD

Název zařízení	Množství(ks)	Spotřeba (l/s)	Celková spotřeba (l/s)
UMYVADLO	28	0,5	14,0
ZÁCHOD	16	2,0	32,0
VANA	16	0,8	12,8

DŘEZ	16	0,8	12,8
MYČKA	16	0,8	12,8
PRAČKA	16	0,8	12,8

CELKOVÁ SPOTŘEBA VŠECH ZAŘÍZENÍ:	98,8 l/s
Součinitel odtoku:	K= 0,5
Výpočtové odtoky:	DU = 98,8 l/s
Průtok splaškových odpadních vod:	$Q_s = K \times \sqrt{DU} = 0,5 \times \sqrt{98,8}$
= 4,97 l/s	

Předpoklad: přípojka splaškové kanalizace DN 200.

ODHAD SPOTŘEBY ELEKTRICKÉ ENERGIE:

Ohřev vody	30kW
Osvětlení	12kW
Kuchyňské spotřebiče	60kW
Ostatní spotřebiče	12kW
CELKEM	114kW

VYTÁPĚNÍ:

Bytové jednotky budou vytápěny pomocí otopných těles napojených na teplovodní potrubí.

ODPADY:

Zařízení pro komunální odpad se předpokládají vně objektu na určeném místě viz výkres koordinační situace. Součástí budou i popelnice pro tříděný odpad. Odvoz odpadů bude zajištěno technickými službami města Polička.

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

Stavba není členěna na etapy. Po vydání stavebního povolení bude započata výstavba, s ohledem na povětrnostní a klimatické podmínky.

j) orientační náklady stavby

Cena byla stanovena odhadem na základě cenových ukazatelů ve stavebnictví pro rok 2021 a to 55 457 484 Kč.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Projekt je zpracován na základě územně plánovací dokumentace města Polička. Pozemek je vymezen jako plocha pro bytovou zástavbu. Stavba tuto podmínku splňuje, jedná se o novostavbu bytového domu. Okolní zástavbu tvoří bytové domy a z jižní strany zástavba rodinných domů.

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

Novostavba bytového domu je částečně podsklepená stavba. Je tvořena čtyřmi nadzemními podlažními a jedním podzemním, s plochou vegetační střechou. Pohledově i konstrukčně se jedná o jednoduchou stavbu, která nenarušuje okolní stávající zástavbu. Vnější omítky jsou bílé a vnější výplně otvorů jsou dřevohliníková v antracitové barvě. Výška celého objektu od úrovně podlahy +0,000 je +14,360 a konstrukční výšce jednotlivých podlaží 3,25m.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

V suterénním podlaží objektu se nachází technické zázemí stavby spolu se sklepním kójemí. V nadzemních podlažích se nachází bytové jednotky o velikosti 1+1 a 3+KK, společné komunikační prostory, výtah a schodiště. Ze 4.NP je umožněn vstup na plochou střechu pomocí světlíku. Dispozičně jsou komunikační prostory směřovány na sever a obytné na jihovýchod a jihozápad.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Vstup do objektu je navržen jako bezbariérový z parkoviště. Na parkovišti bude vyčleněno jedno parkovací stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. V objektu je navržen výtah s bezbariérovým přístupem do všech podlaží.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na stavby jsou závazné. Požárně bezpečnostní řešení, evakuační plány jsou v dílčích částech projektové dokumentace.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Dispoziční rozdělení objektu je takové, aby obytné prostory domu byly orientovány na jihozápadní a jihovýchodní stranu. V objektu se nachází celkem 16 bytových jednotek rozdělených do 4 nadzemních podlaží. V suterénním podlaží se nachází sklepní kóje a technické zázemí objektu.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základové konstrukce jsou navrženy jako monolitické, z železobetonu třídy C 30/37 XC2. Dimenze základových pasů je navržena na únosnost zeminy $R_{dt} = 250\text{kPa} - F4$. Roznášecí deska nad základovými pasy je vyztužena – vloženou kari sítí. Svislé obvodové konstrukce jsou z cihelného zdiva tl. 300 mm a jsou provedeny klasickou zděnou technologií. Vnitřní nosné zdivo jsou akustické tvárnice tl. 300 mm. Vnitřní nenosné zdivo jsou broušené tvárnice tl. 115 mm, Obvodové zdivo podzemního podlaží je monolitické z železobetonu. Objekt je zateplen systémem etics o tloušťce 200 mm. Zastřešení objektu je plochá vegetační střecha, kde spádování je zajištěno pomocí tepelně izolačními klíny ve sklonu 2 %. Vstup na střechu je umožněn ze 4.NP.

c) mechanická odolnost a stabilita

Stabilita objektu je zajištěna železobetonovými základy, nosnými svislými a vodorovnými konstrukcemi. Konstrukce jsou navrženy v souladu s platnými norami a vyhláškami tak, aby bylo zajištěno, že zatížení, které působí na stavbu, nepůsobí na objektu negativní následky ať už krátkodobé nebo trvalé a nebude ohrožena stabilita objektu.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Objekt bytového domu bude napojen na centrální zásobování tepla. Vytápění objektu je řešeno dálkovým vytápěním. Dálkové teplo, které je zdrojem tepla je přiváděno nově vybudovanou přípojkou. V technické místnosti bude umístěna výměňková stanice, která bude zajišťovat dodávku vody pro vytápění. Rozvod tepla v jednotlivých bytech bude pomocí deskových otopných těles a v koupelnách pomocí otopných žebříků.

b) výčet technických a technologických zařízení

Napojen objektu bude na vedení NN novou podzemní přípojkou. V objektu bude umístěna v 1.NP elektroměrová skříň, v každém bytě bude pojistková skříň.

Bude zde navržen systém televizních rozvodů v rámci současných standardů a také bude provedena instalace domácího telefonu k zajištění komunikace mezi příchozími vně objektu a uvnitř objektu.

Jednotka VZT pro nucené větrání budovy, ventilátory pro přetlakové větrání chráněné únikové cesty viz část D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

Fotovoltaické panely budou umístěny na střeše objektu. Výkon jednoho panelu se uvažuje 300 Wp. Při počtu 16 panelů je zde výkon 4,8 kWp.

Objekt bude opatřen aktivním bleskosvodem.

V bytovém domě bude osazen výtah KONE MonoSpace[®] 300 DX s dveřmi posuvnými stranou. Typ kabiny je neprůchozí s rozměrem 1100 mm x 1400 mm. Výška kabiny je 2100 mm. Nosnost výtahu je 630 kg/ 8 osob.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Řešeno v samostatné části projektové dokumentace viz část D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Bytový dům je navržený jako budova s téměř nulovou spotřebou energie. Objekt je v rámci zatřídění do energetického štítku obálky budovy klasifikován jako třída B – úsporný, blíže viz složka č. 6 Stavební fyzika.

Na objektu je navržen kontaktní zateplovací systém tl. 200 mm, fotovoltaické panely na střeše objektu a VZT jednotka v suterénu objektu.

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.

Stavba nepředstavuje žádné riziko z hlediska ochrany životního prostředí, zdraví a osob. Novostavbou nevznikne žádný zdroj odpadních látek, takže ani stavba samotná nemá negativní vliv na životní prostředí. Větrání objektu je zajištěno přirozenou ventilací, které je doplněno o řízenou rekuperaci. V bytových jednotkách je zajištěno přímé denní osvětlení, které bude doplněno umělým osvětlením. Vytápění objektu bude pomocí deskových otopných těles a žebříkových otopných těles, která budou teplovodní. Odvětrání hygienických zařízení bude pomocí řízeného větrání s rekuperací. V okolí objektu se nenachází žádná rušná komunikace, která by mohla ovlivnit hladinu hluku uvnitř objektu.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Ochrana objektu před radonem je zajištěn použitím hydroizolačního souvrství, které je tvořeno dvěma SBS modifikovanými asfaltovými pády, tl. 4 mm, který má nosnou vložku ze skleněné tkaniny. Pásky budou bodově nataveny k podkladu.

b) ochrana před bludnými proudy

Na řešeném území se nepředpokládá výskyt bludných proudů.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Netýká se.

d) ochrana před hlukem

Obvodové konstrukce stavby mají dostatečně vysokou zvukovou neprůzvučnost a stavba se nachází v lokalitě kde se vyskytuje obytná zástavba, tudíž se dá tato lokalita považovat za klidnou.

e) protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavovém území.

f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Netýká se.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Objekt bude napojen na veřejný vodovod, elektrickou energii, kanalizaci dešťovou a splaškovou a teplovodní potrubí. Přesné rozmístění přípojek technické infrastruktury je vyznačeno ve výkrese koordinační situace.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Rozměry, výkonové kapacity a délky nejsou předmětem této bakalářské práce.

B.4 Dopravní řešení

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

Objekt bude přístupný jak pro vozidla a dopravní obsluhu, tak pro pěší. Přístupová komunikace bude napojena na stávající, která aktuálně končí jako slepá ulice. Na pozemku stavby je navrženo parkování. Na parkovací ploše je vyhrazené jedno parkovací místo pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace standardních rozměrů, které je umístěno blízko hlavního vchodu.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení příjezdové cesty k objektu je na stávající komunikaci končící na pozemku č. 5537/56.

c) doprava v klidu

Na pozemku budou vybudovány zpevněné plochy. Bude zde vybudováno 16 standardních parkovacích stání a 1 parkovací stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

d) pěší a cyklistické stezky

Objekt bude pomocí pěší stezky napojen na cyklostezku, která vede z města Poličky směrem do obce Modřec a Jedlová.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Při výstavbě objektu budou prováděny terénní úpravy. Vyjmutá zemina bude použita na další účely – násypy, úprav výškových úrovní.

b) použité vegetační prvky

Vegetační prvky tato část projektové dokumentace neřeší.

c) biotechnická opatření

Žádná taková opatření nebudou prováděna.

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

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

Stavba po zhotovení nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Odpad, který bude vznikat bude shromažďován na určených místech a do určených nádob a pravidelně vyvážen. Hluk řešen v samostatné části projektové dokumentace. Bude sejmuta ornice do hloubky 200 mm, která se zpětně využije.

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 životní prostředí.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

V okolí stavby se nenachází lokality pod ochranou Natura 2000. Stavba neovlivní soustavu chráněných území Natura 2000.

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

Netýká se.

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

Objekt nespadá do těchto režimů.

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

Nejsou navrhovaná žádná ochranná pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Objekt je v souladu s vyhláškou č. 298/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. Pomocí oplocení bude zajištěno zamezení vstupu nepovolaným osobám.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Stavební materiál bude na stavbu dodáván postupně, aby nedošlo k přetížení skladovacích prostor na staveništi. Zařízení staveniště – technické, sociální a hygienické zázemí bude připojeno po dobu výstavby k přípojkám vodovodu, elektrické sítě a splaškové kanalizace. Dále zde budou vyhrazeny prostory pro kanceláře vedení stavby, uzamykatelné staveništní buňky, apod.

b) odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště bude řešeno pomocí vsakovacího zařízení na pozemku investora.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení příjezdové cesty na staveniště je na stávající komunikaci končící na pozemku č. 5537/56. Zde bude umístěno dopravní značení upozorňující na výjezd vozidel stavby. Příjezdová cesta bude opatřena dočasně uzamykatelnou bránou.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Provádění výstavby objektu nebude mít negativní vliv na okolní zástavbu. Jelikož se stavební pozemek nachází v zastavěné lokalitě bytových a rodinných domů, budou práce na staveništi probíhat pouze v denních hodinách. Využívání strojů a mechanizace, které způsobí zvýšenou hladinu hluku budou používány pouze po nezbytně nutnou dobu.

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

Okolo staveniště bude umístěno oplocení s varovnými značkami dle platných předpisů. Odstraněny budou pouze náletové dřeviny.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Zábory pro staveniště budou pouze na pozemku investora.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Požadavky na bezbariérové obchozí trasy nejsou kladeny.

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

Dle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech bude postupováno s nakládání odpady. Při výstavbě objektu mohou vznikat převážně tyto odpady např. prkenné bednění, kartony, dřevěné odřezky, pytle od sypkých stavebních hmot, apod. Déle je nutno odpad třídít dle druhů a kategorií podle zákona č. 541/2020 Sb. Přesné množství odpadů nelze stanovit.

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

Před zahájením stavebních prací bude sejmuta vrstva ornice do hloubky 200 mm. Vykopaná zemina bude zpětně použita na zásypy a úpravy terénu. Přebytečná zemina bude odvezena na předem určené skládky.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Veškeré odpady budou likvidovány a tříděny v zařízeních, jež mají oprávnění k likvidaci odpadů a bude postupováno dle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech. Při výstavbě objektu musí být zajištěno, aby nedocházelo ke znečišťování ovzduší, popřípadě úniku ropných látek a budou používány stroje a zařízení, které jsou v náležitém technickém stavu.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Během provádění stavebních prací musí být dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích dále také 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. Veškeré osoby pohybující se na staveništi budou poučeni o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, požární ochraně a provozních podmínkách stavby. Déle budou seznámeni s technologickým postem prací a s projektovou dokumentací. Pracovníci musí používat při práci osobní ochranné pomůcky. Dále musí být dodržovány předpisy o dopravě, skladování a manipulaci s materiálem a předpisy pro práci ve výškách.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nebudou dotčeny žádné další stavby, které by vyžadovali úpravy pro bezbariérové užívání.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

V místě vjezdu a výjezdu budou umístěny dopravní svislé značky. Další jiná dopravní inženýrská opatření nejsou navrhována.

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

Nejsou stanoveny.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Stavba není členěna na etapy. Po vydání stavebního povolení bude započata výstavba, s ohledem na povětrnostní a klimatické podmínky.

Předpokládané zahájení stavby: 03/2023

Předpokládané ukončení stavby: 11/2025

Chronologie postupu výstavby:

1. Přípojka NN, přípojka splaškové kanalizace, přípojka teplovodního potrubí, přípojka vodovodu, retenční nádrž a vsakovací pláň,
2. Spodní stavba bytového domu
3. Horní stavba bytového domu
4. Dokončení stavby
5. Zpevněné plochy

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Splaškové odpadní vody budou odváděny do veřejné splaškové kanalizace. Dešťová voda z ploché střechy bude odváděna do retenční nádrže odkud povede do vsakovacího objektu a přebytek povede do veřejné dešťové kanalizace. Dešťová voda z ostatních stavebních objektů, jako jsou např. chodníky, komunikace apod. bude odváděna do retenční nádrže.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM MÁNESOVA

APARTMENT BUILDING MÁNESOVA

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Aneta Hermanová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2022

C. Situační výkresy

Situační výkresy byly zpracovány pode vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.

C.1 Situační výkres širších vztahů

- a) měřítko 1: 1000 až 1: 50000,
- b) napojení stavby, dopravní a technická infrastruktura
- c) stávající a navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma
- d) vyznačení hranic dotčeného území

C.2 Katastrální situační výkres

- a) měřítko podle použité katastrální mapy,
- b) zákres navrhované stavby,
- c) vyznačení vazeb a vlivů na okolí.

C.3 Koordinační situační výkres

- a) měřítko 1 : 200 až 1 : 1000, u rozsáhlých staveb 1 : 2000 nebo 1 : 5000, u změny stavby, která je kulturní památkou, u stavby v památkové rezervaci nebo v památkové zóně v měřítku 1 : 200,
- b) stávající stavby, dopravní a technická infrastruktura,
- c) hranice pozemků, parcelní čísla,
- d) hranice řešeného území,
- e) stávající výškopis a polohopis,
- f) vyznačení jednotlivých navržených a odstraňovaných staveb a technické infrastruktury,
- g) stanovení nadmořské výšky 1. nadzemního podlaží u budov ($\pm 0, 00$) a výšky upraveného terénu; maximální výška staveb,
- h) navrhované komunikace a zpevněné plochy, napojení na dopravní infrastrukturu,
- i) řešení vegetace,
- j) okótované odstupy staveb,

- k) zákres nové technické infrastruktury, napojení stavby na technickou infrastrukturu,
- l) stávající a navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, památkové rezervace, památkové zóny apod.,
- m) maximální dočasné a trvalé zábory,
- n) vyznačení geotechnických sond,
- o) geodetické údaje, určení souřadnic vytyčovací sítě,
- p) zařízení staveniště s vyznačením vjezdu,
- q) odstupové vzdálenosti včetně vymezení požárně nebezpečných prostorů, přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku a zdroje požární vody.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM MÁNESOVA

APARTMENT BUILDING MÁNESOVA

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Aneta Hermanová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2022

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko – stavební řešení

Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Jedná se o objekt bytového domu s funkcí čistě pro bydlení se 4 nadzemními podlažími a jedním podzemním. V objektu se nachází 16 bytových jednotek rozmístěných do čtyř nadzemních podlaží. V každém patře se nachází 4 bytové jednotky o různých velikostech: 3+KK (77,90 m²), 1+1 (64,83 m²), 3+KK (90,62m²) a 3+KK (84,03 m²). V podzemním podlaží je umístěno 16 sklepních kójí, které jsou určeny pro majitele bytů. Dále se zde nachází 5 technických místností. Užiténá plocha domu je 1747,12 m² a obytná plocha je 1529,32 m².

Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Novostavba bytového domu je částečně podsklepená stavba. Je tvořena čtyřmi nadzemními podlažími a jedním podzemním, s plochou vegetační střechou. Pohledově i konstrukčně se jedná o jednoduchou stavbu, která nenarušuje okolní stávající zástavbu. Vnější omítky jsou bílé a vnější výplně otvorů jsou dřevohliníkové v antracitové barvě. Výška celého objektu od úrovně podlahy 0,000 je +14,360 a konstrukční výšce jednotlivých podlaží 3,25m.

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Vstup do objektu je navržen jako bezbariérový z parkoviště. Na parkovišti bude vyčleněno jedno parkovací stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. V objektu je navržen výtah s bezbariérovým přístupem do všech podlaží.

Celkové provozní řešení, technologie výroby

V suterénním podlaží objektu se nachází technické zázemí stavby spolu se sklepním kójemi. V nadzemních podlažích se nachází bytové jednotky o velikosti 1+1 a 3+KK, společné komunikační prostory, výtah a schodiště. Ze 4.NP je umožněn vstup na plochu střechu pomocí světlíku. Dispozičně jsou komunikační prostory směřovány na sever a obytné na jihovýchod a jihozápad.

Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Blíže řešeno viz D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.

Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na stavby jsou závazné. Požárně bezpečnostní řešení, evakuační plány jsou v dílčích částech projektové dokumentace.

Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření s energiemi a ochrana stavby před negativním účinky vnějšího prostředí

Blíže řešeno viz složka č. 6 – Stavební fyzika.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Výkopy

Před zahájením stavebních prací bude sejmuta vrstva ornice do hloubky 200 mm. Vykopaná zemina bude zpětně použita na zásypy a úpravy terénu. Přebytečná zemina bude odvezena na předem určené skládky. Výkopy budou provedeny dle výkresu D.1.2.01

Nutno dodržet ochranu základové spáry před promrznutím, nadměrným vysušením či promáčením.

Základové konstrukce

Jedná se o objekt částečně podsklepený. Základové konstrukce – pasy a patky, jsou navrženy na únosnost zeminy $R_d = 250$ kPa. Předběžný výpočet základových konstrukcí viz složka č. 1 - Přípravně a studijní práce. Základové konstrukce jsou zhotoveny z železobetonu třídy C30/37, XC2, ocel B550B. Před zahájením betonáže musí být do základové spáry po obvodě položen zemnicí pásek pro uzemnění hromosvodu, který bude zalit betonem. Dále je nutné před betonáží vytvořit prostupy pro vedení instalací.

Suterénní obvodové zdivo

Suterénní obvodové zdivo je tvořeno z železobetonu třídy C30/37, ocel B550B tl. 200mm a je zatepleno pěnovým polystyrenem EPS perimetr tl. 200 mm.

Nadzemní obvodové zdivo

Nadzemní obvodové zdivo bude vyžděno z keramických tvárnic tl. 300 mm. Rozměry tvárnic 247x300x249 mm, pevnost v tlaku P15, spotřeba 16 ks/m², $\lambda_D = 0,34$ W/(mK).

Obvodové zdivo bude zatepleno systémem etics s použitím fasádního polystyrenu tl. 200 mm. Vnější povrchová úprava bude provedena pomocí fasádní tenkovrstvé pastovité omítky s organickým pojivem. Vnitřní povrchové úpravy viz část D.1.1.18 Skladby konstrukcí.

Vnitřní nosné zdivo

Vnitřní nosné zdivo nadzemních podlaží bude vyžděno z keramických tvárnic tl. 300 mm. Rozměry tvárnic 247x300x249 mm, pevnost v tlaku P15, spotřeba 16 ks/m², $\lambda_D = 0,34$ W/(mK). Jedná se o zdivo se zvýšenými akustickými vlastnostmi.

Nosné zdivo pro výtahovou šachtu bude provedeno z železobetonu třídy C30/37, ocel B550B a tl. 150 mm.

Nosné zdivo v suterénním podlaží bude taktéž provedeno z železobetonu tl. 200 mm.

Vnitřní nenosné zdivo

Vnitřní nenosné zdivo bude vyžděno z keramických tvárnic tl. 115 mm a tl. 300 mm. Rozměry tvárnic 497x115x249, pevnost v tlaku P10, spotřeba 8ks/m², $\lambda_D = 0,26$ W/(mK). Rozměry tvárnic 247x300x238, pevnost v tlaku P15, spotřeba 16ks/m², $\lambda_D = 0,34$ W/(mK).

Překlady

V objektu jsou užívány prefabrikované vodorovné překlady z keramiky s betonem a vyztuží, které slouží ke zhotovování překladů nad otvory ve zdivu. Překlady jsou ukládány na maltové lože a mají minimální délku uložení 125, 200 a 250 mm.

Stropní konstrukce

Stropní konstrukce je řešena jako křížem vyztužená deska tl. 250 mm. Jedná se monolitickou železobetonovou desku, třída betonu C30/37, XC1, ocel B550B. Pro přerušeni tepelných mostů jsou použity nosné prvky pro termické přerušeni, specifikace daných prvků viz výkresová část D.1.2.

Střecha

Střešní konstrukce je navržena jako jednoplášťová vegetační plochá střecha. Spádování střechy je pomocí spádových klínů ve sklonu 2%. Odvodnění střechy je pomocí střešních vtoků rozmístěných na střeše a pojistnými přepady. Odváděná voda ze střechy je dále potom vsakována, případně nadbytek odváděn do dešťové kanalizace. Podrobnější skladba konstrukce střechy viz D.1.1.18 Skladby konstrukcí – skladba P16.

Podlahy

Podlahy v suterénním podlaží, komunikačních prostorech a na schodišti jsou navrženy jako keramická dlažba. V bytových jednotkách je navržena do hygienických místností keramická dlažba, do ostatních obytných místností laminátová podlaha. Specifikace skladeb viz D.1.1.18 Skladby konstrukcí.

Vnitřní povrchové úpravy

V objektu budou provedeny jednovrstvé sádrové omítky a bílé interiérové nátěry. V suterénním podlaží bude proveden bílý omyvatelný nátěr a strop bude bez povrchové úpravy. Vnitřní povrchové úpravy stěn v bytových jednotkách budou z jednovrstvé sádrové omítky a silikonové malby, která je difúzně propustná. V bytových jednotkách budou instalovány SDK podhledy, na nichž bude provedena silikonová malba. Komunikační prostory budou opatřeny silikonovou malbou a strop zůstane z pohledového betonu.

Schodiště a výtah

V objektu se nachází dvouramenné železobetonové prefabrikované schodiště šířky 1250 mm s monolitickou mezipodestou šířky 1315 mm. Pro přerušení kročejového hluku mezi monolitickou mezipodestou a schodišťovou zdí jsou použity prvky s elastomerovým ložiskem. Mezi rameny je umístěna výtah. Výtah je osazen ve výtahové šachtě, která je z monolitického železobetonu tl. 150 mm.

Výplně otvorů

Výplně okenních otvorů budou dřevohliníková s izolačním trojsklem. Celkový prostup tepla oknem $U = 0,7 \text{ W(m}^2\text{K)}$. Vnější úprava oken bude dle vzorníku RAL 7016. Vstupní dveře do objektu, dveře ze zádveří a stejně tak i dveře do lodžie budou hliníková s 3 komorovým profilovým systémem. Součinitel prostupu tepla dveřmi je $U_f = 2,2 \text{ W(m}^2\text{K)}$. Vstupní dveře do bytů jsou navrženy jako bezpečnostní protipožární dřevěné dveře s bezpečnostním vložkovým zámkem. V bytových jednotkách se nachází dřevěné dveře v obložkových zárubních a posuvné dveře po stěně. V suterénním podlaží jsou navrženy ocelové dveře v ocelových zárubních s požární odolností. Ve sklepích kójiích jsou navrženy posuvné ocelové dveře po stěně s bezpečnostním vložkovým zámkem.

Truhlářské, zámečnické, klempířské a ostatní výrobky

Specifikace truhlářských, zámečnických, klempířských a ostatních výrobku viz D.1.1.19
Výpis prvků a výrobků.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Viz samostatná složka projektové dokumentace D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

D.1.4 Technika prostředí staveb

Technika prostředí staveb se v této projektové dokumentace neřeší.

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Není předmětem této bakalářské práce.

3. Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo zpracování projektové dokumentace novostavby bytového domu pro provedení stavby.

Tato bakalářská práce obsahuje jednotlivé části – hlavní textovou část, přípravné a studijní práce, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, stavebně konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení a stavební fyziku.

Součástí této práce jsou posudky na tepelně technické posouzení stavby, posouzení z hlediska akustiky, proslunění, denního osvětlení a posudky z hlediska požární bezpečnosti staveb.

K vypracování této bakalářské práce byly použity programy ARCHICAD 24, Lumion, AutoCAD 2019, Microsoft Office, BuildingDesign, Hluk +.

V této bakalářské práci byly při zpracování dodrženy veškeré normy a právní předpisy platné v České republice.

4. Seznam použitých zdrojů

Normy ČSN

- [1] ČSN EN ISO 6946:2005 Stavební prvky a stavební konstrukce – Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla – Výpočtové metody
- [2] ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- [3] ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- [4] ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- [5] ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- [6] ČSN 01 3420:2004 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- [7] ČSN 73 0810: 07/2016 + opr.1: 03/2020 – PBS – Společná ustanovení
- [8] ČSN 73 0818: 07/1997 + Z1: 10/2002 – PBS – Obsazení objektu osobami
- [9] ČSN 73 0833: 09/2010 + Z2: 02/2020 – PBS – Budovy pro bydlení a ubytování
- [10] ČSN 73 0872: 01/1996 – PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení
- [11] ČSN 73 0873: 06/2003 – PBS – Zásobování požární vodou
- [12] ČSN 73 0821, ed. 2: 05/2007 – PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- [13] ČSN 06 1008: 12/1997 – Požární bezpečnost tepelných zařízení
- [14] ČSN 01 3495: 06/1997 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy PBS
- [15] ČSN 73 0804: ed. 2: 10/2020 – PBS – Výrobní objekty
- [16] ČSN 73 0580 – 1: 2007 Denní osvětlení budov – část 1: základní požadavky
- [17] ČSN 73 0580 – 2: 2007 Denní osvětlení budov – část 2: denní osvětlení obytných budov
- [18] ČSN 73 4301:2004 + Z1:2005 + Z2:2009 + Z3:2012 + Z4:2019 Obytné budovy
- [19] ČSN 73 0532:2020 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky
- [20] ČSN EN ISO 13788:2019 Tepelně-vlhkostní chování stavebních konstrukcí a stavebních prvků – Vnitřní povrchová teplota pro vyloučení kritické povrchové vlhkosti a kondenzace uvnitř konstrukce – Výpočtové metody

Zákony

- [21] Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), vzpp
- [22] Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, vzpp
- [23] Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, vzpp
- [24] Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, vzpp

Vyhlášky

- [25] Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, vzpp
- [26] Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, vzpp
- [27] Vyhláška č. 323/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.
- [28] Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, vzpp
- [29] Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, vzpp
- [30] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění dalších úprav, se změnami 217/2016 Sb. a 241/2018 Sb.
- [31] Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- [32] Vyhláška č. 23/2008 Sb. ve znění Vyhlášky č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, vzpp
- [33] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), vzpp
- [34] Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov, vzpp

Odborná literatura

- [35] BENEŠ Petr, SEDLÁKOVÁ Markéta, RUSINOVÁ Marie, BENEŠOVÁ Romana a ŠVECOVÁ Táňa. Požární bezpečnost staveb. 1. vydání Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2021. 239 s. ISBN 978-80-7623-070-5
- [36] REMEŠ Josef, UTÍKALOVÁ Ivana, KACÁLEK Petr, KALOUSEK Lubor, PETŘÍČEK Tomáš a kolektiv. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2. aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014, 248 s. Stavitel. ISBN 978-80-247-5146-9

[37] Zoufal, Roman. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů. Vyd. 1. Praha: Pavus, 2009, 126 s. ISBN 978-80-904481-0-0.

Internetové zdroje

[38] ZÁKONY PRO LIDI [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/>

[39] Wienerberger [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://www.wienerberger.cz/>

[40] ISOVER [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>

[41] Weber [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://www.cz.weber/>

[42] Cemix [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://www.cemix.cz/>

[43] KONE [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://www.kone.cz/>

[44] VELUX [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://www.velux.cz/>

[45] VEKRA [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://www.vekra.cz/>

[46] PRAŽÁK [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://www.prazak.cz/>

[47] SCHÖCK [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://www.schoeck.com/>

[48] SAPELI [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://www.sapeli.cz/>

[49] tzbinfo [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/>

[50] PEKSTRA [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://pekstra.cz/>

[51] LOMAX [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://www.lomax.cz/>

[52] ARDEA [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://www.ardea-cz.cz/>

[53] STYROTRADE [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://styrotrade.cz/>

[54] KNAUF [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://www.knauf.cz/>

[55] PUREN [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://www.puren.cz/>

[56] RAL [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <http://www.vzornikral.cz/>

[57] ARDEA [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://baumit.cz/>

[58] RAKO [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://www.rako.cz/>

[59] MAWIS [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://mawis.eu/>

[60] GEOPORTÁL [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://geoportal.cuzk.cz/>

[61] ČÚZK [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>

[62] Aliaxis [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://www.aliaxis.cz/>

[63] Polička [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://www.policka.org/>

- [64] BB kovo [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://bbkovo.cz/>
- [65] DEK [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>
- [66] Rigips [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://www.rigips.cz/>
- [67] ČAS Česká agentura pro standardizaci [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://sponzorpristup.agentura-cas.cz/>
- [68] BEST [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://www.best.cz/>
- [69] MAPEI [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://www.mapei.com/>
- [69] TopWet [online]. [cit. 2022-05-15]. Dostupné z: <https://www.topwet.cz/>

Software

- [70] GRAPHISOFT. ArchiCAD 24
- [71] LUMIARTSOFT. Lumion 12.3.1 Student
- [72] ASTRA MS SOFTWARE. BuildingDesign
- [73] JpSoft. HLUK+
- [74] DEKSOFT. Tepelná technika 1D
- [75] MICROSOFT. Microsoft Excel
- [76] MICROSOFT. Microsoft Word
- [77] MICROSOFT. Microsoft PowerPoint

5. Seznam použitých zkratek

λ	součinitel prostupu tepla
č.	číslo
BpV	Balt po vyrovnání (výškový systém)
apod.	a podobně
atd.	a tak dále
IČO	identifikační číslo osoby
EIA	vyhodnocení vlivů na životní prostředí
k.ú.	katastrální území
kk	kuchyňský kout
mm	milimetr
m	metr
m ²	metr čtvereční
m.n.m	metry nad mořem
např.	například
PP	podzemní podlaží
NP	nadzemní podlaží
NN	nízké napětí
okr.	okres
PD	projektová dokumentace
Sb.	sbírky
tl.	tloušťka
TUV	teplá užitková voda
tzv.	takzvaně
U_w	součinitel prostupu tepla oknem
vzpp	ve znění pozdějších předpisů
kPa	kilopascal

6. Seznam příloh

Složka č. 1 – Přípravně a studijní práce

S.01 STUDIE 1.S	2 X A4
S.02 STUDIE 1.NP	4 X A4
S.03 STUDIE 2.NP	4 X A4
S.04 STUDIE 3.NP	4 X A4
S.05 STUDIE 4.NP	4 X A4
S.06 STUDIE ŘEZ A-A´	1 X A4
S.07 STUDIE ŘEZ B-B´	2 X A4
S.08 STUDIE POHLED SEVEROVÝCHODNÍ	2 X A4
S.09 STUDIE POHLED JIHOVÝCHODNÍ	2 X A4
S.10 STUDIE POHLED JIHOZÁPADNÍ	2 X A4
S.11 STUDIE POHLED SEVEROZÁPADNÍ	2 X A4
S.12 OSAZENÍ DO TERÉNU	4 X A4
S.13 PŘEDBĚŽNÝ VÝPOČET ZÁKLADŮ	16XA4
S.14 VÝPOČET SCHODIŠTĚ	2 X A4
S.15 VÝPOČET ODVODNĚNÍ PLOCHÉ STŘECHY	2 X A4
S.16 EXISTENCE SÍTÍ	25XA4
S.17 GEOLOGICKÝ PRŮZKUM - VRTY	4 X A4
S.18 MODEL KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU	4 X A4
S.19 VIZUALIZACE	4 X A4

Složka č. 2 – C. Situační výkresy

C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	2 X A4
C.2 KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	2 X A4
C.3 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	841X420

Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko – stavební řešení

D.1.1.01 PŮDORYS 1.PP	841 X 470
D.1.1.02 PŮDORYS 1.NP	1050 X 594
D.1.1.03 PŮDORYS 2.NP	1050 X 594
D.1.1.04 PŮDORYS 3.NP	1050 X 594
D.1.1.05 PŮDORYS 4.NP	1050 X 594
D.1.1.06 PŮDORYS PLOCHÉ VEGETAČNÍ STŘECHY	910 X 594
D.1.1.07 ŘEZ A-A´ - PŘÍČNÝ	560 X 297
D.1.1.08 ŘEZ B-B´ - PODÉLNÝ	1050 X 594
D.1.1.09 SEVEROVÝCHODNÍ POHLED	2 X A4
D.1.1.10 JIHOVÝCHODNÍ POHLED	2 X A4
D.1.1.11 JIHOZÁPADNÍ POHLED	2 X A4

D.1.1.12 SEVEROZÁPADNÍ POHLED	2 X A4
D.1.1.13 DETAIL A – SOKL	4 X A4
D.1.1.14 DETAIL B – ATIKA	4 X A4
D.1.1.15 DETAIL C – PODSKLEPENÁ A NEPODKLEPENÁ ČÁST	4 X A4
D.1.1.16 DETAIL D – VÝLEZ NA PLOCHOU STŘECHU	560X297
D.1.1.17 DETAIL E – NADPRAŽÍ SE ŽALUZIOVÝM KASTLÍKEM	2 X A4
D.1.1.18 SKLADBY KONSTRUKCÍ	33X A4
D.1.1.19 VÝPIS PRVKŮ A VÝROBKŮ	10 X A4

Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.01 PŮDORYS VÝKOPŮ	1050 X 840
D.1.2.02 PŮDORYS ZÁKLADŮ	8 X A4
D.1.2.03 VÝKRES TVARU NAD 1.PP	8 X A4
D.1.2.04 VÝKRES TVARU NAD 1.NP	1050 X 594
D.1.2.05 VÝKRES TVARU NAD 2.NP	1050 X 594
D.1.2.06 VÝKRES TVARU NAD 3.NP	1050 X 594
D.1.2.07 VÝKRES TVARU NAD 4.NP	8 X A4

Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.01 SITUAČNÍ VÝKRES PBŘ	8 X A4
D.1.3.02 PŮDORYS 1.PP	841X470
D.1.3.03 PŮDORYS 1.NP	1000 X 594
D.1.3.04 PŮDORYS 2.NP	1000 X 594
D.1.3.05 PŮDORYS 3.NP	1000 X 594
D.1.3.06 PŮDORYS 4.NP	1000 X 594
D.1.3.07 TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY	29 X A4

Složka č. 6 – Stavební fyzika

6.1 TEPELNÁ TECHNIKA	9 X A4
6.2 POSOUZENÍ PROSLUNĚNÍ A DENNÍHO OSVĚTLENÍ	8 X A4
6.3 POSOUZENÍ Z HLEDISKA AKUSTIKY	12XA4
6.4 KONCEPCE VĚTRÁNÍ, OHŘEVU VODY A VYTÁPĚNÍ	6 X A4
PŘÍLOHA Č.1 – ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY	6 X A4
PŘÍLOHA Č.2 – POSOUZENÍ SKLADEB STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	21XA4