

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autor práce: Kateřina Machů
Vedoucí práce: Ing. arch. Jiří Gerö, Ph.D.
Ing. Dušan Hradil

Název práce: POLYFUNKČNÍ DŮM
V MIKULOVĚ

Název výkresu: TECHNICKÁ ZPRÁVA



Číslo paré:	
Datum:	7. 1. 2022
měřítko:	číslo výkr:
	B-01-01

OBSAH

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	2
B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY.....	2
B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY	5
B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO VYUŽÍVÁNÍ.....	5
B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	7
B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	9
B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	9
B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	9
B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ	9
B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	11
B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	12
B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI	12
B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ	12
B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	13
B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	14
B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	14
B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	15
B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	15
B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA	16
B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY.....	16
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	19

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Příslušné body jsou převzaty z projektové dokumentace pro ohlášení stavby nebo pro vydání stavebního povolení, u staveb technické infrastruktury nevyžadující stavební povolení ani ohlášení jsou převzaty z dokumentace pro vydání územního rozhodnutí nebo územního souhlasu, s provedením případných revizí a doplnění tak, aby z nich vyplývaly:

- a) požadavky na zpracování dodavatelské dokumentace stavby,
- b) požadavky na zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,
- c) podmínky realizace prací, budou-li prováděny v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb,
- d) zvláštní podmínky a požadavky na organizaci staveniště a provádění prací na něm, vyplývající zejména z druhu stavebních prací, vlastností staveniště nebo požadavků stavebníka na provádění stavby apod.,
- e) ochrana životního prostředí při výstavbě

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Pozemek je součástí katastrálního území Mikulov na Moravě [694193], v okrese Břeclav. Město Mikulov se leží přibližně 20 kilometrů západně od města Břeclav. Pozemek je tvořen dvěma parcelami č. 50 a 51. Celková plocha obou parcel je 1422 m². Terén pozemku se od ulice Alfonse Muchy směrem k hradbám plynule zvedá (celkem 3,3 metru), kdy maximální převýšení dosahuje 4,3 metru. V současné době je pozemek nezastavěn a slouží převážně jako parkoviště, příležitostné tržiště. Povrch pozemku je převážně tvořen štěrkem, v blízkosti hradeb je pouze hlinitý porostlý náletovými dřevinami – např. akát, pajasan. Povrch hradeb je značně narušený, zvětralý (je nutné jeho budoucí ošetření). Podzemní prostor pod hradbami (v návrhu uvažovaný jako vinný sklep) je v současné době rovněž obtížně přístupný.



Obr.1. ortofoto mapa + katastrální mapa řešeného území (ags.cuzk.cz)

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

Návrh polyfunkčního domu nijak neodporuje územně plánovací dokumentaci města Mikulov vydané 22.12.2020. Pozemek návrhu je označen v územním plánu jako plocha smíšená obytná.

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

Návrh nevyžaduje žádnou výjimku z obecných požadavků na využití území.

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

Dokumentace zachycující návrh stavby má respektovat regulace zmíněné v bodě A.3 b).

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

Je nutné provést stavebně historický průzkum – zaměřit jej na historii a konstrukci, a na dříve zde stojící dvojici objektů. Dále je nutné provést geologický průzkum pro přesné určení vlastností základové půdy, zahrnující především únosnost.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

Pozemek se nachází v Městské památkové rezervaci Mikulov. Pozemek je součástí Chráněné krajinné oblasti Pálava. Je zařazen ve IV. zóně ochrany přírody. Je to nemovitá kulturní památka.

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

Pozemek se nenachází v záplavovém území ani poddolovaném území, dle mapy ochrany přírody Jihomoravského. Konstruktivní řešení polyfunkčního domu ani jeho výstavba tak nebudou ovlivněny. Detailní řešení a specifikace není předmětem bakalářské práce.

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

Vlastní stavba je navržena tak, aby nebylo negativně ovlivněno okolí (pozemky, stavby). Okolní stavby podsklepeny nejsou, popřípadě jen částečně. Navrhovaný polyfunkční dům má navrženo podsklepení domu jen v částech, které nebudou narušovat sousedící budovy. Odvodnění sedlových střech všech částí polyfunkčního domu bude provedeno pomocí okapových svodů do jednotné kanalizace, která je vedena pod vozovkou ulice Alfonse Muchy. Objekt je umístěn na pozemku investora. V průběhu výstavby bude zajištěna čistota okolí staveniště. Případné poškozené plochy budou po dokončení stavebních úprav uvedeny do původního stavu.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na řešeném území se v současné době nenachází žádná stavba, jejíž demolice by vyžadovala samostatnou dokumentaci. Nachází se zde pouze jeden mobilní stánek s občerstvením a zbytek obvodové zdi původního objektu s přípojkami inženýrských sítí. Suť vzniklá likvidací zbytků zdi bude odvezena na skládku sutí. Odklizení mobilního stánku bude řešeno s jeho majitelem. Před zahájením stavebních prací budou z obou parcel vykáceny náletové dřeviny a křoviny (pajasan, akát apod.).

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

Stavba nezasahuje do zemědělského půdního fondu ani pozemků určených k plnění funkce lesa – zábory nejsou požadovány.

k) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Polyfunkční dům přiléhající k ulici Alfonse Muchy bude napojen na jednosměrnou komunikaci dvěma rampami vedoucích do dvora, z nichž jedna z ramp slouží pro auta a druhá pro chodce. Objekt bude napojen na všechny sítě technické infrastruktury, které jsou vedeny pod chodníkem a vozovkou jednosměrky (ulice Alfonse Muchy). Nadzemní vedení nad pozemkem je nepoužívané, bude zrušeno.

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

Je potřebná sanace hradeb mikulovského zámku obklopující zahrady a dvůr polyfunkčního domu. Hotová musí být v průběhu realizace vnějších dokončovacích prací objektu polyfunkčního domu. Žádné další související a vyvolané investice návrh nevyžaduje.

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

Řešené parcely – p. č.: 50, 51

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

Na žádné z řešených či okolních parcel nevznikne ochranné ani bezpečnostní pásmo.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO VYUŽÍVÁNÍ

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

Polyfunkční dům v Mikulově je navržen jako novostavba.

b) účel užívání stavby

Polyfunkční dům s převahou trvalých bytů ve vyšších nadzemních podlaží a komerce v prvním nadzemním podlaží.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Polyfunkční dům v Mikulově je navržen jako trvalá stavba.

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

Výstavba polyfunkčního domu je podmíněna získáním všech potřebných územních a stavebních povolení před jejím zahájením.

Návrh splňuje požadavky vyplývající z vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, vydané Ministerstvem pro místní rozvoj ČR – nejsou vyžadovány výjimky.

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

Veškeré podmínky a připomínky DOSS jsou zapracovány do projektové dokumentace.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Samotný návrh polyfunkčního domu nepodléhá ochraně, je však nutno brát ohled na to, že se jedná o nemovitou kulturní památku a o památkově chráněné území.

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

Zastavěná plocha stavby: 2000 m²

Zastavěná plocha:	485 m ²
Obestavěný prostor:	6 835 m ²
Plocha užitná:	1 847 m ²
Celková plocha obou parcel:	1 422 m ²

Celkový počet funkčních jednotek:

15, z toho 12 bytů (6 pro trvalé ubytování a 6 pro krátkodobé ubytování) a 3 komerční jednotky.

Byt 1:	41,12 m ²	1+kk/krátkodobé ubytování	1-2 uživatelé
Byt 2:	24,24 m ²	1+kk/krátkodobé ubytování	1-2 uživatelé
Byt 3:	25,41 m ²	1+kk/krátkodobé ubytování	1-2 uživatelé
Byt 4:	51,98 m ²	1+kk	1-2 uživatelé
Byt 5:	86,02 m ²	2+kk	2-3 uživatelé
Byt 6:	90,56 m ²	2+kk	2-4 uživatelé
Byt 7:	41,12 m ²	1+kk/krátkodobé ubytování	1-2 uživatelé
Byt 8:	24,24 m ²	1+kk/krátkodobé ubytování	1-2 uživatelé
Byt 9:	25,41 m ²	1+kk/krátkodobé ubytování	1-2 uživatelé
Byt 10:	51,98 m ²	1+kk	1-2 uživatelé
Byt 11:	86,02 m ²	2+kk	2-3 uživatelé
Byt 12:	90,56 m ²	2+kk	2-4 uživatelé
Kavárna:	73,53 m ²		2-3 pracovníci
Pron. pros.	52,49 m ²		1-2 pracovníci
Vinotéka	19,47m ²		1-2 pracovníci

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.

Pozemek bude napojen na veřejnou kanalizační soustavu – jednotné kanalizace. Polyfunkční dům nemá vlastní zdroj vody, bude napojen na veřejný vodovod. Polyfunkční dům bude napojen na veřejný plynovod a veřejnou síť energie. Objekt bude obsluhován svozným systémem odpadu města Mikulov každých 14 dní. Přesné bilance potřeby a spotřeby hmot, emise apod. nejsou v rámci bakalářské práce řešeny.

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

Výstavba polyfunkčního domu v Mikulově je rozdělena do následujících etap:

- 1) přípravné práce
- 2) zemní práce
- 3) hrubá spodní stavba (základy)
- 4) hrubá vrchní stavba (svislé a vodorovné nosné konstrukce)
- 5) výstavba zastřešení
- 6) vnitřní dokončovací práce
- 7) vnější dokončovací práce, terénní úpravy
- 8) kompletace

j) orientační náklady stavby

Orientační náklady stavby jsou cca 47 366 550 Kč

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Řešený objekt se nachází v těsné blízkosti hradeb Mikulov na pozemku parc. č. 50 a 51 v katastrálním území Mikulov na Moravě. Nachází se v prostoru městské památkové rezervace, která byla ve městě Mikulov vyhlášena v roce 1982. Řešený pozemek je v současné době nezastavěn a plní funkci parkoviště. Navrhovaný polyfunkční vyplňuje proluku, která je v tomto místě cca 20 let. Kdysi na tomto pozemku stály dvě budovy, a proto svým návrhem odkazují na tuto skutečnost. Svůj objekt pomyslně rozdělují do dvou výškových úrovní pomocí výšky střech, a tak je objekt opticky rozdělen na dvě budovy. Pomáhá to i opticky vyrovnat terénní rozdíly, jelikož je terén svažitý. Celá stavba se snaží respektovat okolní zástavbu a řídit se regulacemi městské památkové rezervace Mikulov. Je proto nutné respektovat např. uliční čáru, navrhnout sedlové střechy apod.

Součástí návrhu je samozřejmě parkování. Parkovací místa jsou navrhnuté na dvou místech, a to před budovou na ulici Alfonse Muchy, kde budou hlavně sloužit pro obyvatelé bytu a příležitostně pro návštěvníky kavárny apod. Další parkovací stání jsou umístěné ve dvoře a budou sloužit primárně pro obyvatele bytů. Dohromady je zde 17 parkovacích míst z nichž dvě jsou navrženy bezbariérově. Průchod a průjezd do vnitřního parkování ve dvoře bude umožněno pomocí dvou ramp, z nichž jedna slouží pro vozidla a druhá pro chodce. Jednou s žádaných součástí je i zkulturnění zbývajících volného prostoru přiléhajícího k hradbám mikulovského zámku. Bude obnoven přístup z ulice Alfonse Muchy k mikulovským zahradám a zámku pomocí schodiště, z kterého bude možno dále sejít k terase vinného sklepa. Hrady, které k zahradám přiléhají budou rekonstruovány.

Přístup k bytům je zajištěn z klidné části dvora a nebude narušován komunikací na ulici Alfonse Muchy, kde bude přístup do komerčních prostor. Objekt je polyfunkční dům o čtyřech nadzemních podlažích s využívanou půdou a střešní terasou. Maximální výška objektu je +15,850 m.

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

Objekt polyfunkčního domu je navržen s 4 nadzemními podlažními a jedním podzemním podlažím. V 1PP se nachází sklepní koje a prostory určené pro obyvatele bytů. V 1NP se nachází kavárna s venkovní terasou, vinotéka, pronajímatelný prostor, který může mít různé využití a schodišťové jádro. Ve 2. a 3. NP se nachází byty s různou dispozicí a pavlač, která umožňuje přístup do bytů pro krátkodobé ubytování. Celý objekt je jeden celek, ale opticky působí jako dva domy. To díky rozdílné výšce střech. Důvodem bylo příjemnější kompoziční uspořádání – aby dům nevypadal jako dlouhá nudle, ale zároveň slouží jako odkaz na předešlou zástavbu, kde na pozemku byly také 2 budovy. Taky budova tímto reaguje na výškovou profilaci terénu. Objekt se snaží dodržet podobnost s okolní zástavbou. Jde například o pravidelné členění oken, sedlovou střechu, parter pro využití službami. Fasády do ulice Alfonse Muchy jsou čisté, v jemných barvách v bílé nebo světle šedé omítce. Okna do ulice i do dvora respektují okolní charakter tvaru oken, ale v modernějším provedení ve formě hliníkových oken a orámování je ve stříbrné barvě. Z dvorní části je pohled na střešní terasu, která je pojata moderně a je tvořena ocelovou konstrukcí, která bude prosklena. Z této dvorní části je nýbrž pohled na zábradlí pavlače, které je ocelové umělecky ztvárněné v barvě tmavě zelené. Odkazuje na zahrady mikulovského zámku. Tento prvek je detailněji zpracován ve složce D architektonický detail.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Polyfunkční dům je rozdělen podle funkce na část komerce, která se nachází v prvním nadzemním podlaží a část bytovou, která se nachází v 2. a 3. nadzemním podlaží. Společné prostory pro obyvatele bytů se nachází v 1PP a ve 4NP. Polyfunkční dům je schodišťového typu. Zrcadlo schodišť je tvořeno výtahem. Slouží pouze obyvatelům bytů. Na každé patro (2.NP a 3.NP) připadá 6 bytů z nichž 3 jsou určené pro krátkodobé ubytování a 3 pro trvalé bydlení.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Všechny prostory jsou bezbariérově přístupné.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena a provedena tak, aby při jejím užívání a provozu nedošlo ke vzniku nepříjemného nebezpečí úrazů nebo poškození majetku, ať už uvnitř stavby nebo v jejím blízkém okolí. Během stavby musí být dodrženy veškeré legislativní předpisy. V průběhu užívání budovy budou dodržovány příslušné právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví (zejména zákon č. 262/2006 Sb. – Zákoník práce a na něj navazující právní předpisy) a související platné technické normy. Za rozpracování a zajištění funkčnosti systému zajištění BOZP při provozu předmětného objektu odpovídá jeho majitel, respektive provozovatel.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a) stavební řešení

V 1. nadzemním podlaží se nachází prostory pro veřejnost, jako je kavárna, vinotéka a pronajímatelný prostor, který může mít různá využití. V 2. a 3. nadzemním podlaží se nachází byty, ve 4. nadzemním podlaží pak půda s venkovní terasou náležící obyvatelům bytů. V prvním podzemním podlaží se pak nachází sklepní koje a taktéž prostory určené výhradně pro obyvatele bytů. Stěny jsou z cihelných bloků Porotherm a strop je železobetonový. Objekt je zastřešen sedlovou střechou.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základy

Základ je tvořen betonovými základovými pasy výšky 500 mm. V podzemním podlaží je kolem obvodové stěny ještě navíc nopová folie. Je použit beton C20/25.

Svislé nosné konstrukce

Zděné svislé konstrukce jsou navrženy z cihelných bloků Porotherm řady Profi. Nosná konstrukce je z Porotherm 30 Profi. Tloušťka zdiva je 300 mm. Pevnostní třída cihly P15. Příčkové zdivo je navrženo z cihelných bloků Porotherm 14 a 8. Cihly jsou pevnostní třídy P10. Části kolem schodišťového prostoru jsou navrženy z Porotherm 50 T Profi. Všechny konstrukce z cihelných bloků Porotherm jsou zděné na maltu pro tenké spáry. Zateplení bude provedeno z tepelné izolace ISOVER o tloušťce 200 mm.

Stropní konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy jako železobetonové obousměrně vyztužené desky tloušťky 200 mm. Jejich tloušťka byla na základě zjednodušeného výpočtu extrémních případů stanovena na 200 mm. Použitý beton je pevnostní třídy C25/30 a výztuž B500B.

Schodiště

Schodiště polyfunkčního domu jsou desková tříramenná, železobetonová monolitická. Tloušťka železobetonové desky na podestách je 200 mm. Zrcadlo schodišťového prostoru je tvořeno výtahovou šachtou. Stěny výtahové šachty jsou vyzděné z cihelných bloků Porotherm 30 Profi. Tloušťka zdiva je 300 mm. Pevnostní třída cihly P15. Povrch schodiště je řešen formou pohledového betonu.

Střecha

Všechny části polyfunkčního domu mají sedlovou střechu. V levé části, kde není střešní terasa je sklon střechy 40°. V části se střešní terasou je sklon na jedné polovině střechy, kde není terasa 40°, v prosklené části střešní terasy je sklon 30°. Střešní krytina je použita Bramac Classic Protector Plus, v barvě cihlově červené. Tepelná izolace je navržena z PIR panelů tloušťky 200 mm jako nadkrokevní. Dřevěná soustava se skládá z pozednice, která je kotvena do ŽB věnce závitovou tyčí, krokví, středovou vaznicí, horními a spodními kleštinami. Středová vaznice je podepřena dřevěnými sloupky.

Komín

V jižní části polyfunkčního domu se nachází komínové těleso 3V UniversalL 500 x 500 mm.

Podhledy

V polyfunkčním domě nejsou navrženy žádné podhledy.

Podlahy

Většina podlah je navržena z keramické dlažby Rako Extra nebo z vinylové podlahy Hydrocork. Podlaha na pavlači a na balkonech, které náleží vybraným bytům je navržena z leštěného betonu.

Výplně otvorů

Pro celý objekt jsou navržena okna hliníková – výrobce Slovaktual. Skleněná výplň na střešní terase je uvažovaná z termického skla a konstrukčně vyrobena dle výrobce Lamilux. Okna jsou otvíravá a sklopná. Všechna okna jsou vybavena izolačními trojskly. Barvy rámců jsou metalicky stříbrné. Jediné okna, které nebudou otevíravé jsou umístěny ve 4. nadzemním podlaží. Vchodové dveře do bytových částí a komerčních jednotek mají hliníkové rámy, jsou plně prosklené. Pochází od výrobce Slovaktual. Jejich barevné řešení je stejné jako u oken. Veškeré vnitřní dveře otvíravé, posuvné i skládací budou dodány od firmy Sapeli. Jejich povrch bude většinou dýhovaný (dub). Zárubně budou obložkové, taktéž dýhované. V případě dveří do hygienických místností (wc a koupelen) a do místností s vysokou vlhkostí budou dveře i zárubně podrobeny vyššímu stupni klima úpravy.

Klempířské výrobky

Vnější parapety oken jsou z ohýbaného hliníkového plechu tloušťky minimálně 0,8 mm. Lakovány jsou barvou pískovou RAL 7040. všech oken budou hrany parapetu osazeny poomítkovými krytkami. Jejich barvy budou shodné jako barvy parapetů. Okapové žlaby a svody jsou z pozink plechu tloušťky 0,75 mm, lakované stříbrnou barvou. Průměr svodných trub bude 150 mm.

Truhlářské výrobky

Zahrnují především vnitřní parapety v bytech. Vyrobeny jsou z masivu smrkového dřeva. Povrch parapetů bude ošetřen a natřen bílou olejovou lazurou Luxol.

Zámečnické výrobky

Zábradlí v objektu jsou nerezová, broušená s hladkým ukončením. Průměr madla je 45 mm. Na pavlači je navrženo ocelové zábradlí s uměleckou výplní. Detailní popis a rozkreslení včetně systému kotvení je uvedeno ve složce D Architektonický detail.

c) mechanická odolnost a stabilita

Všechny nosné konstrukce jsou provedeny v souladu s platnými normami ČSN EN a budou splňovat požadovanou odolnost a stabilitu. Železobetonové konstrukce budou vyztuženy betonářskou výztuží dle projektové dokumentace (B 500 B). Dimenze hlavních konstrukčních prvků jsou navrženy zjednodušeně pomocí empirických vzorců a zkontrolovány s vedoucím stavební části projektu.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) technické řešení

Polyfunkční dům bude napojen na všechny technické sítě (vodovod veřejné potřeby, jednotná kanalizace, ntl plynovod, NN elektrické vedení a sdělovací kabely). Jsou umístěny pod chodníkem nebo vozovkou ulice Alfonse Muchy. Přípojky budou vybudovány nové. Kontrolní a revizní šachty jsou umístěny v chodníku před objektem. Technologická zařízení, např. kotel, jsou umístěna v technické místnosti v 1PP.

b) výčet technických a technologických zařízení

Vedení studené i teplé vody v rámci objektu je umístěno v šachtách. Připojovací potrubí odpadů jsou vedena v předstěnách nebo vedena přímo do instalačních šachet. Odpadní potrubí jsou vedena v instalačních šachtách. Bude řešeno systémem trubek, tvarovek a kolen DN 40 až DN 125. Vytápění a příprava teplé vody je navržena centrální, v technické místnosti bude osazen plynový kondenzační kotel Baxi DuoTec Luna MP+1.90, zásobník a případný výměník tepla (DZD Dražice). Vedení topné vody je řešeno pomocí ppr trubek pod omítkami, podlahou, instalačními šachtami. Vytápění místností v bytech je zajištěno pomocí designových otopných těles (Korado Koratherm, Viadurini). Komerční jednotky jsou vytápěny otopnými tělesy Korado Radik. Větrání – výměna vzduchu v bytech je zajištěna primárně okny. Větrání hygienických zařízení (wc, koupelny atd.) je řešeno použitím talířových ventilů napojených na podtlakovou ventilaci.

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Budou dodrženy požadavky příslušné normy ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování. viz. D.1.3.

B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Součinitele prostupu tepla jednotlivých konstrukcí vyhovují normovým hodnotám dle ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky. Konstrukce byly navrhovány tak, aby se jejich hodnota součinitele prostupu tepla blížila hodnotám doporučeným pro pasivní domy ($U_{pass,20}$).

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.)

Výměna vzduchu v bytech je zajištěna primárně otvíravými okny.

a) Všeobecně:

Objekt je navržen tak, aby splňoval všechny požadavky kladené na hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí.

b) Mikroklima:

obytné místnosti 20-21 °C, 50–55 % vlhkosti

c) Osvětlení

Všechny bytové celky jsou dostatečně osvětleny okenními otvory a prosluněny, tak aby v místech zrakového úkolu byla zajištěna dostatečná zraková pohoda. Prostory budou osazeny i dostatečně navrženým umělým osvětlením s osvětlovacími tělesy dle typu prostoru a dle výběru investora.

d) Hluk

V dikci ustanovení § 77 odst. 4 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů (ve znění pozdějších změn a doplňků) se nejedná o území zatížené zdrojem hluku.

Stavba je navržena v souladu s platným územním plánem v ploše SC určené pro bydlení. Stavba je dopravně napojena na veřejnou komunikaci. Vzhledem k velmi nízké intenzitě dopravy na této komunikaci je negativní účinek hluku z dopravy minimální. V okolí navrhované stavby se nenachází žádné stacionární zdroje hluku.

B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Podle orientační mapy radonového indexu podloží se stavba nenachází v oblasti s radonovým rizikem.

b) ochrana před bludnými proudy

Namáhání bludnými proudy se nepředpokládá.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Není předpokládána.

d) ochrana před hlukem

Polyfunkční dům se nachází v oblasti historického jádra města Mikulov. Dopravní komunikace s vysokou intenzitou hluku se v blízkosti nenachází, proto nejsou předpokládána žádná opatření na snížení hluku.

e) protipovodňová opatření

Nejsou vyžadována.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury + b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Vodovodní přípojka bude kryta cca 1,5 metru zeminy a vložena do 150 mm pískového lože. Vedena bude cca doprostřed polyfunkčního domu. Přesné umístění a vzdálenosti jsou uvedeny v koordinačním situačním výkrese. V chodníku bude zabudována vodoměrná šachta o rozměrech 500 x 400 mm. Přípojka bude z polyethylenových trub PE 100 SDR 11 (63 x 5,8).

Potrubí jednotné kanalizace je navrženo cca uprostřed polyfunkčního domu. U přípojky bude možnost kontroly pomocí kanalizační nebo revizní šachty. Přesné vedení je zakresleno opět ve výkrese koordinační situace. Přípojky jsou z kameniny DN 250.

Přípojka plynu je vedena pod dlažbou, krytá cca 0,9 metru zeminy, uložena v pískovém loži. Nad potrubím bude vedena signalizační folie. Přípojka je z polyethylenových trub PE 100 SDR 11 (50 x 4,6). Hlavní uzávěr plynu bude umístěn ve zdi, v průchodu do dvora pro pěší (po pravé straně).

Přípojka elektřiny je tvořena kabelem CYKY 4x35. Hlavní rozvaděč elektrického proudu se nachází taktéž v průchodu do dvora, na levé straně (u vstupu do kavárny).

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Polyfunkční dům přiléhá k jednosměrné místní komunikaci (ulice Alfonse Muchy). Na stávající komunikaci bude napojen průjezd a průchod do dvora. Chodník před polyfunkčním domem bude upraven tak, aby bylo možné výše popsané napojení provést. Parkování před domem z uliční strany bude umožněno jak obyvatelům bytů, tak veřejnosti (8+1). Parkování ve dvoře bude umožněno pouze obyvatelům bytů (7+1).

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Pro terénní úpravy bude využita ornice sejmutá před zahájením stavby. Zemina bude vyplňovat jednotlivé výškové úrovně, zaznačené v situačních výkresech.

b) použité vegetační prvky

Zahrady budou tvořeny travnatými plochami s četným počtem květin. Keře budou zastoupeny růží bedrníkolistou apod. Stromy jsou uvažované Katalpy trubačovitě.

c) biotechnická opatření

Nejsou řešena.

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

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

Po dobu realizace stavby je předpokládáno zvýšené zatížení hlukem, především provozem na staveništi. Minimalizace hluku bude zajištěna organizací provozu na staveništi, tak aby nedocházelo k překročení hygienických limitů daných platnými předpisy. Stavební práce budou prováděny v denních hodinách pracovních dnů (7:00 – 19:00). Charakter stavby ani její provoz nevyžadují bezpečnostních či ochranných pásem, jež by zasahovali na sousední pozemky nebo širší okolí.

Splaškové vody budou během provozu stavby odváděny do jednotné (stávající) kanalizace.

Při výstavbě může být zvýšená prašnost ovzduší, během užívání stavby se nepředpokládá.

Stavební hmoty a výrobky potřebné k provedení stavby budou skladovány tak, aby nedošlo k jejich poškození či znehodnocení. Všechny odpady, které vzniknou při provádění stavby, budou shromažďovány nebo zneškodňovány jen v místech či zařízeních k tomu určených.

Místa, přesněji vjezdy na staveniště, budou řádně a pravidelně čištěna a udržována. Po ukončení stavby je nutný úklid veškerých ploch, které byly dotčeny výstavbou, a zajistit jejich navrácení do původního stavu. Odpovědný je zhotovitel stavby. Při běžném používání stavby bude vznikat pouze běžný komunální odpad. Odvážka odpadu bude zajištěna svozným systémem odpadu města Mikulov každých 14 dní.

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

Stavba polyfunkčního domu v Mikulově nijak neovlivní ráz krajiny, ani ekologické funkce a vazby v krajině. Na stavebním pozemku se nenachází žádná z dřevin, jež by byla předmětem ochrany.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Pozemek není dle směrnice 2009/147/ES, o ochraně volně žijících ptáků a směrnice 92/43/EHS, o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin klasifikován jako chráněné území evropského významu a ani se zde nevyskytují žádné chráněné druhy živočichů či rostlin.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Zjišťovací řízení ani stanovisko EIA nebylo vyžadováno.

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

Žádná nejsou.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

a) splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Stavba splňuje veškeré požadavky platných norem. Stavba nebude po realizaci a při užívání pro obyvatelstvo nebezpečná. Objekt není určen pro ochranu obyvatelstva. Obyvatelé v případě ohrožení budou využívat místní systém ochrany obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

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

Na stavenišťě je nutné zajistit dodávku elektrické energie (230 V, 380 V) a vody – budou zřízeny dočasné přípojky na začátku výstavby. Stavební materiály budou dováženy na stavbu v průběhu výstavby a případně skladovány na již realizovaných částech, popřípadě v blízkosti hradeb.

b) odvodnění stavenišťě

Odvodnění stavební jámy bude provedeno pomocí odvodňovacích příkopů a sběrných studen. Sběrné studny budou v případě potřeby pravidelně vyčerpávány, funkci čerpadel je nutné pravidelně kontrolovat.

c) napojení stavenišťě na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude přístupné z ulice Alfonse Muchy. Jednosměrná komunikace bude dočasně řešena jako obousměrná, včetně zákazu zastavení všech vozidel vyjma vozidel stavby. Místa napojení na vozovku budou průběžně čištěna a udržována.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Bez vlivu.

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

Povinností stavby je chránit okolí staveniště a mimo vymezené plochy nic neskladovat a ani se nepohybovat. Pokud není staveniště zajištěno jiným způsobem, musí být oploceno v zastavěném území obce souvislým oplocením výšky minimálně 1,8 m tak, aby byla zajištěna ochrana staveniště a byl oddělen prostor staveniště od okolí. Při stavební činnosti bude nutno dodržovat povolené hladiny hluku pro dané období stanovené v NV č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (tj. např. při provozu hlučných strojů překračujících hygienické limity, v okolí staveb je nutno zajistit pasivní ochranu => kryty, akustické stěny apod.). Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude, pokud možno zkrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytou plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny u výjezdu ze staveniště. Rovněž je nutno činit opatření proti znečištění okolí staveniště odfouknutím lehkých odpadů. Odpady, které vzniknou při výstavbě budou likvidovány v souladu se zákonem č.154/2010 Sb., o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími (vyhl. MŽP č. 381/2001, 383/2001.) V rámci řešení stavby není uvažováno s asanacemi či kácením vysokých dřevin.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

V průběhu stavby bude zřízen dočasný zábor pozemku p. č. 3298, jehož vlastníkem je město Mikulov. Sloužit bude především ke zřízení dočasných přípojek, skladování stavební techniky a materiálu.

Chodník přiléhající ke stavbě bude dočasně uzavřen. Uzavírka však nemá vliv na průchodnost ulice, neboť ulice Alfonse Muchy je chodníky vybavena po obou stranách.

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

Není v bakalářské práci řešeno.

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

Ornice sejmutá v pozemků bude skladována na oddělené skládce, v závěru stavebních prací bude využita pro terénní úpravy dle návrhu. Území s ponechanou ornici bude chráněno dočasným oplocením. Zemina z výkopů bude podle potřeby odvezena na skládku určenou stavebním úřadem.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Stavební postupy a manipulace s materiály budou prováděny tak, aby jejich případné škodlivé účinky byly omezeny na minimum (prach, hluk, vibrace apod.). Činnost stavebních strojů musí být pravidelně kontrolována, zda nedochází k úniku provozních hmot (motorový olej, hydraulický olej atd.). Všechny odpady, které vzniknou při provádění stavby budou shromažďovány a zneškodňovány jen v místech či zařízeních k tomu určených.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Provádění stavby se musí řídit zákonem č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, nařízením 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 a nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

V blízkosti staveniště budou umístěny informační tabule, které upozorňují veřejnost, že se nachází v blízkosti staveniště. Je tedy nutné dbát zvýšené opatrnosti.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Žádné úpravy nejsou požadovány – bezbariérovost nebude narušena.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Pro dočasnou úpravu jednosměrné komunikace na obousměrnou včetně zákazu zastavení bude použito mobilní svislé dopravní značení. Použito bude pro úpravu podmínek vjezdu a výjezdu ze staveniště.

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

Žádné speciální podmínky pro provedení stavby nejsou stanoveny.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Nejsou stanoven

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

KNIŽNÍ PUBLIKACE:

STAVEBNÍ PŘÍRUČKA, TO NEJDŮLEŽITĚJŠÍ Z NOREM, VYHLÁŠEK A ZÁKONŮ 2., AKTUALIZOVANÉ VYDÁNÍ PRAHA: GRADA, 2014. DOTISK, 2017. ISBN 978-80-247-5142-9

WEBOVÉ STRÁNKY:

Cihly Porotherm. Wienerberger – Stavební materiál pro váš dům [online]. c 2022 [cit. 2022-01-02]. Dostupné z: <https://www.wienerberger.cz/produkty/zdivo/cihly-porotherm.html>.

Geoprohlížeč. Zeměměřičský úřad [online]. c 2022 [cit. 2022-01-2]. Dostupné z: <https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec/>.

ISOVER EPS Rigifloor 5000. ISOVER: tepelné izolace, zvukové izolace a protipožární izolace [online]. c 2022 [cit. 2022-01-2]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/produkty/isover-eps-rigifloor-5000>.

KORATHERM – Designová otopná tělesa. KORADO – teplo pro Vás [online]. c 2022 [cit. 2022-01-2]. Dostupné z: <https://www.korado.cz/produkty/koratherm.html>.

Mapa životního prostředí Jihomoravského kraje. Geoportal – Jihomoravský kraj [online]. c 2022 [cit. 2022-01-2]. Dostupné z: <https://gis.jmk.cz/portal/apps/webappviewer/index.html?id=b35475dd58c24c8e87ad81adc3a2edee>.

Územní plán Mikulov. Mikulov – město s vůní jihu [online]. c 2008 [cit. 2022-01-2]. Dostupné z: <http://www.mikulov.cz/mesto-mikulov/samosprava-mesta/koncepcni-a-rozvojove-materialy/detail/?contentId=166608>.

Zásady bezpečnosti práce ve stavebnictví. Zdravotní systém prevence rizik v BOZP [online]. c 2016–2021 c 2022 [cit. 2022-01-2]. Dostupné z: <https://zsbozp.vubp.cz/pracovni-prostredi/odvetvi/stavby/247-zakladni-zasady-bezpecnosti-prace-ve-stavbnictvi>.

ISOVER: tepelné izolace. [online]. c 2022 [cit. 2022-01-2]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/isover-eps-200?v=670>

VÝTAHY KONE. [online]. c 2022 [cit. 2022-01-2]. Dostupné z: <https://www.kone.cz/ke-stazeni/>

OKNA. [online]. c 2022 [cit. 2022-01-2]. Dostupné z: <https://www.slovaktual.cz/produkty/hlinikova-okna/>

LEGISLATIVA:

Nařízení vlády č. 362/2005 ze dne 17. srpna 2005 o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Sbírka zákonů č. 362, 2005, částka 125, s. 6174–6182. [online] Dostupné z: https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=362/2005&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy.

Nařízení vlády č. 591/2006 ze dne 12. prosince 2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Sbírka zákonů č. 591, 2006, částka 188, s. 7889–7921. [online] Dostupné z: https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=591/2006&typeLaw=zakon&what=Cisl_o_zakona_smlouvy.

Nařízení vlády č. 361/2007 ze dne 12. prosince 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Sbírka zákonů č. 361, 2007, částka 111, s. 5086–5236. [online] Dostupné z: https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=361/2007&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy.

Vyhláška č. 499/2006 ze dne 10. listopadu 2006 o dokumentaci staveb. Sbírka zákonů č. 499, 2006, částka 163, s. 6872–6910. [online] Dostupné z: https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=501/2006&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy.

Vyhláška č. 501/2006 ze dne 10. listopadu 2006 o obecných požadavcích na využívání území. Sbírka zákonů č. 501, 2006, částka 163, s. 6953–6960. [online] Dostupné z: https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=501/2006&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy.

Vyhláška č. 268/2009 ze dne 12. srpna 2009 o technických požadavcích na stavby. Sbírka zákonů č. 268, 2009, částka 81, s. 3702–3719. [online] Dostupné z: https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=%20268/2009%20&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy.

Vyhláška č. 398/2009 ze dne 5. listopadu 2009 o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Sbírka zákonů č. 398, 2009, částka 129, s. 6621–6647. [online] Dostupné z: https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=%20398/2009%20&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy.

h Result.aspx?q=%20398/2009%20&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy.

Vyhláška č. 62/2013 ze dne 28. února 2013, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb. Sbírka zákonů č. 62, 2013, částka 28, s. 466–520. [online] Dostupné z: https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=62/2013&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy.

Zákon č. 258/2000 ze dne 14. prosince 2000 o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů. Sbírka zákonů č. 258, 2000, částka 74, s. 3622–3662. [online] Dostupné z: https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=258/2000&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy.

Zákon č. 309/2006 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). Sbírka zákonů č. 309, 2006, částka 96, s. 3789–3797. [online] Dostupné z: https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=309/2006&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy.

NORMY:

Technická norma ČSN 73 0540-2. Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011, s. 44. Třídící znak 73 0540.

Technická norma ČSN 73 0580-2. Denní osvětlení budov – Část 2: Denní osvětlení obytných budov. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2019, s. 4. Třídící znak 73 0580.

Technická norma ČSN 73 0601. Ochrana staveb proti radonu z podloží. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2019, s. 40. Třídící znak 73 0601.

Technická norma ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2020, s. 122. Třídící znak 73 0802.

Technická norma ČSN 73 4108. Hygienická zařízení a šatny. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2021, s. 48. Třídící znak 73 4108.

Technická norma ČSN 73 4130. Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2018, s. 28. Třídící znak 73 4130.

Technická norma ČSN 73 4301. Obytné budovy. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2019, s. 28. Třídící znak 73 4301.

Technická norma ČSN 73 6058. Jednotlivé, řadové a hromadné garáže. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011, s. 48. Třídící znak 73 6058.

Technická norma ČSN 73 6110. Projektování místních komunikací. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012, s. 128. Třídící znak 73 6110. Technická norma ČSN 74 3305. Ochranná zábradlí. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2020, s. 24. Třídící znak 74 3305.