



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

OBECNÍ DŮM, LHOTA

MUNICIPAL HOUSE, LHOTA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jan Šenovský

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2022



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	NPC-SIS Stavební inženýrství – pozemní stavby
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Specializace	bez specializace
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Jan Šenovský
Název	Obecní dům, Lhota
Vedoucí práce	Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.
Datum zadání	31. 3. 2021
Datum odevzdání	14. 1. 2022

V Brně dne 31. 3. 2021

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

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

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana k VŠKP v platném znění; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Další předpisy související s řešeným tématem; (8) Platné technické normy ČSN, EN, ČSN EN ISO; (9) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (10) Odborná literatura a (11) Vlastní dispoziční řešení budovy s architektonickým návrhem.

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 a Územního plánu včetně Regulativů pro výstavbu na daném území. 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, a také modulové schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce všech podlaží. Součástí dokumentace budou dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části. 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 k VŠKP v platném znění. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem pro VŠKP bez podpisu. 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, příklady dispozičního řešení v půdorysech a řezech, a také jeho grafickou vizualizací (minimálně exteriér objektu) včetně začlenění objektu do prostředí a okolní zástavby.

STRUKTURA DIPLOMOVÉ 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 diplomové práce je vypracování projektové dokumentace pro provádění stavby občanského vybavení. Jedná se o polyfunkční budovu, ve které se nachází obecní úřad, knihovna a kulturní sál. Stavba je samostatně stojící, skládá se ze dvou vzájemně oddílaných částí, část A – Kulturní sál a část B – Administrativa. Část A je jednopodlažní s vnitřním ochozem přístupným z druhého nadzemního podlaží části B. Část B má jedno podzemní a 3 nadzemní podlaží.

Část A má obvodové a vnitřní ztužující stěny navrženy jako monolitickou železobetonovou konstrukci z pohledového betonu. Část B je navržena jako tradiční zděná stavba z cihelných tvárnic, obvodové zdivo suterénu z betonových tvarovek ztraceného bednění. Stropní konstrukce budou provedeny z dutinových předpjatých panelů doplněných o železobetonové monolitické konstrukce. Střešní konstrukce jsou řešeny jako jednoplášťové ploché vegetační střechy. Fasáda části A je navržena jako provětrávaná, povrchová úprava bude tvořena dřevěnými palubkami ve vodorovném směru. Fasáda části B bude kontaktní, povrchová úprava bude tvořena z cihelných obkladových pásků.

KLÍČOVÁ SLOVA

Kulturní dům, obecní úřad, knihovna, shromažďovací prostor, vegetační střecha, plochá jednoplášťová střecha, provětrávaná fasáda, předsazená montáž oken, pohledový beton, stavba občanského vybavení

ABSTRACT

The aim of the diploma thesis is to develop the design documentation for the construction of the object of civic amenities. It is a multifunctional building, there are municipal office, library and cultural hall. It is detached building, which consists of two dilated parts, part A – Cultural hall and part B – Administration. Part A is single-storey with internal gallery accessible from the second floor of part B. Part B has a basement and three floors.

Part A has external and internal reinforcing walls proposed as cast-in-place reinforced structure from fair-faced concrete. Part B is proposed as traditional masonry building made of brick blocks, the external walls in the basement are from concrete blocks of permanent formwork. The floor-structures will be made of hollow prestressed panels supplemented by reinforced cast-in-place structures. The roof structures are designed as warm flat green roofs. The facade of part A is proposed as ventilated, external wall finish is timber horizontal cladding. The facade of part B will be contact, external wall finish is made of brick facing tapes.

KEY WORDS

House of culture, municipal office, library, assembly area, green roof, warm flat roof, ventilated facade, overhanging construction of windows, fair-faced concrete, object of civic amenities

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Bc. Jan Šenovský *Obecní dům, Lhota*. Brno, 2022. 67 s., 730 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Obecní dům, Lhota* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 12. 1. 2022

Bc. Jan Šenovský

autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Obecní dům, Lhota* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 12. 1. 2022

Bc. Jan Šenovský

autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Kdybych zde měl jmenovat všechny, kteří mě napříč celým mým studiem podporovali, vyhrazené místo by k tomu jistě nestačilo. Rád bych zde uvedl alespoň ty nejdůležitější, kteří mají podíl na této diplomové práci. V první řadě vedoucí práce Ing. et. Ing. Petr Kacálek, Ph.D., který mi na každé konzultaci předal velmi cenné rady. Další velké díky patří mému otci Ing. Josefovi Šenovskému, který mi jakožto inženýr pozemního stavitelství poskytuje cenné zkušenosti po celou dobu mého studia. Dále bych rád zmínil Ing. Stanislava Martince, Ph.D. a Ing. Táňu Švecovou, kteří se mnou konzultovali diplomovou práci z hlediska svých specializací. A taky zbytek mé rodiny a mí nejbližší si zaslouží velké poděkování za jejich podporu, kterou mi projevovali.

V Brně dne 12. 1. 2022

Bc. Jan Šenovský
autor práce

OBSAH

1. ÚVOD	10
2. VLASTNÍ TEXT PRÁCE	11
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.1 Popis území stavby	17
B.2 Celkový popis stavby	22
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání	22
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	24
B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby	25
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	25
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	26
B.2.6 Základní charakteristika objektů	26
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	33
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení	35
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	35
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.	35
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	35
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	36
B.4 Dopravní řešení	37
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	38
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	38
B.7 Ochrana obyvatelstva	39
B.8 Zásady organizace výstavby	39
B.9 Celkové vodohospodářské řešení	43

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení.....	45
Základní údaje o objektu.....	45
Urbanistické a architektonické řešení.....	45
Dispoziční řešení	46
Bezbariérové řešení	46
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	47
Zemní práce	47
Základové konstrukce	47
Hydroizolace, opatření proti radonu	47
Svislé konstrukce	48
Vodorovné nosné konstrukce	49
Konstrukce schodiště	49
Střešní konstrukce	50
Výplně otvorů	50
Podlahové konstrukce	51
Povrchové úpravy	51
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.....	52
Stavební fyzika	52
3. ZÁVĚR.....	53
4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	54
Právní předpisy – vyhlášky, zákony, nařízení vlády	54
Normy	55
Odborná literatura	57
Webové stránky	58
Použitý software	60
5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	60
6. SEZNAM PŘÍLOH	64

1. ÚVOD

Předmětem diplomové práce je vypracování projektové dokumentace pro provádění novostavby občanského vybavení v obci Lhota v zadaném rozsahu. Jedná se o polyfunkční objekt, který se skládá z kulturního sálu, obecního úřadu a knihovny. Budova je rozdělena na dvě vzájemně oddílatované části, a sice část A (Kulturní sál) a část B (Administrativa). Část A je jednopodlažní s vyvýšeným pódiem a vnitřním ochozem přístupným ze 2NP části B. Část B má jedno podzemní podlaží a 3 nadzemní. Zastřešení objektu je navrženo dvojicí jednoplášťových plochých vegetačních střeš.

Hlavním cílem práce je navrhnout novostavbu s veškerými právními a normovými požadavky a hlavně tak, aby vytvářela příjemné prostředí pro budoucí pracovníky a návštěvníky. První fází projektu je vytvoření architektonické studie, kde je kladen důraz na dispoziční, tvarové a materiálové řešení budovy, které musí být v souladu s místními regulativy danými územním plánem. V rámci tvoření architektonické studie je rovněž potřeba shromažďovat informace právních a normových požadavcích vyplývajících z navrženého řešení. Druhou fází jsou projektové práce, při nichž je zapotřebí navrhnout konstrukční systém objektu, konkrétní materiály, podrobně zpracovat vybrané detaily a skladby konstrukcí a dopracovat dokumentaci do stupně pro provádění stavby, a to tak, aby byla dokumentace jednoznačná a přehledná.

Diplomová práce je rozdělena do dvou částí, a sice na hlavní textovou část, ve které je obsažena průvodní zpráva, souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby, a přílohovou část, v níž jsou obsaženy studijní a přípravné práce, situační výkresy, výkresy architektonicko-stavebního řešení, výkresy stavebně konstrukčního řešení, požárně bezpečnostní řešení stavby a posouzení stavby z hlediska stavební fyziky. Uvedené části jsou součástí diplomové práce, jelikož jsou součástí obsahu dokumentace pro provádění stavby dle přílohy č. 13 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, nebo je jejich zpracování vyžadováno v zadání diplomové práce.

2. VLASTNÍ TEXT PRÁCE



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

OBECNÍ DŮM, LHOTA

MUNICIPAL HOUSE, LHOTA

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jan Šenovský

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2022

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) Název stavby

Obecní dům, Lhota

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

Katastrální území Lhota u Zlína (680989) p. č. 1148/10, p. č. 1148/11, p. č. 1148/12,
p. č. 659/11, p. č. 660

- c) Předmět projektové dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby

Předmětem projektové dokumentace je novostavba občanského vybavení, konkrétně se jedná o kulturní dům s obecním úřadem a knihovnou. Jedná se o stavbu trvalou

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- a) Jméno, příjmení, místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

Stavebníkem je právnická osoba.

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

Stavebníkem je právnická osoba.

- c) obchodní firma nebo název, IČ osoby, adresa sídla (právnická osoba)

Obec Lhota, IČ 12345678, č. p. 265, 763 02 Lhota

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

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

Bc. Jan Šenovský

Veveří 331/95, 602 00 Brno

Jan.Senovsky@vutbr.cz

- b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace

Ing. et. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.

Autorizovaný inženýr pro pozemní stavby

- 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 jeho autorizace.

Všechny dílčí části projektové dokumentace:

Bc. Jan Šenovský

Veveří 331/95, 602 00 Brno

Jan.Senovsky@vutbr.cz

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

Stavební objekty:

- SO 01 – Obecní dům
- SO 02 – Přípojka splaškové kanalizace
- SO 03 – Vodovodní přípojka
- SO 04 – Přípojka NN elektrické energie
- SO 05 – Nakládání s dešťovými vodami
- SO 06 – Nové veřejné osvětlení
- SO 07 – Parkoviště a sjezd na silnici III/4978
- SO 08 – Chodník
- SO 09 – Ostatní zpevněné plochy

A.3 Seznam vstupních podkladů

- Architektonická studie
- Územní plán obce Lhota
- Požadavky investora
- Informace o řešených parcelách z katastru nemovitostí

VYPRACOVAL: Bc. JAN ŠENOVSKÝ

VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. et. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

OBECNÍ DŮM, LHOTA

MUNICIPAL HOUSE, LHOTA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jan Šenovský

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, 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,

Řešený pozemek se nachází na severním okraji obce Lhota v zastavitelné ploše. Ze severu i jihu k pozemku přiléhá zastavěné území obce. Severně se jedná o volnou plochu pro občanské vybavení – tělovýchova a sport. Od jihu řešený pozemek sousedí se hřbitovem. Západně k pozemku přiléhá silnice III/4978, za silnicí navazují plochy zemědělské, stejně tak na východ od řešeného pozemku. V současné době je daný pozemek využíván jako pole. Přes řešený pozemek prochází nadzemní vedení vysokého napětí, stavba je situována tak, že nezasahuje do ochranného pásma vysokého napětí. Navrhovaná stavba je v souladu s charakterem území a nenarušuje okolní zástavbu. Profil terénu je mírně svažité, klesá od východu k západu.

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

Navrhovaná stavba je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací obce Lhota dle platného územního plánu, který byl vyhotoven v roce 2015. Řešený pozemek se dle územního plánu nachází v zastavitelné ploše OV – plochy občanského vybavení – veřejná vybavenost.

Hlavní využití dané plochy dle územního plánu:

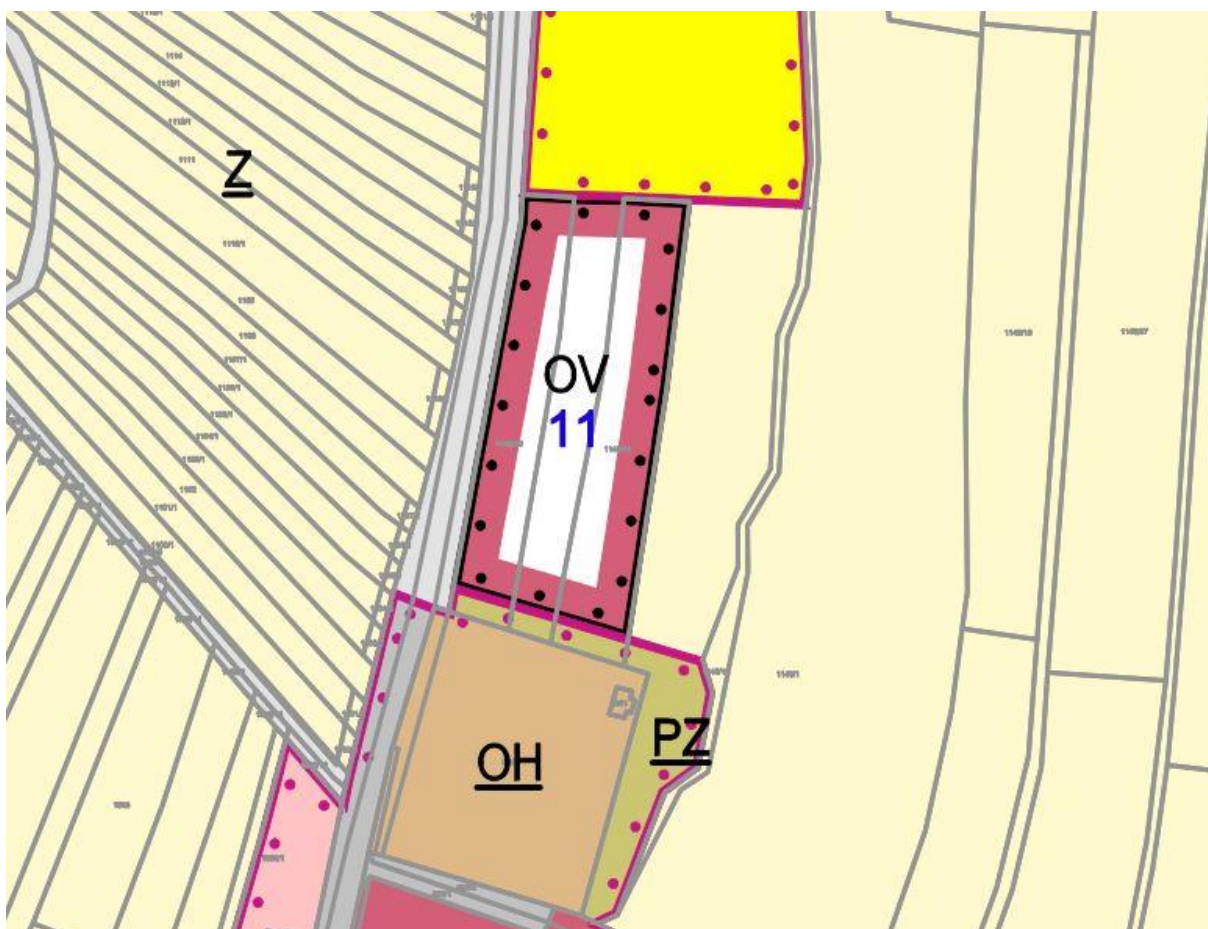
- činnosti související s vzděláním a výchovou, sociální služby, péčí o rodinu, zdravotní službou, kulturou, veřejná správa a samospráva, církevní služby, veřejnou správou, zařízení společenských organizací, ochranou obyvatelstva, obchodním prodejem, tělovýchovou a sportem, ubytováním a stravováním
- související dopravní a technická infrastruktura
- veřejná prostranství
- sídelní zeleň
- služby související s pohřebnictvím

Podmíněně přípustné využití dané plochy dle územního plánu:

- bydlení za podmínky, že se jedná o byt správce nebo majitele zařízení a za podmínky splnění hygienických limitů pro bydlení.

Nepřípustné využití:

- všechny ostatní činnosti, zařízení a stavby, které nesouvisí s hlavním a přípustným využitím a narušují kvalitu prostředí vlivy provozu a dopravní zátěží nebo takové důsledky vyvolávají druhotně.



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

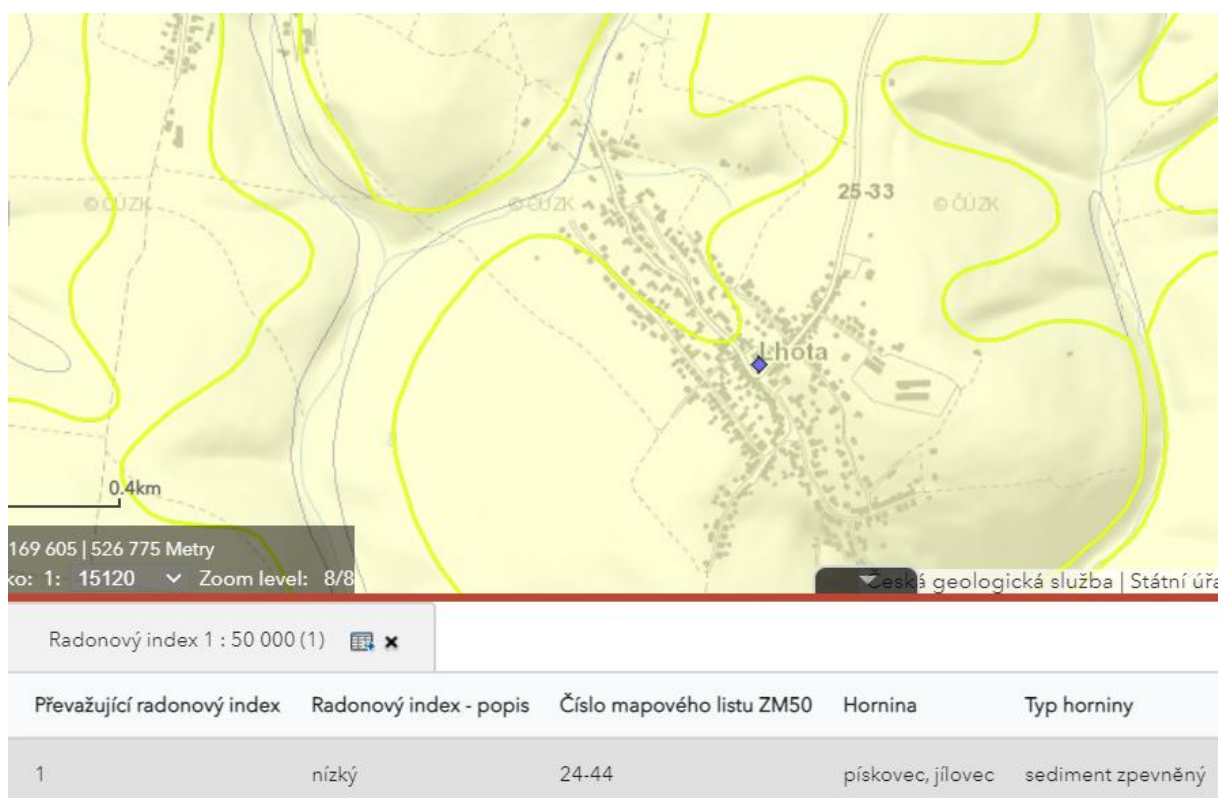
Žádné výjimky nejsou známy.

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

Závazná stanoviska dotčených orgánů jsou přiložena v dokladové části projektové dokumentace.

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

Uvedené průzkumy nebyly realizovány. Z veřejně přístupných informací na portálu www.bpej.vumop.cz se dá předpokládat základová půda F5 – hlína se střední plasticitou a obsahem skeletu do 25 %, návrhová únosnost základové půdy $R_{dt} = 350 \text{ kPa}$. Stupeň radonového rizika nízký.

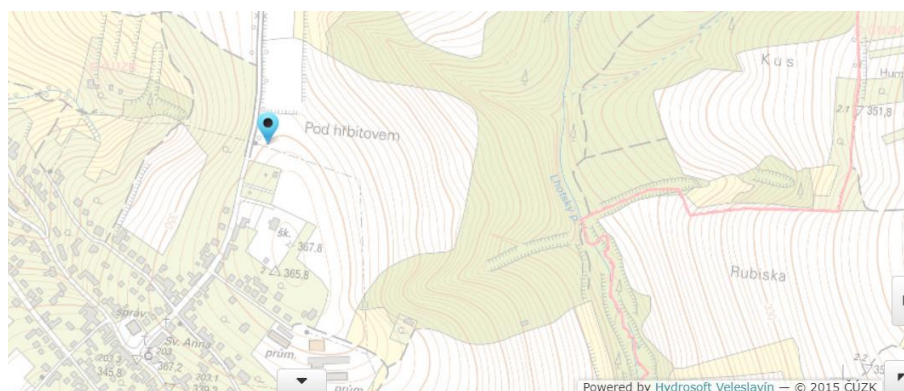


- f) ochrana území podle jiných právních předpisů

Řešený pozemek se nenachází v památkové zóně. Dále se daný pozemek nachází v ochranném pásmu hřbitova a pozemek křížuje nadzemní vedení vysokého napětí s ochranným pásmem 7 m od krajního vodiče.

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

Dané území se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.



- ☒ Záplavová území
- ☒ Záplavová území: Úseky vodních toků dle stanovení vodoprávních úřadů
- ☒ Záplavová území pro Q5
- ☒ Záplavová území pro Q20
- ☒ Záplavová území pro Q100
- ☒ Záplavová území pro Q500
- ☒ Aktivní zóny záplavových území
- ☒ Správní členění, ČÚZK on_line
- ☒ Základní mapa, ČÚZK on-line

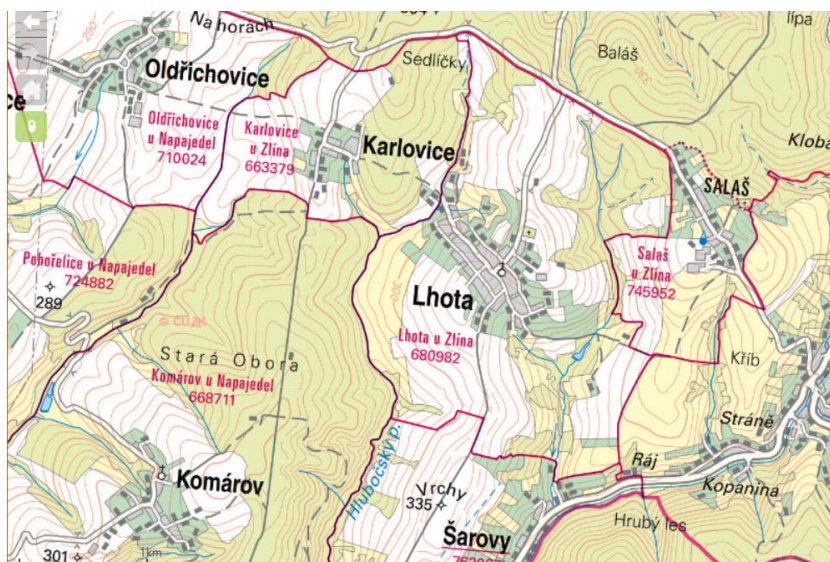
Nebyly nalezeny žádné objekty

VYBERTE VRSTVY PRO VÝBĚR PRVKŮ BODEM:

Důlní díla a poddolování

MAPOVÉ VRSTVY

- ☒ Důlní díla
- ☒ Poddolovaná území



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

Realizace stavebního záměru bude mít zanedbatelný vliv na okolní stavby a pozemky. Odtokové poměry se výrazně nezmění. Na střeše objektu bude umístěna jednotka vzduchotechniky a tepelná čerpadla, vzhledem k velké vzdálenosti navržené budovy od ostatních staveb se dá předpokládat, že tato technická zařízení budou mít na okolní stavby a pozemky zanedbatelný vliv.

- i) požadavky a asanace, demolice, kácení dřevin

Realizace stavebního záměru si vyžádá pokácení 18 kusů listnatých stromů výšky cca 4 m.

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

Pro realizaci stavebního záměru je nutno trvale vyjmout část pozemku ze zemědělského půdního fondu. Konkrétně se jedná o 679 m² z p. č. 1148/10, 685 m² z parcely 1148/12 a 795 m² z parcely 1148/11. Řešený pozemek se nachází ve dvou třídách BPEJ, a sice 32011 a 32411. K záborům pozemků určených k plnění funkce lesa nedojde.

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

Napojení na dopravní infrastrukturu bude zajištěno navrženým sjezdem na silnici III/4978. Bezbariérový přístup k navržené stavbě je možný. Součástí stavby je parkoviště pro osobní automobily, celkem je navrženo 18 klasických míst a 2 bezbariérová. součástí stavby je taky prodloužení stávajícího obecního chodníku, který momentálně končí u hřbitova, nově bude chodník prodloužen až k řešené stavbě. Pro napojení na technickou infrastrukturu bude nutno nejprve prodloužit řadu jednotné obecní kanalizace a vodovodu. Rozšíření řadů je řešeno v samostatném řízení. Na elektrickou energii se budova napojí z nového odběrného místa umístěného na sloupu nadzemního vedení NN el. energie, na stejném sloupu bude napojen i rozvod veřejného osvětlení kolem řešené budovy.

- i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Před realizací stavby se nejprve prodlouží řady jednotné obecní kanalizace a vodovodu k navržené novostavbě, řešeno v samostatném řízení.

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

- p. č. 1148/10 orná půda, 1725 m²
 majitel: Obec Lhota, č. p. 265, 763 02 Lhota
- p. č. 1148/12 orná půda, 14217 m²
 majitel: Obec Lhota, č. p. 265, 763 02 Lhota
- p. č. 1148/11 orná půda, 2159 m²
 majitel: Obec Lhota, č. p. 265, 763 02 Lhota
- p. č. 660 ostatní plocha - pohřebiště, 3863 m²
 majitel: Obec Lhota, č. p. 265, 763 02 Lhota
- p. č. 659/11 ostatní plocha – silnice, 12207 m²
 majitel: Obec Lhota, č. p. 265, 763 02 Lhota

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

Žádné nejsou. Nová ochranná pásma vznikají od prodloužení řadů obecní jednotné kanalizace a vodovodu, ty jsou však řešeny v samostatném řízení.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

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

Jedná se o novostavbu.

- b) účel užívání stavby

Stavba občanské vybavenosti – obecní úřad, knihovna, kulturní sál

- c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

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

Žádné výjimky nejsou požadovány.

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

Závazná stanoviska dotčených orgánů jsou přílohou projektové dokumentace v dokladové části.

- f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Nejedná

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

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| • zastavěná plocha část A | 478 m ² |
| • zastavěná plocha část A | 295 m ² |
| • zastavěná plocha celkem | 773 m ² |
| • obestavěný prostor | 8370 m ³ |
| • užitná plocha | 1485 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 budovy apod.

- **Potřeby a spotřeby médií a hmot:**

Potřebné výkony a kapacity technických zařízení budou specifikovány specialisty.

- **Hospodaření s dešťovou vodou:**

Dešťová voda svedená ze střechy navrhované budovy bude svedena do vsakovacích boxů, kde bude vsakovat do podloží. Stejně tak tomu bude i z parkoviště, kde bude dešťová voda svedena do odvodňovacích žlabů a následně do potrubí dešťové kanalizace, které ústí přes filtrační šachtu s odlučovačem ropných látek do vsakovacích boxů. Zpevněné plochy ze zámkové dlažby u parkoviště jsou vyspádovány směrem na parkoviště, dešťová voda je tedy rovněž odvodňovacími žlaby a potrubím dešťové kanalizace svedena do vsakovacích boxů. Ostatní zpevněné plochy ze zámkové dlažby jsou vyspádovány do okolního travnatého terénu, kde budou dešťové vody přirozeně zasakovat do podloží, zámková dlažba je ukládána do podkladních vrstev tvořených kamenivem různých frakcí, je tedy umožněno i přirozené zasakování spárami mezi dlažbou.

- **Dle energetického štítku obálky budovy, který je přílohou ve složce č. 7 –**

Stavební fyzika, spadá obálka budovy do třídy B – velmi úsporná.

- **Produkované odpady:**

Běžný komunální odpad bude svážen v rámci systému obce. Odpad bude shromažďován v kontejnerech o objemu 110 l a pravidelně odvážen oprávněnou organizací. Konkrétně budou u stavby umístěny 2 kontejnery na běžný komunální odpad, 1 kontejner na papír, 1 kontejner na sklo a 1 kontejner na plasty. V případě výskytu kovového odpadu, bude odpad odvezen do kontejneru na kovový odpad umístěném v obci.

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

Realizace stavebního záměru začne po vydání společného povolení. Stavba by měla být dokončena do tří let.

2022	Provizorní sjezd na silnici III. třídy, zařízení staveniště, přípojka vodovodu, NN el. energie a splaškové kanalizace, výkopové práce, základové konstrukce, hrubá stavba
2023	Vyhotovení svislých nenosných konstrukcí, osazení výplní otvorů, hrubé instalace, zařizovací předměty

2024 Dokončení instalací, povrchové úpravy interiéru, zpevnění
plochy, fasáda, trvalý sjezd na silnici III. třídy

Stavba není členěna na etapy.

j) orientační náklady stavby

82 000 000,- Kč

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Dle platného územního plánu obce Lhota se řešený pozemek nachází v zastavitelné ploše občanského vybavení. Stavba se nachází v ochranném pásmu hřbitova, žádné jiné územní regulace nejsou známy. Přístup ke stavbě bude zajištěn navrženým sjezdem na silnici III. třídy a rozšířením obecního chodníku, který v současné době končí u zmíněného hřbitova. Blízké okolí navržené stavby představují kromě hřbitova pouze louky, pole a silnice III. třídy. Řešená novostavba občanské vybavenosti svým charakterem zapadá do území a nijak nenarušuje okolí. Navržená stavba má půdorysný tvar písmene L, zastřešení bude provedeno plochou střechou ve dvou výškových úrovních, výšky atiky jsou +9,920 m a +13,530 m od čisté podlahy 1NP. Zastavěná plocha stavby 773 m².

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

Navržená stavba je dělena na dva samostatné staticky nezávislé celky. Část A (kulturní sál) je jednopodlažní s vnitřním ochozem přístupným ze 2NP části B. Část B (administrativa – obecní úřad + knihovna) má jedno suterénní podlaží a 3 nadzemní podlaží. Zastřešení je řešeno dvojicí plochých neprovozních vegetačních střech.

V suterénu je navrženo technické zázemí budovy a skladovací prostory. V 1NP části B je hlavní vstup do objektu, na nějž navazuje vstupní hala, ze které je přístup do části A – kulturního sálu, dále je ze vstupní haly přístup na schodiště, na toalety a do kuchyně, která bude sloužit pouze jako výdejna dovezeného jídla, které bude uvařeno jinde. Kulturní sál představuje otevřenou dispozici s nepřípevněnými stoly a sedadly pro variabilitu uspořádání, dále vyvýšené pódium a zázemí pro účinkující. V druhém nadzemním podlaží se nachází obecní úřad, který se skládá ze dvou kanceláří, spisovny, hygienického zázemí a zasedací místnosti. Nad kulturním sálem je ve 2NP navržen ochoz přístupný z prostoru hlavního schodiště. 3NP představuje knihovnu s příručním skladem, hygienickým zázemím a studovnou.

Část A (kulturní sál) bude mít svislé obvodové konstrukce vyhotoveny jako železobetonové monolitické stěny z pohledového betonu, které budou opatřeny provětrávanou fasádou s vodorovným dřevěným obkladem. Dřevěný fasádní obklad je navržen ze sibiřského modřínu s přirozeným světle hnědým až šedým odstínem. Soklové části budou zhotoveny ze soklové mozaikové omítky černé barvy. Okna a vstupní dveře budou dřevěná tmavě hnědého odstínu.

Část B (administrativa) je navržena jako tradiční zděná stavba z cihelných broušených tvárnic, obvodové zdivo bude opatřeno kontaktním zateplovacím systémem, finální úprava fasády bude tvořena obkladovými cihlovými pásky imitujícími režné zdivo tmavě hnědého odstínu.

B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provozní řešení navržené stavby je v souladu s platnými předpisy. Technologie výroby zde žádné nebudou.

Při běžném provozu obecního úřadu a knihovny bude kulturní sál nepřístupný. Kulturní sál tedy bude zpřístupněn pouze při pořádání nějakých akcí, hlavní vstup do kulturního sálu je v části B (totožný s hlavním vstupem do budovy), na vstupní halu navazuje šatna, kde si mohou návštěvníci odložit své oděvy. Dveře vedoucí ze vstupní haly do chodby před kuchyní budou opatřeny cedulí: „Vstup pouze pro personál“ tato část není určena pro návštěvníky kulturního sálu. Navažené jídlo bude přiváženo přímo ke kuchyni, kde bude následně jídlo připraveno k výdeji. V chodbě před kuchyní jsou toalety, které jsou určeny pro personál, respektive obsluhu. Obecní úřad včetně zasedací místnosti a stejně tak knihovna a studovna budou vždy po skončení otevírací (pracovní) doby uzamčeny. V případě pořádání akce v kulturním sále během otevírací doby knihovny je nutno znepřístupnit vnitřní ochoz, příp. uzavřít knihovnu, tento požadavek vychází z požárně bezpečnostního řešení kvůli počtu unikajících osob jednou chráněnou únikovou cestou.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením

Navržená stavba splňuje požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. pro bezbariérové užívání. Přístup do budovy a pohyb v budově po místech přístupných veřejnosti je řešen bezbariérově, v 1NP je navržena jedna bezbariérová toaleta pro muže a jedna pro ženy. Všechna podlaží budovy jsou přístupná výtahem, podlaží určená pro

veřejnost jsou dále spojena schodištěm navrženým dle zásad výše uvedené vyhlášky. Stupnice nástupního a výstupního stupně každého schodišťového ramene bude výrazně kontrastně rozeznatelná od okolí.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost stavby při jejím užívání bude zajištěna provedením stavby v souladu s projektovou dokumentací a vybavením prostředků požární ochrany. Všechny instalované celky musí mít požadované atesty a osvědčení a musí být podrobeny výchozí revizi. Součinitel smykového tření nášlapných vrstev bude nejméně 0,5. Výška zábradlí na ochozu nad kulturním sálem bude 1000 mm. Stupnice nástupního a výstupního stupně každého schodišťového ramene bude výrazně kontrastně rozeznatelná od okolí.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

SO 01 – Obecní dům

- Část A – Kulturní sál

Část A je navržena jako jednopodlažní s vyvýšeným pódiem a vnitřním ochozem přístupným z části B. Obvodové a vnitřní ztužující stěny jsou navrženy jako železobetonové monolitické konstrukce z pohledového betonu. Konzola vnitřního ochozu bude betonována zároveň se stěnami. Železobetonové stěny jsou pouze ze tří stran objektu, čtvrtá strana je řešena nosnými železobetonovými sloupy 300/300 mm, na nichž bude železobetonové průvlaky výšky 800 mm včetně konzoly ochozu a 300 mm pod stropní konstrukcí, která je tvořena z předpjatých panelů výšky 400 mm. Nosný systém je podélný, stropní panely jsou ukládány přes celou šířku části A. Výšková úroveň podlahy ochozu je na kótě +4,250 m. Ochoz bude opatřen zábradlím výšky 1000 mm. Podlaha pódia je vyvýšena o 900 mm, přístup je zajištěn schodištěm šířky 1350 mm, stupně 6×150,00/330 mm. Obvodové stěny z pohledového betonu jsou ve vyznačených místech doplněny o akustickou předstěnu z děrovaných sádrokartonových desek pro snížení doby dozvuku (skladba SE01). Podhledy jsou tvořeny opět děrovanými sádrokartonovými deskami a kazetami na bázi minerální vlny. Fasáda části A je navržena jako provětrávaná, tepelná izolace z čedičových desek bude vkládána do dřevěného svislého roštu, který je uchycen k obvodové stěně ocelovými kotevními L-úhelníky. Finální fasádní úprava je tvořena dřevěnými palubkami ve vodorovném směru se zkoseným profilem, dřevina sibiřský modřín. Palubky uchyceny skrytou montáží pomocí fasádních klipů.

Střešní konstrukce je navržena jako jednoplášťová plochá vegetační střecha se spádem 3 %. Spád vytvořen pomocí spádových klínů z EPS.

- Část B – Administrativa

Část B je navržena jako zděná stavba s jedním podzemním podlažím a třemi nadzemními. Obvodové zdivo suterénu je tvořeno z betonových bednicích tvárnic vyplněných železobetonem tl. 300 mm. Obvodové zdivo nadzemní části je tvořeno z cihelných broušených tvárnic tl. 300 mm, vnitřní nosné zdivo z cihelných broušených tvárnic tl. 240 mm. Stropní konstrukce je navržena z předpjatých panelů tl. 250 mm doplněných o železobetonové monolitické dobetonávky. Nosný systém je podélný, stropní panely jsou ukládány na přes celou šířku části B, vnitřní nosné zdivo vynáší stropní konstrukci u schodiště, která je tvořena jako železobetonová monolitická konstrukce. Úroveň čisté podlahy označená jako 0,000 je totožná s úrovní čisté podlahy části A. Čistá podlahy suterénu je v úrovni -3,325 m, 2NP +4,250 m a 3NP +8,500 m. Jednotlivá podlaží jsou propojena výtahem a dvouramenným schodištěm s šířkou ramen 1750 mm. Schodiště mezi 1S a 1NP má stupně v ramenech 10×166,75/290 mm. Ostatní schodiště mají stupně v ramenech 14×151,79/330 mm. Schodiště jsou navržena železobetonové monolitické konstrukce, které budou od okolních konstrukcí dilatovány systémovými prvky pro útlum přenosu kročejového hluku. Podhledy jsou tvořeny jako plné ze sádkartonových desek a kazetové z kazet na bázi minerální vlny. Fasáda části B je navržena jako kontaktní s tepelnou izolací z čedičových desek. Finální úpravu fasády tvoří cihelné obkladové pásy. Střešní konstrukce je navržena stejně jako na části A jako jednoplášťová vegetační plochá střecha se spádem 3 % tvořeným spádovými klíny z EPS. Napojení vodorovné hydroizolace na svislou pod úrovní upraveného terénu bude provedeno koutovými spoji, hydroizolace se bude ve spoji natavovat na přízdívku z betonových bednicích tvárnic tl. 150 mm, resp. 300 mm v místě, kde navazuje část A.

- Části objektu A B jsou vzájemně oddilátovány pomocí XPS tl. 30 mm. Dilatace probíhá až nad základovými konstrukcemi, které jsou jednotné. Stavba je založena na základových pasech z železobetonu výšky 350 mm. Pod základovými pasy bude podklad z prostého betonu tl. 100 mm. Na základové pasy navazuje nadezdívka základových pasů z betonových bednicích tvárnic vyplněných železobetonem tl. 300 mm a následně podkladní beton tl. 150 mm vyztužený dvěma kari sítěmi, v suterénní části je podkladní beton přímo na základových pasech. Dojezd výtahové šachty je založen na železobetonové desce tl. 200 mm, pod níž bude opět podklad z prostého betonu tl. 100 mm.

SO 02 – Přípojka splaškové kanalizace

Splaškové vody z navržené budovy jsou svedeny do výtlačné šachty stokové sítě obce Lhota. Přípojka začíná u revizní šachty, kde se spojují dvě větve venkovního domovního vedení ležaté kanalizace. Potrubí bude uloženo ve výkopu do pískového lože mocnosti minimálně 100 mm. Obsyp potrubí rovněž pískem, a sice minimálně 300 mm nad horní úroveň potrubí. Zásyp zeminou, hutnění provádět po vrstvách s vyloučením těžké mechanizace. Zemní práce budou prováděny dle ČSN 73 3055. Výkop bude proveden strojně, v místě napojení a křížení s jiným vedením ručně. Při souběhu a křížení inženýrských sítí budou dodrženy minimální rozměry dle ČSN 73 6005.

SO 03 – Vodovodní přípojka

Vodovodní přípojka bude napojena na veřejný vodovod PVC 100 ve správě Moravská vodárenské, a. s. Vodoměrná sestava bude umístěna za první obvodovou zdí, tedy v místnosti S03 Technická místnost. Potrubí bude vedeno v hloubce minimálně 1200 mm pod upraveným terénem uložené v pískovém loži mocnosti 100 mm a chráněno signalizační fólií. Zásyp potrubí je nutno řádně hutnit po vrstvách s vyloučením těžké mechanizace. Zemní práce budou prováděny dle ČSN 73 3055. Výkop bude proveden strojně, v místě napojení a křížení s jiným vedením ručně. Při souběhu a křížení inženýrských sítí budou dodrženy minimální rozměry dle ČSN 73 6005.

SO 04 – Přípojka NN el. energie

Přípojka NN el. energie se vybuduje v předstihu, aby bylo zajištěno zásobování staveniště elektrickou energií. Přípojka bude napojena na sloup nadzemního vedení NN el. energie, kde bude osazen elektroměrový rozvaděč, následně pokračuje vnější domovní rozvod, který bude ukončen přípojkovou skříní v místnosti 100 Závěť.

SO 05 – Nakládání s dešťovými vodami

Dešťové vody budou ze střešních konstrukcí a z parkoviště svedeny přes filtrační šachtu do vsakovacích tunelů umístěných pod parkovištěm, kde bude dešťová voda vsakovat do podloží. Zpevněné plochy z betonové zámkové dlažby jsou navrženy

s podkladními vrstvami z kameniva, je tedy umožněno přirozené vsakování skrz spáry mezi dlažbou, dále bude dlažba taky vyspádována do okolního travnatého terénu, kde bude dešťová voda přirozeně vsakovat.

SO 06 – Nové veřejné osvětlení

V okolí navržené budovy bude rozšířeno veřejné osvětlení. Napojení proběhne na sloupu stávajícího nadzemního vedení veřejného osvětlení. Nové vedení bude podzemní, rozvede el. energii mezi navržené sloupy veřejného osvětlení.

SO 07 – Parkoviště a sjezd na silnici III/4978

Parkoviště a sjezd na silnici jsou navrženy jako kompozitní asfaltobetonová konstrukce. Povrchová vrstva je pružná z obrusné asfaltové směsi. Tuhý podklad tvoří válcovaný beton RCC, pod nímž je ztuhlé kamenivo frakce 16-32 mm. Plocha je vyspádována do odtokových žlabů, kde se dešťové vody napojují na potrubí dešťové kanalizace. Celkem je navrženo 20 parkovacích míst, z nichž dvě jsou navržena jako bezbariérová. Celková plocha 566 m².

SO 08 – Chodník

Stávající chodník pro veřejnost je ukončen u místního hřbitova. V rámci výstavby obecního domu bude tento chodník prodloužen k řešené budově. Nášlapná vrstva bude tvořena betonovou zámkovou dlažbou ukládanou do podkladních vrstev z kameniva, je tedy umožněno přirozené vsakování dešťových vod do podloží. Chodník taky bude vyspádován do okolního travnatého terénu, kde bude dešťová voda přirozeně vsakovat. Šířka chodníku bude 1600 mm. Celková plocha 148 m².

SO 09 – Ostatní zpevněné plochy

Ostatní zpevněné plochy představují plochu kolem navržené budovy provedenou z betonové zámkové dlažby ukládané do podkladních vrstev z kameniva, je tedy umožněno přirozené vsakování dešťových vod do podloží. Dále jsou zpevněné plochy vyspádovány do okolního travnatého terénu, kde bude dešťová voda přirozeně vsakovat. Celková plocha 792 m².

b) konstrukční a materiálové řešení

SO 01 – Obecní dům

Základové pasy budou provedeny z železobetonu – beton C20/25 – XC2 – Cl 0,2 – $D_{\max} = 16$, ocel B500B dle statického návrhu

Podkladní beton pod základovými pasy - C16/20 – XC2 – Cl 0,2 - $D_{\max} = 16$

Podkladní beton na základových pasech - C25/30 – XC2 – Cl 0,2 - $D_{\max} = 16$, vyztužen dvěma kari sítěmi 100×100 mm Ø 6 mm při spodním a horním líci, krytí 20 mm

Základová deska výtahové šachty - železobeton – beton C20/25 – XC2 – Cl 0,2 - $D_{\max} = 16$, ocel B500B dle statického návrhu

Nadezdívka základových pasů a obvodové zdivo suterénu – betonové bednicí tvárnice tl. 300 mm, 500/300/250 mm, vyplněny železobetonem – beton C20/25 – XC2 – Cl 0,2 - $D_{\max} = 16$, ocel B500B dle statického návrhu

Stěna výtahové šachty - betonové bednicí tvárnice tl. 250 mm, 500/250/250 mm, vyplněny železobetonem – beton C20/25 – XC1(u dojezdu v zemině XC2) – Cl 0,2 - $D_{\max} = 16$, ocel B500B dle statického návrhu

Přizdívka suterénních stěn pro provedení koutového spoje hydroizolace - betonové bednicí tvárnice tl. 150 mm, 500/150/250 mm, vyplněny železobetonem – beton C20/25 – XC2 – Cl 0,2 - $D_{\max} = 16$, ocel B500B dle statického návrhu

Hydroizolační souvrství spodní stavby – asfaltový SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou ze skelné tkaniny, $s_d = 116$ m, tažnost podélně i příčně 12 %, pevnost v tahu podélně i příčně 28 kN/m, nataven dobově na podkladní beton s přesahy spojů 120 mm, asfaltový SBS modifikovaný pás s nosnou vložkou z polyesterové rohože, $s_d = 80$ m, tažnost podélně i příčně 50 %, pevnost v tahu podélně i příčně 16 kN/m, nataven celoplošně na první asfaltový pás. Hydroizolace suterénu je provedena ze dvou zmíněných asfaltových pásů, hydroizolace části A je provedena pouze z jednoho asfaltového pásu, a sice s nosnou vložkou ze skelné tkaniny.

Obvodové a vnitřní ztužující stěny, ochoz, vnitřní sloupy, průvlaky části A a stropní konstrukce pod strojovnou vzduchotechniky – železobetonové monolitické konstrukce, samozhutnitelný (SCC) pohledový beton C25/30 – XC1 – Cl 0,2 - $D_{\max} = 8$, ocel B500B dle statického návrhu, požadavky na vzhled PB3 – velmi vysoké

Obvodové, vnitřní nosné a atikové zdivo části B – cihelné broušené tvárnice tl. 300 mm, 247/300/249 mm, $\lambda_d = 0,170$ W/mK, objemová hmotnost 850 kg/m³,

$R_w = 48$ dB, P10, zdění na systémovou tenkovrstvou maltu, první vrstva na systémovou základací maltu

Vnitřní nosné, ztužující zdivo části B a atikové zdivo části A - cihelné broušené tvárnice tl. 240 mm, 372/240/249 mm, $\lambda_d = 0,280$ W/mK, objemová hmotnost 850 kg/m^3 , $R_w = 47$ dB, P10, zdění na systémovou tenkovrstvou maltu, první vrstva na systémovou základací maltu

Vnitřní nenosné zdivo - cihelné broušené AKU tvárnice tl. 190 mm, 372/190/249 mm, objemová hmotnost 1000 kg/m^3 , $R_w = 49$ dB, P10, zdění na systémovou tenkovrstvou maltu, první vrstva na systémovou základací maltu; cihelné broušené tvárnice tl. 140 mm, 497/140/249 mm, objemová hmotnost 850 kg/m^3 , $R_w = 43$ dB, P10, zdění na systémovou tenkovrstvou maltu, první vrstva na systémovou základací maltu

Stropní konstrukce části A – dutinové předpjaté panely výšky 400 mm; železobetonová dobetonávka – beton C20/25 – XC1 – Cl 0,2 – $D_{\max} = 8$, ocel B500B dle statického návrhu

Stropní konstrukce části B - dutinové předpjaté panely výšky 250 mm; železobetonové konstrukce tl. 200 mm – beton C30/37 – XC1 – Cl 0,2 - $D_{\max} = 8$, ocel B500B dle statického návrhu; železobetonové věnce, které nejsou součástí železobetonových stropních desek a železobetonové dobetonávky – beton C25/30 – XC1 – Cl 0,2 - $D_{\max} = 8$, ocel B500B dle statického návrhu

Fasáda části A – tepelný izolant z desek z čedičové vlny určených do provětrávaných fasád, $\lambda_d = 0,033$ W/mK, třída reakce na oheň A1, objemová hmotnost 40 kg/m^2 tl. 2×140 mm; tepelněizolační desky chráněny paropropustnou polypropylenovou fólií, $s_d = 0,02$ m, objemová hmotnost 160 g/m^2 ; nosné dřevěné hranoly ze dřeva C20; dřevěné fasádní palubky ze sibiřského modřínu se zkoseným profilem, tl. 20 mm, výška 95 mm.

Fasáda části B – tepelný izolant z hydrofobizovaných desek z čedičové vlny s podélnou orientací vláken určených do kontaktních fasád, $\lambda_d = 0,035$ W/mK, třída reakce na oheň A1, objemová hmotnost 120 kg/m^2 ; finální úprava fasády tvořena cihelnými obkladovými pásky $215 \times 65 \times 23$ mm, barva hnědá, flexibilní mrazuvzdorná spárovací hmota tmavě šedé barvy.

Soklové části – tepelný izolant z XPS, $\lambda_d = 0,036$ W/mK, třída reakce na oheň E, objemová hmotnost 35 kg/m^2 ; Finální úprava tvořena mozaikovou pastovitou omítkou černé barvy

Střešní konstrukce – jednoplášťové ploché vegetační střechy - parotěsná vrstva z SBS modifikovaného asfaltového pásu s nosnou hliníkovou vrstvou kaširovanou skelnými vlákny, $s_d = 1460$ m, plošná hmotnost $4,27 \text{ kg/m}^2$, tažnost podélně i příčně 4 %, pevnost v tahu příčně 4 kN/m , podélně 8 kN/m , nataven bodově, přesahy spojů 120 mm ; spádové klíny z EPS 100, $\lambda_d = 0,037 \text{ W/mK}$, třída reakce na oheň E, objemová hmotnost 20 kg/m^3 , spád 3 %; hlavní tepelná izolace z EPS 200 ve dvou vrstvách s překrytím spár, $\lambda_d = 0,034 \text{ W/mK}$, třída reakce na oheň E, objemová hmotnost 30 kg/m^3 , tl. $140+140 \text{ mm}$; hydroizolační souvrství – samolepicí SBS modifikovaný pás s nosnou vložkou ze skelné tkaniny, na horním povrchu opatřen spalitelnou polyetylenovou fólií, $s_d = 87$ m, plošná hmotnost $3,7 \text{ kg/m}^2$, tažnost podélně i příčně 12 %, pevnost v tahu podélně i příčně 18 kN/m , přesahy spojů 120 mm ; asfaltový SBS modifikovaný pás s nosnou vložkou ze skelné tkaniny, $s_d = 116$ m, plošná hmotnost $4,54 \text{ kg/m}^2$, tažnost podélně i příčně 12 %, pevnost v tahu podélně i příčně 28 kN/m , nataveno celoplošně s přesahy spojů 120 mm ; asfaltový SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou z polyesterové rohože, odolný proti prorůstání kořenů, $s_d = 106$ m, plošná hmotnost $6,28 \text{ kg/m}^2$, odolnost proti protrhávání 400 N příčně a 300 N podélně, tažnost podélně i příčně 40 %; netkané textilie z polypropylenu s plošnými hmotnostmi 150 a 300 g/m^2 ; profilovaná HDPE nopová fólie s výškou nopu 20 mm , plošná hmotnost 1000 g/m^2 , pevnost v tlaku 150 kN/m^2 ; substrát pro extenzivní zeleň tl. 130 mm .

SO 02 – Přípojka splaškové kanalizace

Potrubí PVC KG, dimenze bude určena specialistou.

SO 03 – Vodovodní přípojka

Potrubí PE 100 SDR 11, dimenze bude určena specialistou.

SO 04 – Přípojka NN el. energie

Specifikace přípojkového kabelu bude určena specialistou.

SO 05 – Nakládání s dešťovými vodami

Potrubí PVC KG, dimenze bude určena specialistou.

SO 06 – Nové veřejné osvětlení

Specifikace přípojkového kabelu bude určena specialistou.

SO 07 – Parkoviště a sjezd na silnici III/4978

Kompozitní asfaltobetonová konstrukce. Povrchová vrstva je pružná z ohrusné asfaltové směsi. Tuhý podklad tvoří válcovaný beton RCC, pod nímž je zhuštěné kamenivo frakce 16-32 mm.

SO 08 – Chodník

Nášlapná vrstva bude tvořena betonovou zámkovou dlažbou ukládanou do podkladních vrstev z kameniva, okraje tvořeny betonovými obrubníky.

SO 09 – Ostatní zpevněné plochy

Nášlapná vrstva bude tvořena betonovou zámkovou dlažbou ukládanou do podkladních vrstev z kameniva, okraje tvořeny betonovými obrubníky.

c) mechanická odolnost a stabilita

Mechanické odolnosti a stability bude docíleno provedením stavby v souladu s projektovou dokumentací. V projektové dokumentaci je mechanická odolnost a stabilita zajištěna volbou materiálů, rozmístěním nosných konstrukcí a dimenzemi jednotlivých prvků.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

- Vnitřní splašková kanalizace

Řeší odkanalizování jednotlivých zařizovacích předmětů umístěných v hygienických místnostech a v kuchyni. Připojovací, stoupací i ležaté potrubí vedené pod stropem 1S bude plastového PP HT. Roury a tvarovky budou hrdlově spojovány s použitím těsnících pryžových kroužků. Připojovací potrubí bude ve spádu minimálně 3 %.

Větrací potrubí se vyvede 0,5 m nad úroveň střešní krytiny, zde bude potrubí ukončeno větrací hlavicí. Veškeré splaškové vody jsou napojeny na přípojku splaškové kanalizace.

- Dešťová kanalizace

Je řešena v exteriéru a odvádí srážkové vody ze střechy budovy a z parkoviště do vsakovacích boxů, kde se bude dešťová voda vsakovat do podloží.

- Vnitřní vodovod

Řeší rozvod pitné vody a teplé vody k zařizovacím předmětům. Teplá voda bude připravována centrálně v zásobníkovém ohřívači poháněném tepelným čerpadlem (vzduch – voda) s případným elektrickým dohřevem v technické místnosti. Rozvodné potrubí plastové izolované bude umístěno v podhledu, v instalační předstěně, případně v podlaze (v chrániče).

- Vytápění objektu

Ohřátá voda (zdroj tepelná čerpadla vzduch-voda) poslouží jako topné medium pro trubkový rozvod podlahového teplovodního topení.

- Elektřina

Rozvod silnoprůdu vodiči CYKY umístěnými pod omítkou nebo v podhledu do rozvodných a přístrojových krabiček. Vodiče slaboprůdu budou instalovány do rozvodných trubek dimenzovaných jak průměrově, tak i trasově tak, aby v budoucnu v případě potřeby bylo možné bezproblémové rozšíření rozvodu. Zdrojem elektrické energie bude přípojka NN el. energie a fotovoltaika umístěná na střeše části B.

- Bleskosvod

Budova bude chráněna před zásahem blesku instalací soustavy bleskosvodu se svody do zemnicího pásu osazeného při výkopech základů (zemnicí pásek musí být osazen do betonu). Napojení svodů na zemnění přes zkušební svorky.

b) výčet technických a technologických zařízení

V objektu jsou navržena 2 vzduchotechnická zařízení, každá část budovy má vlastní vzduchotechniku. Část A má přívodní a odvodní potrubí vzduchotechniky vyvedeno nad střechu budovy, strojovna je umístěna nad zázemím pro účinkující. Část B má přívodní a odvodní potrubí a rovněž celou strojovnu umístěnou na střeše budovy. Dále budou na střeše objektu umístěny dvě venkovní jednotky tepelných čerpadel vzduch – voda, vnitřní jednotky budou v technické místnosti.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

VIZ Složka č. 6 - D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Navržené konstrukce splňují požadavky na tepelnou ochranu budov dle ČSN 73 0540-2:2011 VIZ Složka č. 7 – Stavební fyzika.

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.

V celé budově bude instalována vzduchotechnika, která nuceně zajistí potřebné větrání místností. Vytápění je zajištěno tepelnými čerpadly vzduch-voda, ohřátá voda následně putuje trubkovým rozvodem podlahového vytápění. Osvětlení objektu je přirozené, doplněné o nástěnná a stropní svítidla. Zásobování vodou je zajištěno vodovodní přípojkou na veřejný vodovod. Likvidace splaškových vod je docíleno přípojkou na splaškovou kanalizaci. Objekt nebude zdrojem vibrací, hluku ani prašnosti.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Řešená novostavba bude před radonem chráněna celoplošnou hydroizolací na podkladní betonové mazanině (asfaltové SBS modifikované pásy s nosnou vložkou ze skelné tkaniny a pes rohože).

b) ochrana před bludnými proudy

Bludné proudy se v daném území nevyskytují.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Technická seizmicita se nepředpokládá.

d) ochrana před hlukem

- Ochrana proti hluku šířícímu se vzduchem z vnějšího prostoru

Nejbližší zdroj hluku je silnice III/4978, jejíž osa je od navrhované stavby vzdálena 16 – 25 m. Provoz na silnici je velmi řídký, obec Lhota je neprůjezdná, silnice v obci končí. Lze tedy předpokládat, že hygienické limity ekvivalentní hladiny akustického tlaku A stanovené v § 12 odst. 1, 3 a v příloze č. 3, část A) nařízení vlády ČR č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, nebudou v chráněném venkovním prostoru uvedené stavby překračovány.

- Ochrana proti hluku šířícímu se vzduchem z jiného uzavřeného prostoru
Vážené hodnoty stavební vzduchové neprůzvučnosti mezi místnostmi chráněného prostoru a prostoru se zdrojem hluku jsou splněny navrženou stěnovou, stropní konstrukcí a výplní dveřních či okenních otvorů.
- Ochrana proti kročejovému hluku
Vážené normové hladiny akustického tlaku kročejového zvuku jsou splněny navrženou podlahovou skladbou. Podlahy budou konstrukčně provedeny jako plovoucí podlahy, tedy odděleny od svislých nosných stěn pružným materiálem z minerální plst a stejně tak roznášecí vrstva podlahy bude od nosné konstrukce oddělena kročejovou izolací.
- Ochrana proti hluku z technických zařízení
Všechna zabudovaná technická zařízení a instalační potrubí působící hluk a vibrace jsou umístěna a instalována s omezením přenosu hluku a vibrací do stavební konstrukce a akusticky chráněných místností.

e) protipovodňová opatření

Navrhovaná stavba se nenachází v území, kde by bylo nutno řešit protipovodňová opatření.

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

Uvedené vlivy se nevyskytují.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

- NN elektrická energie

Napojení na NN el. energii bude provedeno na sloupu nadzemního vedení NN el. energie na p. č. 1148/10.

- Vodovod

Napojení na veřejný vodovod proběhne pod chodníkem na p. č. 659/11.

- Splašková kanalizace

Napojení na splaškovou kanalizaci proběhne ve výtlačné šachtě nově rozšířené stokové sítě obce Lhota na p. č. 659/11.

Všechny trasy a přípojovací místa technické infrastruktury jsou patrný z výkresu C.03 Situace koordinační.

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

- NN elektrická energie

Přípojka NN el. energie probíhá pouze na sloupu nadzemního vedení NN el. energie, na sloupu bude osazen elektroměrový rozvaděč, kterým bude přípojka ukončena a následně povede podzemní vnější domovní rozvod NN el. energie délky 12,5 m, ukončen je pojistkovou skříní v místnosti 100 Závěťří. Specifikace kabelů bude provedena specialistou.

- Vodovod

Vodovodní přípojka bude provedena z potrubí PE 100 SDR 11, dimenzi určí specialista. Délka přípojky je 27,25 m.

- Splašková kanalizace

Přípojka splaškové kanalizace bude provedena z potrubí PVC KG, dimenzi určí specialista, délka přípojky 17,80 m. Přípojka začíná v revizní šachtě, kde se spojují dvě větve vnější ležaté kanalizace, celková délka vnější ležaté kanalizace 56,10 m.

- Dešťové vody

Dešťové vody jsou vedeny v potrubí PVC KG, dimenzi určí specialista, celková potřebná délka potrubí je 68,50 m.

B.4 Dopravní řešení

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

Příjezd k budově bude zajištěn navrženým samostatným sjezdem na silnici III/4978. Bezbariérový přístup k budově bude umožněn.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Obecní dům bude napojen samostatným sjezdem na silnici III/4978. Sjezd bude proveden stejně jako parkoviště jako kompozitní skladba z asfaltobetonu. Maximální šířka sjezdu je 12,03 m, poloměry zaoblení jsou 4 m. Rozhledové poměry samostatného sjezdu posouzené dle ČSN 736101 jsou vyhovující.

c) doprava v klidu

U objektu je navrženo 20 parkovacích stání, z nichž 2 jsou řešena jako bezbariérová. Taky je před hlavním vstupem do budovy vyčleněn prostor pro parkování bicyklů.

d) pěší a cyklistické stezky

Realizace stavebního záměru vyžaduje protažení stávajícího chodníku pro pěší, který momentálně končí u hřbitova na jižní straně od navrhované budovy. Chodník bude proveden ze zámkové dlažby, podkladní vrstvy budou tvořeny kamenivem.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Budou realizovány ve finální části výstavby. Spočívají ve vyrovnání terénu, které je řešeno svahováním, maximální navržené svahování je h:b 1:2 (26 °). Terén bude následně zatravněn.

b) použité vegetační prvky

Neřeší se, uvažuje se se zatravněným terénem mimo zpevněné plochy, je možno vysadit okrasné keře.

c) biotechnická opatření

Neřeší se.

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

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

Provoz budovy nebude produkovat žádné škodlivé látky. Běžný komunální odpad bude svážen v rámci systému obce. Odpad bude shromažďován v kontejnerech o objemu 110 l a pravidelně odvážen oprávněnou organizací. Konkrétně budou u stavby umístěny 2 kontejnery na běžný komunální odpad, 1 kontejner na papír, 1 kontejner na sklo a 1 kontejner na plasty, umístění kontejnerů je patrné z výkresu C.3 Situace

koordinační. V případě výskytu kovového odpadu, bude odpad odvezen do kontejneru na kovový odpad umístěném v obci.

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

Chráněné dřeviny se zde nenacházejí, ekologické funkce a vazby v krajině stavba nenaruší.

- c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Není součástí.

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

Není součástí.

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

Není součástí.

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

Nevznikají žádná nová ochranná pásma.

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

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Stavba neobsahuje součásti pro ochranu obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Zásobování staveniště vodou bude zajištěno staveništní vodovodní přípojkou, která se vybuduje v předstihu. Napojení na elektrickou energii bude řešeno navrženou přípojkou NN elektrické energie (SO 04) m která se vybuduje v předstihu.

b) odvodnění staveniště

Dešťové vody dopadající na staveniště budou přirozeně vsakovat do travnatého terénu. Příjezdová komunikace bude rovněž odvodněna do okolního travnatého terénu, aby bylo maximálně minimalizováno znečištění silnice III/4978. Pokud by přirozené vsakování bylo nedostatečné, vybudují se sběrné šachty, do nichž bude dešťová voda odvedena a následně odčerpávána.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště se napojí na dopravní infrastrukturu pomocí staveništního sjezdu na silnici III/4978. Všechna vozidla budou řádně očištěna, než vyjedou na veřejnou komunikaci. Staveništní sjezd bude tvořen udusanou šterkodrtí. Ve finální fázi výstavby se staveništní sjezd rozebere a vyhotoví se trvalý samostatný sjezd k navržené budově.

Na technickou infrastrukturu bude staveniště napojeno přípojkami vodovodu a NN elektrické energie.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Realizace stavebního záměru bude mít zanedbatelný vliv na okolní stavby a pozemky. Zhotovitel stavby zajistí pořádek a neznečišťování veřejných prostor a v nejvyšší možné míře bude šetřit stávající zeleň a prostředí. V případě znečištění veřejného prostoru je zhotovitel povinen ihned provést očištění. V případě poničení veřejného prostoru vlivem výstavby je zhotovitel povinen po dokončení stavby uvést poničený veřejný prostor do původního stavu (pokud by poničení znemožnilo užívání veřejného prostoru, je zhotovitel povinen provést nezbytné opravy ihned). Okolí nebude nadměrně zatěžováno hlukem, prachem a vibracemi. Práce budou probíhat pouze v denních hodinách.

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

Při realizaci stavby musí být dodrženy všechny technologické předpisy, předepsané pracovní postupy a všechny předpisy o bezpečnosti práce. Realizace stavebního záměru si vyžádá pokácení 18 kusů listnatých stromů výšky cca 4 m, nejedná se o památkově chráněné dřeviny a svými rozměry nedosahují parametrů, kdy by bylo pro jejich demolici nutné povolení odboru životního prostředí.

f) maximální dočasné a trvalé zábory staveniště

Žádné nejsou.

- g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Realizace stavebního záměru nevyžaduje obchozí trasy.

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

Při realizaci stavby vzniknou následující odpady, které byly rozlišeny v souladu s kategorizací odpadů ve smyslu zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. a vyhláškou č. 93/2016 Sb.

05 01 05	N	Únik ropné látky
15 01 01	O	Papírové a lepenkové obaly
15 01 02	O	Plastové obaly
17 01 01	O	Beton
17 01 02	O	Cihly
17 01 03	O	Tašky a keramické výrobky
17 02 01	O	Dřevo
17 03 02	O	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01
17 04 05	O	Železo a ocel
17 05 04	O	Zemina a kamení

Generální dodavatel stavby zajistí manipulaci s tímto odpadem dle platných předpisů. Zejména se jedná o likvidaci odpadů se zbytkovým obsahem škodlivin N. Se všemi odpady bude nakládáno ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb.

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

Nejdříve se sejme vrchní humusová vrstva v tloušťce 150 mm, která se uloží na deponii na pozemku stavby, deponovaná ornice bude zabezpečena proti zcizení a ošetřována proti zaplevelení, ve finální části výstavby bude použita jako vrchní vrstva terénních úprav pro vysázení travnatého porostu v tloušťce max. 100 mm, ornice nesmí být použita k hrubým terénním úpravám, přebytečná ornice bude určena k prodeji. Následně se vyhloubí stavební jáma. Zemina ze stavební jámy bude částečně uložena pozemku stavby a částečně odvezena na skládku. Uložená zemina bude využita k hrubým terénním úpravám. Výška deponií zeminy nepřesáhne 1,5 m.

- j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Při realizaci stavebního záměru bude zanedbatelně ovlivněno okolní životní prostředí. Stavební stroje budou vždy při opouštění staveniště očištěny od nečistot, kterými by mohly znečistit pozemní komunikace. Stavební odpady budou likvidovány dle zákona č. 185/2001 Sb. Zhotovitel je povinen uchovávat doklady o likvidaci odpadů.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při stavbě je nutno respektovat předpisy BOZP A PO. Všichni pracovníci budou proškoleni o BOZP, budou muset dodržovat zásady bezpečnosti a budou seznámeni s technologickým postupem prací. Objekt bude splňovat všechna bezpečnostní kritéria. Pracovníci budou povinni nosit pracovní úbor, ochranné rukavice, kvalitní obuv a bezpečnostní přilbu. Tyto základní požadavky vyplývají z naplnění právních předpisů podle směrnice rady 89/391/EHS a zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích, rovněž při činnostech nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy. Dále je nutno splňovat předpisy nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Nařízení vlády č. 326/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky a do hloubky. Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. o bližších požadavcích na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Realizací stavebního záměru nebudou dotčeny žádné okolní stavby.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Na silnici III/4978 budou po dobu výstavby osazeny dopravní značky, které budou řidiče upozorňovat na možný výjezd vozidel ze stavby.

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

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Realizace stavebního záměru začne po vydání společného povolení. Stavba by měla být dokončena do tří let.

2022	Provizorní sjezd na silnici III. třídy, zařízení staveniště, přípojka vodovodu, NN el. energie a splaškové kanalizace, výkopové práce, základové konstrukce, hrubá stavba
------	---

- | | |
|------|--|
| 2023 | Vyhotovení svislých nenosných konstrukcí, osazení výplní otvorů, hrubé instalace, zařizovací předměty |
| 2024 | Dokončení instalací, povrchové úpravy interiéru, zpevněné plochy, fasáda, trvalý sjezd na silnici III. třídy |

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Navržená novostavba bude napojena na veřejný vodovod. Splaškové vody budou odvedeny přípojkou do stokové sítě splaškové kanalizace. Dešťové vody budou vsakovány na pozemku investora.

VYPRACOVAL: Bc. JAN ŠENOVSKÝ

VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. et. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

OBECNÍ DŮM, LHOTA

MUNICIPAL HOUSE, LHOTA

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA SO 01

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jan Šenovský

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2022

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Základní údaje o objektu

Projektová dokumentace pro provádění stavby řeší novostavbu občanského vybavení, konkrétně se jedná o kulturní dům s obecním úřadem na knihovnou v obci Lhota.

- zastavěná plocha část A 478 m²
- zastavěná plocha část A 295 m²
- zastavěná plocha celkem 773 m²
- obestavěný prostor 8370 m³
- užitná plocha 1485 m²
- část A je jednopodlažní s vyvýšeným pódium a vnitřním ochozem přístupným ze 2NP části B, zastřešena jednoplášťovou plochou vegetační střechou s výškou atiky +9,920 m.
- část B má jedno podzemní podlaží a 3 nadzemní, zastřešena taky jednoplášťovou plochou vegetační střechou s výškou atiky +13,530 m.

Urbanistické a architektonické řešení

Dle platného územního plánu obce Lhota se řešený pozemek nachází v zastavitelné ploše občanského vybavení. Stavba se nachází v ochranném pásmu hřbitova, žádné jiné územní regulace nejsou známy. Přístup ke stavbě bude zajištěn navrženým sjezdem na silnici III. třídy a rozšířením obecního chodníku, který v současné době končí u zmíněného hřbitova. Blízké okolí navržené stavby představují kromě hřbitova pouze louky, pole a silnice III. třídy. Řešená novostavba občanské vybavenosti svým charakterem zapadá do území a nijak nenarušuje okolí. Navržená stavba má půdorysný tvar písmene L, zastřešení bude provedeno plochou střechou ve dvou výškových úrovních, výšky atiky jsou +9,920 m a +13,530 m od čisté podlahy 1NP. Zastavěná plocha stavby 773 m².

Navržená stavba je dělena na dva samostatné staticky nezávislé celky. Část A (kulturní sál) je jednopodlažní s vnitřním ochozem přístupným ze 2NP části B. Část B (administrativa – obecní úřad + knihovna) má jedno suterénní podlaží a 3 nadzemní podlaží. Zastřešení je řešeno dvojicí plochých neprovozních vegetačních střech.

Část A (kulturní sál) bude mít svislé obvodové konstrukce vyhotoveny jako železobetonové monolitické stěny z pohledového betonu, které budou opatřeny provětrávanou fasádou s vodorovným dřevěným obkladem. Dřevěný fasádní obklad je navržen ze sibiřského modřínu s přirozeným světle hnědým až šedým odstínem. Soklové části budou zhotoveny ze soklové mozaikové omítky černé barvy. Okna a vstupní dveře budou dřevěná tmavě hnědého odstínu.

Část B (administrativa) je navržena jako tradiční zděná stavba z cihelných broušených tvárnic, obvodové zdivo bude opatřeno kontaktním zateplovacím systémem, finální úprava fasády bude tvořena obkladovými cihlovými pásky imitujícími režné zdivo tmavě hnědého odstínu.

Dispoziční řešení

V suterénu je navrženo technické zázemí budovy a skladovací prostory. V 1NP části B je hlavní vstup do objektu, na nějž navazuje vstupní hala, ze které je přístup do části A – kulturního sálu, dále je ze vstupní haly přístup na schodiště, na toalety a do kuchyně, která bude sloužit pouze jako výdejna dovezeného jídla, které bude uvařeno jinde. Kulturní sál představuje otevřenou dispozici s nepřípevněným stoly a sedadly pro variabilitu uspořádání, dále vyvýšené pódium a zázemí pro účinkující. V druhém nadzemním podlaží se nachází obecní úřad, který se skládá ze dvou kanceláří, spisovny, hygienického zázemí a zasedací místnosti. Nad kulturním sálem je ve 2NP navržen ochoz přístupný z prostoru hlavního schodiště. 3NP představuje knihovnu s příručním skladem, hygienickým zázemím a studovnou.

Bezbariérové řešení

Navržená stavba splňuje požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. pro bezbariérové užívání. Přístup do budovy a pohyb v budově po místech přístupných veřejnosti je řešen bezbariérově, v 1NP je navržena jedna bezbariérová toaleta pro muže a jedna pro ženy. Všechna podlaží budovy jsou přístupná výtahem, podlaží určená pro veřejnost jsou dále spojena schodištěm navrženým dle zásad výše uvedené vyhlášky. Stupnice nástupního a výstupního stupně každého schodišťového ramene bude výrazně kontrastně rozeznatelná od okolí.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Zemní práce

Stavební pozemek je středně svažité. Nejdříve se sejme vrchní humusová vrstva v tloušťce 150 mm, která se uloží na deponii na pozemku stavby, deponovaná ornice bude zabezpečena proti zcizení a ošetřována proti zaplevelení, ve finální části výstavby bude použita jako vrchní vrstva terénních úprav pro vysazení travnatého porostu v tloušťce max. 100 mm, ornice nesmí být použita k hrubým terénním úpravám, přebytečná ornice bude určena k prodeji. Následně se vyhloubí stavební jáma. Zemina ze stavební jámy bude částečně uložena pozemku stavby a částečně odvezena na skládku. Uložená zemina bude využita k hrubým terénním úpravám. Výška deponií zeminy nepřesáhne 1,5 m. Odvodnění stavební jámy je navrženo jako přirozené vsakování. Pokud by přirozené vsakování bylo nedostatečné, vybudují se sběrné šachty, do nichž bude dešťová voda odvedena a následně odčerpávána. Zemina byla vyhodnocena a zatříděna jako F1 – hlína štěrkovitá, $R_{dt} = 350$ kPa, obsah skeletu do 25 %.

Základové konstrukce

Stavba je založena na základových pasech z železobetonu výšky 350 mm – beton C20/25 – XC2 – CI 0,2 – $D_{max} = 16$, ocel B500B dle statického návrhu. Pod základovými pasy bude podklad z prostého betonu tl. 100 mm - C16/20 – XC2 – CI 0,2 - $D_{max} = 16$. Na základové pasy navazuje nadezdívka základových pasů z betonových bednicích tvárnic tl. 300 mm vyplněných železobetonem - beton C20/25 – XC2 – CI 0,2 - $D_{max} = 16$, ocel B500B dle statického návrhu. Následně navazuje podkladní beton - C25/30 – XC2 – CI 0,2 - $D_{max} = 16$, vyztužen dvěma kari sítěmi 100×100 mm Ø 6 mm při spodním a horním líci, krytí 20 mm. V suterénní části je podkladní beton přímo na základových pasech. Dojezd výtahové šachty je založen na železobetonové desce tl. 200 mm – beton C20/25 – XC2 – CI 0,2 - $D_{max} = 16$, ocel B500B dle statického návrhu. Pod základovou deskou výtahové šachty bude opět podklad z prostého betonu stejných parametrů jako pod základovými pasy.

Hydroizolace, opatření proti radonu

Jako hydroizolace je navržena dvojice SBS asfaltových modifikovaných pásů tloušťky 4 mm, spodní pás s nosnou vložkou ze skelné tkaniny, horní pás s nosnou vložkou z polyesterové rohože. Dvojice asfaltových pásů je navržena v suterénní části, na podkladním betonu jednopodlažní části A bude pokračovat jen jeden pás, a sice

s nosnou vložkou ze skelné tkaniny. Napojování vodorovné hydroizolace na svislou v suterénní části bude provedenou koutovým spojem, hydroizolační pásy se budou natavovat na přízdívku z betonových bednicích tvárnic tl. 150 mm, resp. na nosnou stěnu z betonových bednicích tvárnic tl. 300 mm v místě styku částí objektu A B. Betonové bednicí tvárnice vyplněny železobetonem - beton C20/25 – XC2 – CI 0,2 - $D_{\max} = 16$, ocel B500B dle statického návrhu. V soklových částech bude hydroizolace vytažena min. 300 mm nad úroveň upraveného terénu.

Z důvodu navržení podlahového vytápění v konstrukci ve styku se zeminou je nutno pod částí A provést odvětrání podloží systémem perforovaného PVC potrubí. Jako odsávací potrubí bude použito potrubí DN 65, sběrné potrubí bude DN 100. Potrubí nesmí ležet blíže jak 500 mm od obvodových základových pasů. Potrubí bude uloženo ve vrstvě kameniva frakce 16-32 mm tl. 150 mm pod podkladním betonem. Drenážní násyp se před betonáží podkladního betonu zakryje geotextílií 500 g/m². Půdní vzduch bude odveden stoupacím potrubím nad střechu objektu, kde bude potrubí ukončeno větrací hlavicí. Po dokončení stavby se provede měření koncentrace radonu v budově a v případě zjištění nevyhovujících hodnot, bude větrací hlavice nahrazena odtahovým ventilátorem.

Svislé konstrukce

Obvodové zdivo suterénu bude zhotoveno z betonových bednicích tvárnic tl. 300 mm vyplněných železobetonem - beton C20/25 – XC2 – CI 0,2 - $D_{\max} = 16$, ocel B500B dle statického návrhu.

Obvodové a vnitřní ztužující stěny, ochoz, vnitřní sloupy, průvlaky části A a stropní konstrukce pod strojovnou vzduchotechniky – železobetonové monolitické konstrukce, samozhutnitelný (SCC) pohledový beton C25/30 – XC1 – CI 0,2 - $D_{\max} = 8$, ocel B500B dle statického návrhu, požadavky na vzhled PB3 – velmi vysoké

Obvodové, vnitřní nosné a atikové zdivo části B – cihelné broušené tvárnice tl. 300 mm, 247/300/249 mm, $\lambda_d = 0,170$ W/mK, objemová hmotnost 850 kg/m³, $R_w = 48$ dB, P10, zdění na systémovou tenkovrstvou maltu, první vrstva na systémovou základací maltu

Vnitřní nosné, ztužující zdivo části B a atikové zdivo části A - cihelné broušené tvárnice tl. 240 mm, 372/240/249 mm, $\lambda_d = 0,280$ W/mK, objemová hmotnost 850 kg/m³, $R_w = 47$ dB, P10, zdění na systémovou tenkovrstvou maltu, první vrstva na systémovou základací maltu

Vnitřní nenosné zdivo - cihelné broušené AKU tvárnice tl. 190 mm, 372/190/249 mm, objemová hmotnost 1000 kg/m^3 , $R_w = 49 \text{ dB}$, P10, zdění na systémovou tenkovrstvou maltu, první vrstva na systémovou základací maltu; cihelné broušené tvárnice tl. 140 mm, 497/140/249 mm, objemová hmotnost 850 kg/m^3 , $R_w = 43 \text{ dB}$, P10, zdění na systémovou tenkovrstvou maltu, první vrstva na systémovou základací maltu.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce části A – dutinové předpjaté panely výšky 400 mm; železobetonová dobetonávka – beton C20/25 – XC1 – Cl 0,2 – $D_{\max} = 8$, ocel B500B dle statického návrhu.

Stropní konstrukce části B – dutinové předpjaté panely výšky 250 mm; železobetonové konstrukce tl. 200 mm – beton C30/37 – XC1 – Cl 0,2 – $D_{\max} = 8$, ocel B500B dle statického návrhu; železobetonové věnce, které nejsou součástí železobetonových stropních desek a železobetonové dobetonávky – beton C25/30 – XC1 – Cl 0,2 – $D_{\max} = 8$, ocel B500B dle statického návrhu.

Předpjaté panely budou ukládány na celé šířky částí A B. Železobetonová monolitická křížem vyztužená deska tl. 200 mm navržená u schodiště části B bude podporována vnitřním nosným zdivem. Zmíněná křížem vyztužená deska bude betonována zároveň s železobetonovými věnci, na něž budou ukládány předpjaté panely, bude tedy zhotovena před ukládáním panelů.

Překlady v části B jsou navrženy jako vysoké cihelné překlady s železobetonovým jádrem 70/238 mm. Překlady budou ukládány do lože z cementové malty. U otvorů v obvodovém zdivu pro výplně s vnějšími žaluziemi budou v sestavě 3 kusy překladů doplněné o tepelnou izolaci EPS Grey 100 $\lambda_d = 0,031 \text{ W/mK}$ tl. 80 mm. U výplní bez vnějších žaluzií budou v sestavě 4 kusy vysokých překladů. Ve vnitřním nosném zdivu tl. 300 mm budou osazeny 4 kusy překladů a u vnitřního nosného zdiva tl. 240 mm 3 kusy překladů. Vnitřní dveře jsou v celém objektu navrženy do ocelových lisovaných zárubní, v příčkách se tedy žádné překlady osazovat nebudou.

Konstrukce schodiště

Schodiště je navrženo jako železobetonové monolitické desky z betonu C30/37 – XC1 – Cl 0,2 – $D_{\max} = 8$. Tl. ramen 150 mm, tl. mezipodesty 200 mm. Šířka schodišťových ramen části B je 1750 mm. Schodiště mezi 1S a 1NP má stupně v ramenech $10 \times 166,75/290 \text{ mm}$. Ostatní schodiště mají stupně v ramenech $14 \times 151,79/330 \text{ mm}$. Schodiště je od okolních konstrukcí odděleno systémovými prvky zajišťujícími omezení přenosu kročejového hluku (doplňkový výrobek E16). Přístup na pódium

v části A je zajištěn schodištěm šířky 1350 mm, stupně 6×150,00/330 mm. Schodiště na pódium bude zhotoveno jako železobetonová monolitická konstrukce – beton – C25/30 – XC1 – Cl 0,2 – $D_{\max} = 8$, tl. ramene 150 mm.

Střešní konstrukce

Zastřešení objektu je řešeno dvojicí jednoplášťových plochých vegetačních střeš. Spádové vrstvy jsou tvořeny ze spádových klínů z EPS lepených na parozábranu z asfaltového pásu s hliníkovou nosnou vložkou kaširovanou skelnými vlákny. Spád střeš je navržen 3 %. Maximální výška atiky části A je +9,920 m, u části B je to +13,530 m. Atiky jsou spádovány dovnitř střešy, a sice u části A 6 % a u části B 6,5 %. Hlavní hydroizolační vrstva je navržena z trojice asfaltový SBS modifikovaných pásů, první je samolepicí s nosnou vložkou ze skelné tkaniny, následuje plnoplošně natavený asfaltový SBS modifikovaný pás s nosnou vložkou ze skelné tkaniny a jako vrchní pás je navržen asfaltový SBS modifikovaný pás s nosnou vložkou z polyesterové rohože odolný proti prorůstání kořínků. Odvodnění je řešeno střešními vtoky DN 100, 3 na střeše části A a 2 na části B. Střešní vtoky části A jsou svedeny pod stropní konstrukci a následně vedeny v podhledu ve spádu do 2 %, projdou obvodovou stěnou a následně budou svedeny v tepelné izolaci provětrávané fasády. Vtoky části B jsou svedeny instalačními šachtami do podhledu suterénu, následně vedeny v podhledu ve spádu 2 %, po projití obvodovým zdívem pokračuje vnější vedení dešťové kanalizace. Nouzové odvodnění je navrženo pomocí pojistných přepadů DN 100, které budou výškově umístěny 50 mm nad přilehlou hydroizolací. Na části A jsou umístěny 4 pojistné přepady, na části B 3. Kolem atik a střešních světlíků bude do vzdálenosti 500 mm vegetační substrát nahrazen kačirkem z praného říčního kameniva frakce 16-32 mm. Strojovna vzduchotechniky, fotovoltaické panely a venkovní jednotky tepelných čerpadel budou osazeny na sloupcích (nožkách) kruhového průřezu, prostup hydroizolační vrstvou bude proveden systémem SOL-F, hydroizolační pásy budou sevřeny do dvoudílné příruby.

Výplně otvorů

Okenní výplně budou tvořeny dřevěnými rámy a izolačním trojsklem 4-18-4-18-4, čiré sklo, dutiny vyplněny argonem, $U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_f = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$, $R_w > 33 \text{ dB}$, dřevina dub, odstín tmavě hnědý (RAL 8019 - venge). Nezasklené části vstupních dveří budou tvořeny sendvičovou konstrukcí z dřevěných lamel a purenitovou výplní. Konkrétní specifikace jednotlivých výplní VIZ D.1.1.V20 Výpis výplní v obvodovém plášti.

Podlahové konstrukce

Podlahové konstrukce jsou navrženy jako těžké plovoucí podlahy, oddělení od svislých konstrukcí je zajištěno pružnou vložkou z minerální vlny tl. 15 mm. Nášlapné vrstvy tvoří epoxidový nátěr, keramická dlažba, dřevěné parkety a koberec. Kompletní výpisy podlahových konstrukcí VIZ D.1.1.V13 Výpis skladeb konstrukcí.

Povrchové úpravy

Vnitřní omítky jsou navrženy jako štukové s cementovým postřikem a vápenocementovým jádrem. V hygienických místnostech je navržen taky keramický obklad.

Část A je tvořena z pohledového betonu doplněného o předstěny z děrovaných sádrokartonových desek v označených místech.

Podhledy jsou navrženy plné i kazetové, plné podhledy jsou ze sádrokartonových desek, kazetové jsou z kazet na bázi minerální vlny. V části A je navržen taky akusticky pohltivý podhled z děrovaných sádrokartonových desek.

Fasáda části A je navržena jako provětrávaná, tepelná izolace z čedičových desek bude vkládána do dřevěného svislého roštu, který je uchycen k obvodové stěně ocelovými kotevnými L-úhelníky. Finální fasádní úprava je tvořena dřevěnými palubkami ve vodorovném směru se zkoseným profilem, dřevina sibiřský modřín. Palubky uchyceny skrytou montáží pomocí fasádních klipů.

Fasáda části B je navržena jako kontaktní s tepelnou izolací z čedičových desek. Finální úpravu fasády tvoří cihelné obkladové pásy.

Dle požárně bezpečnostního řešení pro kulturní sál - Pro omezení proudění plynů, popř. šíření plamenů ve svislém směru, nesmí být případné dutiny mezi povrchovou úpravou (obkladem) a stěnou shromažďovacího prostoru spojitě (nepřerušené). Dutiny musí být přerušeny výrobky třídy reakce na oheň A1 až B, a to nejvýše po 3 metrech (dělicí přepážku může tvořit např. plošně celistvý ocelový plech nebo profil). Povrchové úpravy vnitřních stěnových a stropních nebo podhledových konstrukcí shromažďovacích prostorů musí být z výrobků třídy reakce nejméně B-s1-d0 s indexem šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \times \text{min}^{-1}$. V konstrukcích střech, stropů a podhledů (včetně výplní jejich otvorů) shromažďovacího prostoru se nesmí použít hmot, které při požáru (při požární zkoušce podle ČSN 73 0865) odkapávají nebo odpadávají, popř. nejsou jinak zabezpečeny proti odpadávání a odkapávání a mohou ohrožovat

osoby ve shromažďovacím prostoru. Podlahové krytiny shromažďovacích prostorů musí být z výrobků nejméně třídy reakce na oheň $D_{fl} - s1$.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

VIZ samostatná příloha

Stavební fyzika

VIZ samostatná příloha

VYPRACOVAL: Bc. JAN ŠENOVSKÝ

VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. et. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

3. ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo vypracování projektové dokumentace pro provádění novostavby občanského vybavení v obci Lhota v zadaném rozsahu. Jedná se o polyfunkční objekt, který se skládá z kulturního sálu, obecního úřadu a knihovny. Budova je rozdělena na dvě vzájemně oddílatované části, a sice část A (Kulturní sál) a část B (Administrativa). Část A je jednopodlažní s vyvýšeným pódiem a vnitřním ochozem přístupným ze 2NP části B. Část B má jedno podzemní podlaží a 3 nadzemní. Zastřešení objektu je navrženo dvojicí jednoplášťových plochých vegetačních střech.

Nejprve byla vyhotovena architektonická studie, v níž bylo navrženo dispoziční, tvarové a materiálové řešení budovy. Další fází bylo zpracování analýzy problematiky požárně bezpečnostního řešení navrženého objektu a poté jsem přistoupil k hlavním projektovým pracím. Ty začaly navržením konstrukčního systému, byl zvolen stěnový nosný systém, který je v části A tvořen monolitickými železobetonovými stěnami z pohledového betonu a v části B se jedná o zděný systém z cihelných a betonových bednicích tvárnic. Jako stropní systém jsem zvolil dutinové přepjaté panely, a to především kvůli otevřené dispozici kulturního sálu, kde je nutno překlenout velkou vzdálenost. V části A se kromě nosných stěn po obvodu nachází i vnitřní ztužující stěny rovněž monolitické železobetonové z pohledového betonu. V části B jsou stropní panely taky ukládány na celou šířku, vnitřní nosné zdivo bylo navrženo v příčném směru u schodišťového prostoru z důvodu rozdílné stropní konstrukce schodišťového prostoru, a sice železobetonové monolitické konstrukce. Dále je suterénu navržena ještě jedna příčná nosná stěna, která plní ztužující funkci. Dalším bodem bylo navržení vhodných skladeb jednotlivých konstrukcí s ohledem na tepelně technické požadavky, akustické požadavky a technologii provádění. Po ujasnění jednotlivých skladeb jsem přistoupil k vypracování zadaných detailů a dopracování ostatních výkresů a dalších částí, především k požárně bezpečnostnímu řešení. Závěrečné práce byly věnovány dopracování textové části.

Vypracování diplomové práce pro mne bylo samozřejmě velkým přínosem. Budovu jsem navrhl tak, aby v ní bylo potřeba řešit věci, s nimiž jsem se ještě nesetkal, a naučil se tak novým věcem.

4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Právní předpisy – vyhlášky, zákony, nařízení vlády

- [1] Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 323/2017 Sb.
- [2] Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 405/2017 Sb.
- [3] Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění vyhlášky č. 269/2009 Sb.
- [4] Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- [5] Vyhláška č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů
- [6] Vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění vyhlášky č. 83/2016 Sb.
- [7] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.
- [8] Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov, ve znění vyhlášky č. 230/2015 Sb.
- [9] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhlášky č. 246/2001 Sb.
- [10] Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění zákona č. 225/2017 Sb.
- [11] Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění zákona č. 223/2015 Sb.
- [12] Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění zákona č. 88/2016 Sb.
- [13] Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění zákona č. 225/2017 Sb.

- [14] Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění zákona č. 3/2020 Sb.
- [15] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění NV č. 241/2018 Sb.
- [16] Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění NV č. 136/2016 Sb.
- [17] Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., o podmínkách ochrany zdraví při práci, ve znění NV č. 246/2018 Sb.
- [18] Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- [19] Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

Normy

- | | | |
|------|-------------|--|
| [20] | ČSN 01 3420 | Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části |
| [21] | ČSN 73 4130 | Schodiště a šikmé rampy |
| [22] | ČSN 73 1901 | Navrhování střech – Základní ustanovení |
| [23] | ČSN 74 3305 | Ochranná zábradlí |
| [24] | ČSN 73 0810 | Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení |
| [25] | ČSN 73 0802 | Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty |
| [26] | ČSN 73 0831 | Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory |
| [27] | ČSN 73 0818 | Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami |
| [28] | ČSN 73 0873 | Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou |

- [29] ČSN 73 0821, ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- [30] ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- [31] ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
- [32] ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení
- [33] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- [34] ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- [35] ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- [36] ČSN 73 0540-3 Tepelná technika budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- [37] ČSN 73 0540-4 Tepelná technika budov – Část 4: Výpočtové metody
- [38] ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků - Požadavky
- [39] ČSN EN ISO 12354-1 Stavební akustika – Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků – Část 2: Kročejová neprůzvučnost mezi místnostmi
- [40] ČSN EN ISO 12354-2 Stavební akustika – Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků – Část 1: Vzduchová neprůzvučnost mezi místnostmi
- [41] ČSN 73 0525 Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky – Všeobecné zásady
- [42] ČSN 73 0527 Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Prostory pro kulturní účely – Prostory ve školách – Prostory pro veřejné účely
- [43] ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky

[44]	ČSN 73 0581	Oslunění budov a venkovní prostor – Metoda stanovení hodnot
[45]	ČSN 73 30 55	Zemní práce při výstavbě potrubí
[46]	ČSN 73 60 05	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
[47]	ČSN 73 4108	Hygienická zařízení a šatny
[48]	ČSN 01 3450	Technické výkresy – Instalace – Zdravotnětechnické a plynovodní instalace
[49]	ČSN 73 5305	Administrativní budovy a prostory
[50]	ČSN 73 6101	Projektování silnic a dálnic
[51]	ČSN 73 6110	Projektování místních komunikací
[52]	ČSN 73 3610	Navrhování klempířských konstrukcí
[53]	ČSN 74 6077	Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování

Odborná literatura

- [54] ZOUFAL, Roman. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu. Praha: Pavus, 2009. ISBN 978-80-904481-0-0.
- [55] BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-943-1.
- [56] REMEŠ, Josef. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9.
- [57] NOVOTNÝ, Jan. Cvičení z pozemního stavitelství pro 1. a 2. ročník: Konstrukční cvičení pro 3. a 4. ročník SPŠ stavebních. Praha: Sobotáles, 2007. ISBN 978-80-86817-23-1.

Webové stránky

- [58] <https://www.youtube.com/>
- [59] <https://www.isotra.cz/>
- [60] <https://www.dek.cz/>
- [61] <http://www.seidl.cz/cz/>
- [62] <https://www.topwet.cz/>
- [63] <https://etanco.cz/>
- [64] <https://www.secacz.cz/>
- [65] <http://www.geology.cz/extranet/mapy/mapy-online/mapove-aplikace>
- [66] <https://www.rako.cz/>
- [67] <https://www.derovaneplechysvs.cz/>
- [68] <https://www.presbeton.cz/>
- [69] <https://www.topnadrze.cz/>
- [70] <https://www.obchodprodilnu.cz/>
- [71] <https://www.vekra.cz/>
- [72] <https://www.puren.cz/>
- [73] <https://www.compacfoam.com/>
- [74] <https://www.isover.cz/>
- [75] <https://www.wienerberger.cz/>
- [76] <https://www.cuzk.cz/>
- [77] <https://geoportal.rsd.cz/web>
- [78] <https://www.zakonyprolidi.cz/>
- [79] <https://www.tzb-info.cz/>

- [80] <https://www.asb-portal.cz/>
- [81] <https://www.topwet.cz/>
- [82] <https://www.prefa.cz/>
- [83] <https://www.knauf.cz/>
- [84] <https://www.cemex.cz/>
- [85] <https://www.fischer-cz.cz/>
- [86] <https://www.rigips.cz/>
- [87] <https://www.podlahovetopeni.cz/>
- [88] <https://www.oknamacek.cz/>
- [89] <https://www.dveresepos.cz/>
- [90] <https://www.kovopolotovary.cz/>
- [91] <https://www.nicoll.cz/>
- [92] <https://www.barlinek.cz/>
- [93] <https://www.unizdrav.cz/>
- [94] <https://www.transbeton.cz/>
- [95] <https://www.nejstavebniny.cz/>
- [96] <https://www.profinox.cz/>
- [97] <https://www.schoeck.com/>
- [98] <https://www.flomat.com/>
- [99] <https://www.gapa.cz/>
- [100] <https://www.caffi.cz/>
- [101] <https://www.diamant-rohoze.cz/>
- [102] <https://www.dobre-dvere.cz/>
- [102] <https://www.eshop.propasiv.cz/>

[104] <https://www.grescha.cz/>

[105] <https://www.viessmann.cz/>

[106] <https://www.phhp.cz/>

[107] <https://www.bce.cz/>

[108] <https://www.velux.cz/>

[109] <https://www.velux.cz/>

Použitý software

[110] AUTODESK. AutoCAD 2018

[111] AUTODESK. Revit 2019

[112] DEKPROJEKT. Deksoft

[113] MICROSOFT. Microsoft Word

[114] MICROSOFT. Microsoft Excel

[115] LUMIARTSOFT. Lumion 10

5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
B.p.v.	Balt po vyrovnání (výškový systém)
cca	cirka
č.	číslo
čl.	článku
ČSN	česká technická norma
ČSN ISO	mezinárodní technická norma
dl.	délka

DN	jmenovitý vnitřní průměr potrubí
DPS	dokumentace pro provádění stavby
EPS	expandovaný polystyren, elektrická požární signalizace
HI	hydroizolace
KV	konstrukční výška
ks	kus
max.	maximálně
min.	minimálně
m n. m.	metry nad mořem
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NN	nízké napětí
NP	nadzemní podlaží
NV	nařízení vlády
ozn.	označení
PB	pohledový beton
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
p. č.	parcelní číslo
PE	polyetylen
PHP	přenosný hasicí přístroj
PSC	poštovní směrovací číslo
PT	původní terén
PUR	polyuretan
p.ú.	požární úsek
PVC	polyvinylchlorid
RŠ	rozvinutá šířka, revizní šachta
S	suterén
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální (souřadnicový systém)
Sb.	sbírky
SDK	sádrokarton
SO	stavební objekt
SOZ	samočinné odvětrávací zařízení
SPB	stupeň požární bezpečnosti
SV	světlá výška

TI	tepelná izolace
tl.	tloušťka
UT	upravený terén
VN	vysoké napětí
VUT	Vysoké učení technické
vyhl.	vyhláška
VZPP	ve znění pozdějších předpisů
XPS	extrudovaný polystyren
ZV	zdicí výška
ZOKT	zařízení odvodu kouře a tepla
ŽB	železobeton
A	- celková plocha obálky budovy [m^2] - zvuková pohltivost [m^2]
A_i	- plocha i -té teplosměnné konstrukce z vnějších rozměrů [m^2]
b_i	- teplotní redukční činitel i -té konstrukce [-]
d_i	- tloušťka i -té vrstvy konstrukce [m]
E	- počet evakuovaných osob
f_{Rsi}	- teplotní faktor vnitřního povrchu [-]
$f_{Rsi,cr}$	- kritický faktor vnitřního povrchu [-]
$f_{Rsi,N}$	- požadovaná hodnota nejnižšího teplotního faktoru vnitřního povrchu [-]
h	- požární výška objektu [m]
H_T	- měrná ztráta prostupem tepla včetně vlivu tepelných mostů a tepelných vazeb [$W \times K^{-1}$]
k_1	- korekce závislá na vedlejších cestách šíření zvuku [1-15 dB]
k_2	- korekce závislá na vedlejších cestách šíření zvuku [0-2 dB]
L'_{nw}	- vážená normalizovaná hladina kročejového zvuku [dB]
L_{nw}	- laboratorní hodnota hladiny kročejového zvuku [dB]

- $L'_{nw,N}$ - maximální možná vážená normalizovaná hladina kročejového zvuku [dB]
- ΔL_w - zlepšení laboratorní hodnoty hladiny kročejového zvuku přídatnými vrstvami [dB]
- $M_{c,a}$ - roční množství zkondenzované vodní páry uvnitř konstrukce [$\text{kg}\times\text{m}^{-2}$]
- $M_{c,N}$ - maximální roční dovolené množství zkondenzované vodní páry uvnitř konstrukce [$\text{kg}\times\text{m}^{-2}$]
- m - činitel útlumu zvuku při šíření ve vzduchu [m^{-1}], je závislý na relativní vlhkosti a teplotě vzduchu, odečítá se z tabulky
- R_T - tepelný odpor při prostupu tepla konstrukcí [$\text{m}^2\times\text{K}\times\text{W}^{-1}$]
- R_{si} - tepelný odpor při přestupu tepla na straně interiéru [$\text{m}^2\times\text{K}\times\text{W}^{-1}$]
- R_{se} - tepelný odpor při přestupu tepla na straně exteriéru [$\text{m}^2\times\text{K}\times\text{W}^{-1}$]
- R'_w - vážená stavební vzduchová neprůzvučnost [dB]
- R_w - laboratorní hodnota vzduchové neprůzvučnosti stavební konstrukce [dB]
- ΔR_w - zlepšení vážené vzduchové neprůzvučnosti přídatnými vrstvami [dB]
- $R'_{w,N}$ - minimální normou požadovaná hodnota vážené stavební vzduchové neprůzvučnosti [dB]
- S - plocha povrchu [m^2]
- T - doba dozvuku [s]
- T_{opt} - optimální doba dozvuku [s]
- U_{em} - průměrný součinitel prostupu tepla [$\text{W}\times\text{m}^{-2}\times\text{K}^{-1}$]
- $U_{em,R,class}$ - průměrný součinitel prostupu tepla referenční budovy [$\text{W}\times\text{m}^{-2}\times\text{K}^{-1}$]
- ΔU_{tbm} - průměrný vliv tepelných vazeb [$\text{W}\times\text{m}^{-2}\times\text{K}^{-1}$]
- V - objem řešené místnosti [m^3]
- α - činitel zvukové pohltivosti [-]
- α_e - Eyringův činitel zvukové pohltivosti [-]

λ_i	- součinitel tepelné vodivosti í-té vrstvy konstrukce [$\text{W}\times\text{m}^{-1}\times\text{K}^{-1}$]
λ_d	- deklarovaný součinitel tepelné vodivosti výrobku [$\text{W}\times\text{m}^{-1}\times\text{K}^{-1}$]
θ_{ai}	- návrhová teplota interiéru [$^{\circ}\text{C}$]
θ_e	- návrhová teplota exteriéru [$^{\circ}\text{C}$]
ρ_i	- relativní vlhkost interiéru [$^{\circ}\text{C}$]

6. SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA Č. 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

•	ARCHITEKTONICKÁ STUDIE		
○	S.00	TITULNÍ LIST	2 A4
○	S.01	PŮDORYS 1S	1:150 2 A4
○	S.02	PŮDORYS 1NP	1:150 2 A4
○	S.03	PŮDORYS 1NP	1:150 2 A4
		(JINÁ VARIANTA UMÍSTĚNÍ NEPŘIPEVNĚNÝCH SEADEL)	
○	S.04	PŮDORYS 2NP	1:150 2 A4
○	S.05	PŮDORYS 3NP	1:150 2 A4
○	S.06	ŘEZ A-A	1:150 2 A4
○	S.07	POHLED V A Z	1:150 2 A4
○	S.08	POHLED S A J	1:150 2 A4
○	S.10	VIZUALIZACE	2 A4
○	S.11	VIZUALIZACE	2 A4
○	S.12	VIZUALIZACE	2 A4
○	S.13	VIZUALIZACE	2 A4
○	S.14	VIZUALIZACE INTERIÉRU	2 A4
○	S.15	VIZUALIZACE INTERIÉRU	2 A4
○	S.16	VIZUALIZACE INTERIÉRU	2 A4
•	NÁVRH ZÁKLADOVÝCH PASŮ		8 A4
•	NÁVRH STŘEŠNÍHO ODVODNĚNÍ		3 A4
•	NÁVRH VSAKOVACÍHO ZAŘÍZENÍ		5 A4
•	NÁVRH POČTU PARKOVACÍCH STÁNÍ		3 A4

• NÁVRH SCHODIŠTĚ		3 A4
• PROBLEMATIKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI OBJEKTU ZADANÉHO NA DP		15 A4
• ÚZEMNÍ PLÁN		3 A4
• POZEMKY, NA KTERÝCH SE STAVBA UMISŤUJE		7 A4
• SAMOSTATNÝ SJEZD – SITUACE	1:300	2 A4
• SAMOSTATNÝ SJEZD – ŘEZY	1:10	1 A4

SLOŽKA Č. 2 – C SITUAČNÍ VÝKRESY

• C.01	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:2000	2 A4
• C.02	SITUACE KATASTRÁLNÍ	1:750	2 A4
• C.03	SITUACE KOORINAČNÍ	1:250	840×841 mm

SLOŽKA Č. 3 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ V01-V12

• D.1.1.V01	PŮDORYS 1S	1:50	730×700 mm
• D.1.1.V02	PŮDORYS 1NP	1:50	1260×841 mm
• D.1.1.V03	PŮDORYS 2NP	1:50	1260×841 mm
• D.1.1.V04	PŮDORYS 3NP	1:50	730×700 mm
• D.1.1.V05	ŘEZ A-A	1:50	1189×720 mm
• D.1.1.V06	ŘEZ B-B	1:50	1189×720 mm
• D.1.1.V07	ŘEZ C-C	1:50	630×597 mm
• D.1.1.V08	ŘEZ D-D	1:50	8 A4
• D.1.1.V09	PŮDORYS STŘECHY	1:50	1260×841 mm
• D.1.1.V10	POHLED OD SEVERU A JIHU	1:100	4 A4
• D.1.1.V11	POHLED OD ZÁPADU	1:100	4 A4
• D.1.1.V12	POHLED OD VÝCHODU	1:100	4 A4

SLOŽKA Č. 4 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ V13-V25

• D.1.1.V13	VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ		65 A4
• D.1.1.V14	DETAIL A - KOUTOVÝ SPOJ	1:5, 1:2	8 A4
• D.1.1.V15	DETAIL B - NAPOJENÍ PODSKLEPENÉ ČÁSTI	1:5	8 A4
• D.1.1.V16	DETAIL C – SOKL ČÁST A	1:5	8 A4
• D.1.1.V17	DETAIL D – OSAZENÍ OKEN ČÁST A	1:5	8 A4

• D.1.1.V18	DETAIL E – OSAZENÍ OKEN ČÁST B	1:5	8 A4
• D.1.1.V19	DETAIL F – ATIKA S POJISTNÝM PŘEPADEM	1:5	4 A4
• D.1.1.V20	VÝPIS VÝPLNÍ OTVORŮ V OBVODOVÉM PLÁŠTI		9 A4
• D.1.1.V21	VÝPIS VNITŘNÍCH DVEŘÍ		9 A4
• D.1.1.V22	VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ		8 A4
• D.1.1.V23	VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ		3 A4
• D.1.1.V24	VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ		5 A4
• D.1.1.V25	VÝPIS DOPLŇKOVÝCH VÝROBKŮ		6 A4

SLOŽKA Č. 5 – D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

• D.1.2.V01	ZÁKLADY	1:50	1260×841 mm
• D.1.2.V02	STROPNÍ KONSTRUKCE 1S	1:50	630×700 mm
• D.1.2.V03	STROPNÍ KONSTRUKCE 1NP ČÁST B	1:50	630×700 mm
• D.1.2.V04	STROPNÍ KONSTRUKCE 2NP ČÁST B	1:50	630×700 mm
• D.1.2.V05	STROPNÍ KONSTRUKCE 3NP	1:50	630×700 mm
• D.1.2.V06	STROPNÍ KONSTRUKCE M.121,122,123 + OCHOZ	1:50	8 A4
• D.1.2.V07	STROPNÍ KONSTRUKCE ČÁST A	1:50	8 A4
• D.1.2.V08	SCHÉMA NOSNÉHO SYSTÉMU 1S	1:75	420×500 mm
• D.1.2.V09	SCHÉMA NOSNÉHO SYSTÉMU 1NP	1:75	8 A4
• D.1.2.V10	SCHÉMA NOSNÉHO SYSTÉMU 2NP	1:75	8 A4
• D.1.2.V11	SCHÉMA NOSNÉHO SYSTÉMU 3NP	1:75	420×500 mm

SLOŽKA Č. 6 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

•	TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY		32 A4
•	POŽÁRNÍ VÝPOČTY		49 A4
• D.1.3.V01	SITUACE PBŘ	1:250	2 A4
• D.1.3.V02	PŮDORYS 1S PBŘ	1:50	630×700 mm
• D.1.3.V03	PŮDORYS 1NP PBŘ	1:50	16 A4
• D.1.3.V04	PŮDORYS 2NP PBŘ	1:50	16 A4
• D.1.3.V05	PŮDORYS 3NP PBŘ	1:50	630×700 mm

SLOŽKA Č. 7 – STAVEBNÍ FYZIKA

• TECHNICKÁ ZPRÁVA STAVEBNÍ FYZIKY	24 A4
• TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ	43 A4
• ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY	10 A4
• POSOUZENÍ 2D TEPLITNÍHO POLE VYBRANÝCH DETAILŮ	15 A4
• POSOUZENÍ LETNÍ A ZIMNÍ STABILITY	55 A4
• PROSTOROVÁ AKUSTIKA KULTURNÍ SÁL	8 A4